# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 09
# FEBRERO 1 – FEBRERO 28 DE 2025

## CONTRATO DE INTERVENTORÍA Nº CM-001-2024
## CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

## INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE



## CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No LP-018-2023
## CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE.

**MUNICIPIO DE COVEÑAS - SUCRE**
**2025**

**Contenido**

1. INTRODUCCION 7
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 9
2.1 Localización ... 9
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto. ... 11
2.3 Inventario y estado inicial ... 11
2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO ... 15
2.4.1 Determinante de diseño arquitectónico ... 17
2.4.2 Descripción de la estructura ... 27
2.4.3 Características del uso y del suelo ... 28
2.4.4 Normas ... 29
2.4.6 Especificaciones de los materiales ... 30
2.4.7 Resistencia al fuego ... 30
3.INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA 33
3.1 Información general del contrato ... 33
3.2 Cumplimiento de las obligaciones contractuales. ... 33
3.3 Garantías y Seguros contrato de obra ... 37
3.4 Información financiera y presupuestal contrato de obra. ... 38
4 REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTARTO DE OBRA 42
4.1 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes – avance físico ... 42
4.1.1 Esquemas avance físico de obra ... 60
4.2 Seguimiento Programa de Obra. ... 72
4.2.1 Seguimiento Programa de Inversiones. ... 75
4.3 Reportes de obra ... 76
4.3.1 Informe quincenal ... 76
4.3.2 Maquinaria y equipo contrato de obra. ... 76
4.3.3 Control aportes legales y seguridad social contrato de obra. ... 76
4.3.4 Estado general del tiempo. ... 77
4.4 Resumen ensayos de Laboratorio ... 86
4.5 Seguimiento al Plan de Calidad del Contrato de Obra. ... 89
4.5.1 Control de materiales ... 89
4.6 Otros documentos seguimiento mensual ... 94
4.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo. ... 94

4.6.2 Actas de comité y reunión ..... 95
4.6.3 Seguimiento ítems No Previstos. ..... 95
4.6.5 Control modificaciones al diseño y/o especificaciones ..... 99
4.6.6 Seguimiento al plan social ..... 102
4.6.7 Seguimiento al plan de manejo ambiental ..... 105
4.6.8 Seguimientos protocolos plan SST ..... 111
4.6.9 Actas de vecindad ..... 112
5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA 113
5.1 Informe de gestión de interventoría ..... 114
5.1.2 Control profesionales y especialistas de la interventoría ..... 118
6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 123
6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría. ..... 123
6.2 Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de interventoría. ..... 123
6.3 Información financiero y presupuestal ..... 123
6.4 Seguimiento garantías contrato de interventoría. ..... 124
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 128
8. ANEXOS 129

**Listado de tablas**

Tabla 1 Áreas a construir ..... 15
Tabla 2 Distribución áreas ..... 16
Tabla 3 Norma de Planeación ..... 18
Tabla 4 Capacidad instalada ..... 21
Tabla 5 Presupuesto por capítulos ..... 25
Tabla 6 Especificaciones materiales estructura ..... 30
Tabla 7 Grupos y subgrupos de ocupación ..... 31
Tabla 8 Categorización edificaciones ..... 31
Tabla 9 Resistencia requerida al fuego Norma NTC 1480, en horas ..... 32
Tabla 10 Espesor elementos en concreto HGM ..... 32
Tabla 11 Control Legal Contratista ..... 33
Tabla 12 Inf. pólizas contrato de obra ..... 38
Tabla 13 Inf. pólizas modificatorio No.1 ..... 38
Tabla 14 Forma de pago ..... 39
Tabla 15 Porcentaje de avance obra ..... 74
Tabla 16 Avance presupuestal ..... 75
Tabla 17 Avance tiempo ..... 75
Tabla 18 Equipo mínimo contrato de obra ..... 76
Tabla 19 Personal mínimo requerido ..... 77

Tabla 20 Personal en obra ..... 77
Tabla 21 Control certificados calidad ..... 90
Tabla 22 Verificación de cumplimiento factor de calidad ..... 90
Tabla 23 Plan de manejo del anticipo ..... 94
Tabla 24 Flujo de caja fiducia ..... 95
Tabla 25 Información general Contrato interventoría ..... 113
Tabla 26 Presupuesto interventoría ..... 114
Tabla 27 Obligaciones de la interventoría ..... 118
Tabla 28 Personal mínimo interventoría ..... 118
Tabla 29 Equipo mínimo interventoría ..... 123
Tabla 30 Inf. Financiera interventoría ..... 124
Tabla 31. Inf. pólizas interventoría ..... 124

## Listado de imágenes

Imagen 1 Ubicación del Municipio de Coveñas ..... 9
Imagen 2 Localización municipal ..... 10
Imagen 3 Localización del predio ..... 10
Imagen 4 Planta general ..... 16
Imagen 5 Planta primer piso ..... 16
Imagen 6 Planta segundo piso ..... 17
Imagen 7 Pagina IDEAM ..... 79

## Listado de graficas

Gráfico 1 Porcentaje ejecución preliminares ..... 60
Gráfico 2 Porcentaje ejecución cimentaciones ..... 60
Gráfico 3 Porcentaje ejecución estructura ..... 60
Gráfico 4 Porcentaje ejecución mampostería ..... 61
Gráfico 5 Porcentaje ejecución elementos fachada ..... 61
Gráfico 6 Porcentaje ejecución pañetes ..... 61
Gráfico 7 Porcentaje ejecución cubierta ..... 62
Gráfico 8 Porcentaje ejecución impermeabilizaciones ..... 62
Gráfico 9 Porcentaje ejecución cielo raso ..... 62
Gráfico 10 Porcentaje ejecución pisos ..... 63
Gráfico 11 Porcentaje ejecución muros ..... 63
Gráfico 12 Porcentaje ejecución inst. hidrosanitarias ..... 63
Gráfico 13 Porcentaje ejecución red contra incendio ..... 64
Gráfico 14 Porcentaje ejecución gas natural ..... 64
Gráfico 15 Porcentaje ejecución gases medicinales ..... 64
Gráfico 16 Porcentaje ejecución inst. eléctricas ..... 65
Gráfico 17 Porcentaje ejecución Inst. iluminación ..... 65
Gráfico 18 Porcentaje ejecución voz y datos ..... 65
Gráfico 19 Porcentaje ejecución seguridad y control ..... 66
Gráfico 20 Porcentaje ejecución aire acondicionado ..... 66
Gráfico 21 Porcentaje ejecución aparatos sanitarios ..... 66
Gráfico 22 Porcentaje ejecución carpintería madera ..... 67

Gráfico 23 Porcentaje ejecución carpintería metálica....67
Gráfico 24 Porcentaje ejecución carpintería aluminio....67
Gráfico 25 Porcentaje ejecución carpintería acero....68
Gráfico 26 Porcentaje ejecución cerrajería....68
Gráfico 27 Porcentaje ejecución vidrios y espejos....68
Gráfico 28 Porcentaje ejecución pintura....69
Gráfico 29 Porcentaje línea institucional hospitalaria....69
Gráfico 30 Porcentaje ejecución aseo....69
Gráfico 31 Porcentaje ejecución vías urbanismo interno....70
Gráfico 32 Porcentaje ejecución andenes - internos....70
Gráfico 33 Porcentaje ejecución mobiliario - interno....70
Gráfico 34 Porcentaje ejecución edificaciones exteriores....71
Gráfico 35 Porcentaje ejecución rampa peatonal....71
Gráfico 36 Porcentaje ejecución andenes externo....71
Gráfico 37 Porcentaje ejecución cerramiento....72
Gráfico 38 Porcentaje por componente....74
Gráfico 39 Porcentaje general de ejecución....74
Gráfico 40 Avance en tiempo....75
Gráfico 41 Horas de lluvia al día....78
Gráfico 42 Horas de lluvia mensuales....78

## 1. INTRODUCCION

De acuerdo con el análisis de la situación de salud del Departamento de Sucre para el 2020, el municipio de Coveñas reporta las peores tasas medias de mortalidad perinatal y neonatal del departamento, ubicadas en 15,9% y 9,4% respectivamente, así como una alta tasa media de mortalidad infantil de 12,2%, lo anterior obedece a la inadecuada red de salud con que cuenta el municipio que no le permite atender a su población ni a la población flotante derivada del turismo, así como a los tiempos de traslados que deben hacer los pacientes hasta la ciudad de Sincelejo para recibir atención médica en casos de mayor complejidad.

Teniendo en cuenta lo anterior y dándole cumplimiento a lo establecido en el Plan de Desarrollo Departamental 2020 2023 "Sucre Diferente" con la estrategia Inclusión social y paz / salud, al Programa: Salud Universal Indicador de producto: N° de hospitales de I nivel de atención construidos, equipados y dotados en el Golfo de Morrosquillo, Línea Estratégica: Coveñas Equitativa e Incluyente / Programas: Salud y Protección Social / Producto: Prestación de servicios de salud / Indicador: Hospital construido y dotado; la Gobernación de Sucre, como entidad territorial encargada de salvaguardar los derechos de sus habitantes incluyo en su plan de desarrollo y crecimiento, el proyecto "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE", con el objetivo garantizar servicios de salud adecuados para apoyar el crecimiento socioeconómico y mejorar la calidad de vida de la comunidad, la gobernación de Sucre mediante la resolución 6272 de 27 de noviembre de 2023 dio apertura al proceso de contratación LP-018-2023, que tiene por objeto la “CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE.”, el cual se adjudica al CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE mediante la Resolución 0905 del 28 de febrero de 2024, y se formaliza con el contrato de obra pública No. 018 de 2023, con un valor inicial de $34.420.762.624.

## INFORME DE INTERVENTORIA 9 – FEBRERO 2025

Para asegurar la ejecución efectiva y eficiente de este proyecto, se ha suscrito el contrato de interventoría No CM-001-2024 cuya ejecución estará a cargo del CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 y que tiene por objeto la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO, cuya supervisión está a cargo del ingeniero JORGE ALBERTO ROMERO POMERO, secretario de infraestructura departamental.

Con el propósito de dar cumplimiento al contrato, la interventoría presenta el INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N.º 4 el cual comprende el periodo entre el 01 y el 30 de septiembre de 2024, donde se le da seguimiento a las actividades de obras desarrolladas dentro del marco del Contrato de Obra pública LP-018 – 2023, en el cual la interventoría efectúa un análisis completo del desarrollo de actividades técnica, administrativa, financiera, contable y jurídica, efectuadas por el contratista encaminadas a la ejecución de la obra.

Dentro del presente informe y sus anexos, se encuentra consignados los documentos que se originan en el control de las actividades, tanto en obra como administrativas, en el ejercicio de la función como interventoría para velar por el cumplimiento de los diseños suministrados por la entidad, de los requisitos de calidad, de las Normas Técnicas y de Construcción que apliquen, y en el desarrollo de los trabajos contemplados en el Contrato de Obra.

## 2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

### 2.1 Localización

**Localizacion Regional:** El proyecto se encuentra localizado en la Región Caribe Colombiana, en el departamento de sucre, subregión del Golfo de Morrosquillo, como se muestra en la Imagen 1 e Imagen 2, especificamente en el casco urbano del municipio de Coveñas.




Imagen 1 Ubicación del Municipio de Coveñas

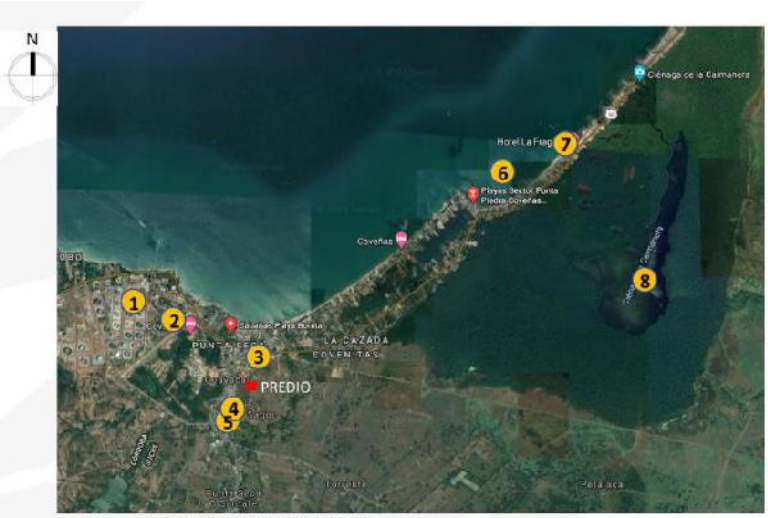
**Límites del Municipio:** Coveñas, limita al Norte con el mar caribe, al Sur con los municipios de Palmito y Purísima; al Este con el municipio de Santiago de Tolu y al Oeste con el municipio de San Antero.

**Extensión total:** 74 $Km^2$

**Temperatura media:** 30 °C Aproximadamente

**Distancia de referencia:** Su distancia a la Capital del Departamento, Sincelejo, es de 58,9 Km por una vía totalmente pavimentada, con un tiempo de desplazamiento de 1 hora 10 minutos aproximadamente.

**Localización Municipal:** El hospital limita por el norte con un predio sin desarrollar, con coordenadas 9° 23 ' 31" N - 75° 40 ' 47.17" O, por el sur con la futura calle 6 (actualmente carreteable), por el oriente por un predio sin desarrollar y por el occidente con la carrera 25 que se encuentra actualmente pavimentada.




*Fuentes. Imagen tomada de Google Earth*

1. OLEODUCTO DE COLOMBIA
2. BASE DE ENTRENAMIENTO DE INFANTERÍA DE MARINA
3. ALCALDÍA DE COVEÑAS
4. ESTACIÓN DE BOMBEROS DE COVEÑAS
5. INSTITUCIÓN EDUCATIVA PIO XII
6. PLAYAS SECTOR LA COQUERITA
7. ZONA HOTELERA
8. CIÉNAGA DE LA CAIMANERA

Imagen 2 Localización municipal

**Localización predio:** El hospital está localizado especificamente en el casco urbano del municipio de Coveñas en la calle 6 con carrera 25 esquina, predio denominado Caribí.

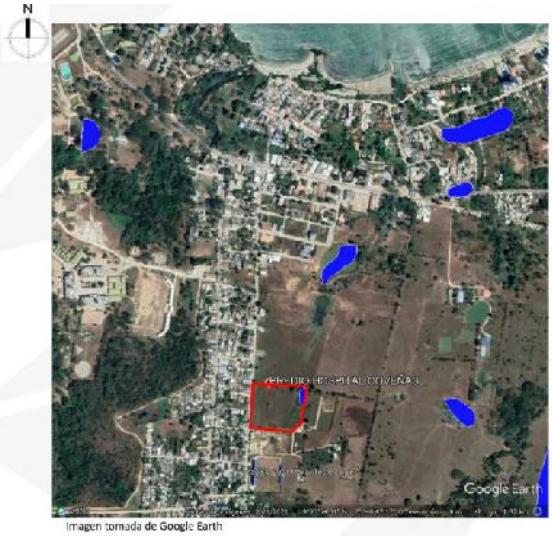



Imagen tomada de Google Earth




Imagen tomada de Levantamiento Topográfico del Predio "Lote" de Julio de 2021.

**Imagen 3 Localización del predio**

### 2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto.

Los municipios de la zona de influencia y los cuales se verán beneficiados son aquellos que hacer parte de Golfo de Morrosquillo, como es el caso de Coveñas, San Antero, San Onofre, Lorica, Toluviejo, Santiago de Tolú, San Bernardo del Viento y Moñitos

### 2.3 Inventario y estado inicial

A continuación, se hace registro fotográfico estado de las vías aledañas al predio, así como del estado de este a la fecha, así mismo se llevaron a cabo actas de vecindad de las edificaciones del sector para evidenciar su estado actual, estas se encuentran en el Anexo 10 del informe de interventoría No. 1.

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Foto Inicial lote (Julio 23 de 2024)** | **Foto avance** |

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Foto Inicial Cra. 25** (Julio 9 de 2024) | **Foto avance** |
|  |  |
| **Foto Inicial Cra. 25** (Julio 9 de 2024) | **Foto avance** |
|  |  |
| **Foto Inicial Cra. 25 Cll. 6** (Julio 9 de 2024) | **Foto avance** |

# CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PROYECTO





Pérgola sobre acceso



Fachada oriental






Imagen acceso principal, esquina Carrera 25 – Calle 6



Imagen Fachada sur– Calle 6

Imagen 4 Imágenes Proyecto

## 2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Dentro del marco del convenio se estableció la siguiente **META:**

Cofinanciar la ejecución del proyecto denominado Construcción, equipamiento fijo y dotación del Hospital Golfo de Morrosquillo en el Municipio de Coveñas, Sucre, que busca mejorar la atención, calidad, oportunidad y garantía del servicio, con las especificaciones técnicas descritas en los estudios y diseños viabilizados en la ficha Técnica del Ministerio de Salud y Protección Social.

Para el cumplimiento de la meta se realizarán las siguientes actividades principales de construcción: Se plantea una infraestructura con un área total construida de 6.483,64 m2, para prestar el servicio de salud, diagnóstico de enfermedades, tratamientos, incluidas cirugías, consulta externa, internación y servicios de apoyo. La alternativa propuesta comprende la Construcción, equipamiento fijo y dotación del Hospital del Golfo de Morrosquillo en el Municipio de Coveñas, Sucre, con las siguientes condiciones:

| UBICACIÓN | AREA |
|---|---|
| Área Administrativa | 255, 11 m2 |
| Área Consulta externa | 618,46 m2 |
| Área de Urgencias | 708,24 m2 |
| Área Apoyo Diagnóstico | 661,53 m2 |
| Área Hospitalización | 488,70 m2 |
| Área de Cirugía, atención de parto y esterilización | 809,81 m2 |
| Área Servicios Generales y complementarios | 1.240,60 m2. |
| Otras Áreas | 1.117,47 m2 |
| Aleros | 583,72 m2 |
| **AREA TOTAL** | **6.483.64 m2** |

**Tabla 1 Áreas a construir**




Imagen 5 Planta general

Distribuidas así:

| UBICACIÓN | AREA CUBIRTA A CONSTRUIR |
|---|---|
| Piso 1 | 1.324,76 |
| Piso 2 | 5.158,88 |
| Área total a construir | 6.483,64 |
| | |
| Área ocupada a nivel de terreno | 5.387,18 |

**Tabla 2 Distribución áreas**

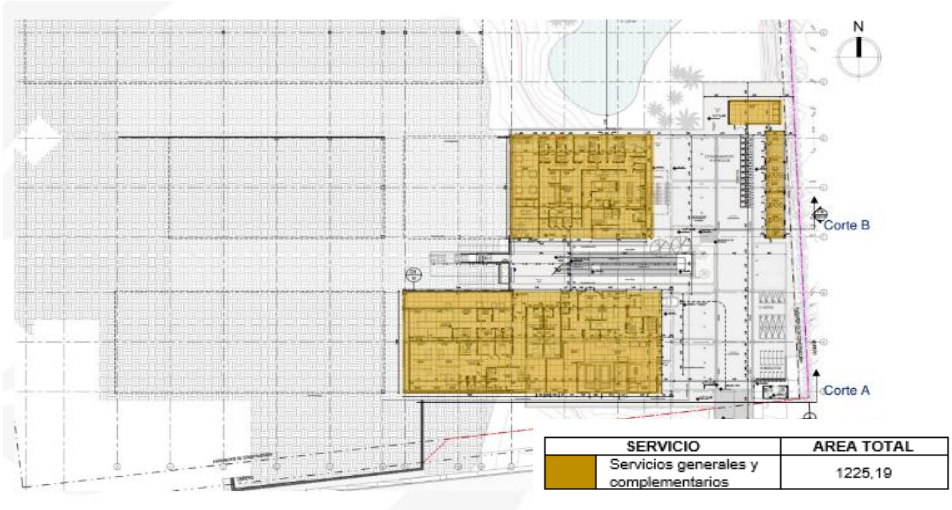



**Imagen 6 Planta primer piso**

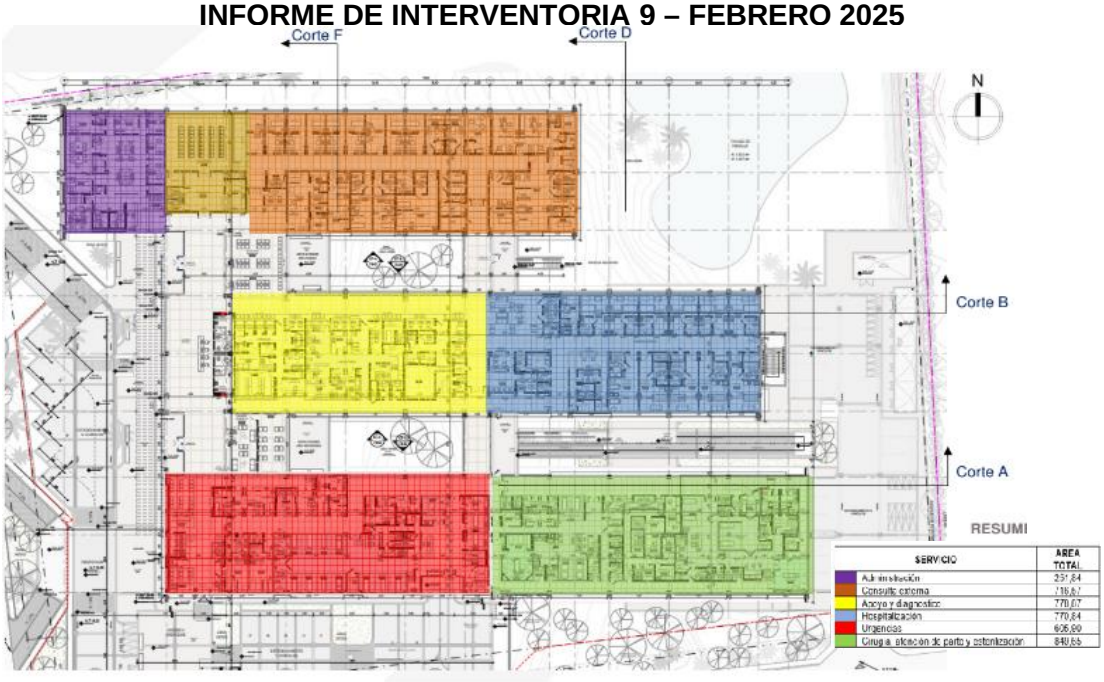



**Imagen 7 Planta segundo piso**

El proyecto cumple con las normatividades arquitectónicas relacionadas a los espacios de circulación y acceso, en especial aquellas que establecen mecanismos de integración personas con movilidad reducida: 4139, 4143, 4144, 4201, 4279, 5610, además a nivel estructural cumple con el reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10), los estudios de suelos Titulo H y norma Invias, los diseño lumínicos y eléctricos RETIE Y RETILAP, diseños Hidrosanitarios resolución 0330, RAS 2000 Y NTC 1500.

### 2.4.1 Determinante de diseño arquitectónico

**Análisis normativo:** se aplicaron los siguientes criterios de diseño determinantes de acuerdo con la norma de Planeación del 6 de julio de 2021, la cual se encuentra vigente a la fecha.

| CONCEPTO DE NORMA DE PLANEACIÓN DEL 6 DE JULIO DE 2021 | | | |
|---|---|---|---|
| **criterios** | **Dato/exigencia** | **Unidades** | **Precisiones** |
| **Área del lote** | 12118,00 | m2 | En el levantamiento topográfico el área es de 12,137.43 m2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Uso para desarrollar** | INSTITUCIONAL GRUPO I | N/A | "Se exige, únicamente, cumplir con la condición de contar con un predio que tenga frente sobre "[…] las vías arterias urbanas definidas en las normas del plan vial […]. Que el predio objeto de esta consulta cuenta con un frente sobre la Calle 25 (Calle de los tramposos), identificada por el Plan Vial Urbano del PBOT (Mapa No. 09) como de Categoría V-2 Vía Arterial Urbana." |
| **Índice de ocupación** | 0,60 | Porcentaje | |
| **Índice de construcción** | 100% | Porcentaje | Lo interpretamos como índice de "1" |
| **Altura permitida** | 2,00 | Pisos | (no se establece altura específica por piso) |
| **Retiro frontal - Antejardín** | 3,50 | ml | |
| **Retiro posterior** | 3,00 | ml | |
| **Retiro lateral** | 1,50 | ml | |
| **Voladizo frontal** | 1,75 | ml | 50% |
| **Voladizo lateral** | 0,45 | ml | 50% |

Tabla 3 Norma de Planeación

## Perfil vial Carrera 25

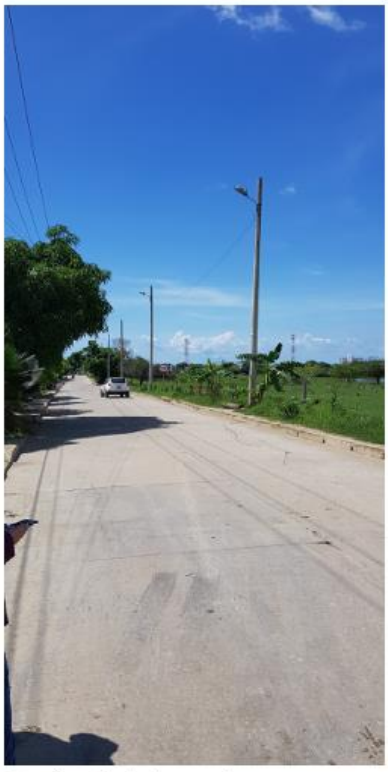


Foto vía colindante por el occidente del lote




SECCION TRANSVERSAL VIA V4

El perfil vial según levantamiento topográfico y revisión de condiciones existentes, es una vía vehicular urbana tipo V-4




SECCION TRANSVERSAL VIA V2

Imagen tomada del plano *09A Perfiles Viales Aj-Model del PBOT*

Imagen 8 Perfil vial Cra. 25

**Criterios de diseño arquitectónico:** Se implemento un el diseño basado en espacios modulares, con una retícula típica en estructura y ambientes donde sea posible.

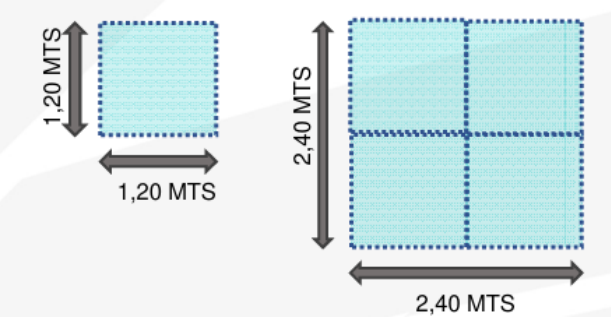



Imagen 9 Retícula

**Condicionales existentes y naturales del lote – topografía, cuerpo de agua y vegetación**

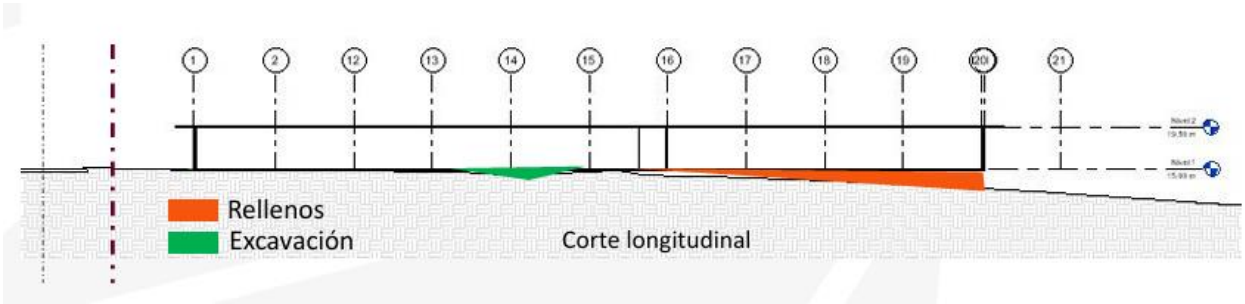



Imagen 10 Corte longitudinal lote

Paisajismo en urbanismo interno

Materiales en fachada con gran masa térmica para retrasar la transmisión térmica al interior de la edificación: ladrillo o bloques de hormigón. Cubierta con aislante térmico.

Generadores de sombra: Aleros en fachadas para mitigar asoleación, tratamiento de texturas.

Ventanearía con coeficientes de transmisión térmica y transmisión de luz especificados por el estudio bioclimático.

**Condiciones funcionales**

Planteamiento de circulaciones claras (públicas semipúblicas– privadas / séptica– asépticas / paciente– personal médico).

Proponer un proyecto que pueda ser construido rápidamente mediante un planteamiento conformado por volúmenes independientes que facilitan su construcción simultánea en un tiempo menor.

La funcionalidad estará conjugada con el humanismo o con el bienestar del paciente, el de su familia y el del personal médico; que son base y el insumo principal para el proyecto arquitectónico.

El diseño de las habitaciones se basará en el bienestar del paciente y en su privacidad e higiene; planteando el área semipública contigua al ingreso y la privada al fondo de la habitación

**Análisis bioclimático** Para el diseño del sistema de ventilación natural se tiene en cuenta la dirección predominante del viento en Coveñas proveniente del noroccidente, con una velocidad media de 8.0 m/s y velocidades máximas de 10.8m/s. Se recomendó orientar el proyecto a 190 grados con respecto al norte con el fin de exponer las fachadas más cortas a la radiación solar oriente occidente evitando así periodos de sobrecalentamiento en el proyecto. De igual forma se recomienda orientar las fachadas más largas en sentido norte sur permitiendo reducir ganancias solares y a su vez permite una mayor área de ventanearía facilitando la ventilación natural de los espacios.

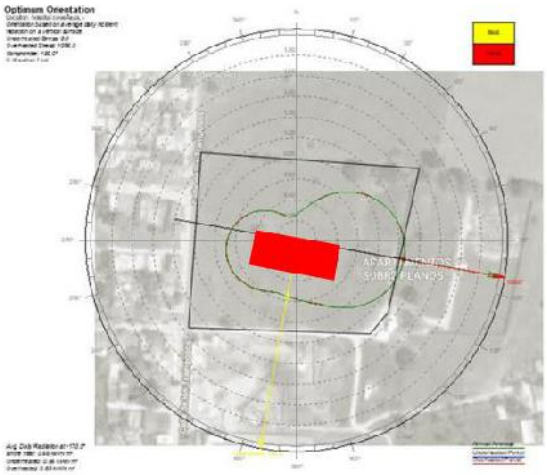



Imagen 11 Diagrama de optima orientación
**Fuente, informe Bioclimático - Ecoarq**

## Capacidad instalada

| GRUPO DE SERVICIO | DESCRIPCION | ACTUAL | PROPUESTA Y CONCERTADA |
|---|---|---|---|
| Atención Inmediata | Consultorio TRIAGE | 0 | 1 |
| Atención Inmediata | Consultorio Médicos De Urgencias | 1 | 2 |
| Atención Inmediata | Sala De Procedimientos | 1 | 1 |
| Atención Inmediata | Ambiente para inmovilización | 0 | 1 |
| Atención Inmediata | Sala De Reanimación | 1 | 1 |
| Atención Inmediata | Sala De Observación (4 Hombre; 4 Mujeres ,3 Pediátricas, 1 Aislado) | 6 | 12 |
| Atención Inmediata | Sala E.R.A | 0 | 2 |
| Atención Inmediata | Sala E.D.A. | 0 | 2 |
| Atención Inmediata | Ambiente De Trabajo De Parto / sala de partos | 1 | 2 |
| Atención Inmediata | Ambiente De Preparación Parto ( Camillas ) | 1 | 2 |
| Atención Inmediata | Ambiente De Recuperación Parto ( Camillas ) | 0 | 2 |
| Quirúrgico | Sala De Cirugía | 0 | 1 |
| Consulta Externa | Consultorios Médicos Consulta Externa | 3 | 5 |
| Consulta Externa | Consultorios Médicos- ( Atención Especial ) | 0 | 2 |
| Consulta Externa | Consultorios Médicos -Telemedicina | 0 | 1 |
| Consulta Externa | Consultorios de Enfermería (Promoción y prevención) | 1 | 5 |
| Consulta Externa | Unidades De Odontología ( Sillas odontológicas ) | 1 | 2 |
| Consulta Externa | Servicio De Vacunación (Según Ministerio) | 1 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Laboratorio Clínico (baja complejidad) | 1 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Toma De Muestras (Venopunción) | 1 | 2 |
| Apoyo Diagnostico | Toma De Muestras (Ginecológicos/Especiales) | 0 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Toma De Citología | 1 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Servicio Farmacéutico (Baja Complejidad) | 1 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Radiología E Imágenes Diagnósticas - Rx Convencional | 0 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Radiología E Imágenes Diagnósticas - Rx Odontológico | 0 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Terapia Respiratoria | 0 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Terapia Física | 0 | 1 |
| Apoyo Diagnostico | Servicio farmacéutico (Baja complejidad) | 1 | 1 |
| Internación | Camas Adultos | 2 | 4 |
| Internación | Camas Pediátricas | 0 | 4 |
| Internación | Camas Obstétricas | 0 | 3 |
| Internación | Camas Aislado | 0 | 1 |

Tabla 4 Capacidad instalada

**Proyecto** se desarrolla una construcción en dos pisos por la mejor adaptación física a la topografía inclinada del predio logrando que la localización de los servicios de Urgencias, Emergencias, Atención del Parto, Cirugía, Esterilización, Farmacia, Laboratorio, Rayos X, Hospitalización, Consulta Externa, Salón Múltiple y Administración queden localizados en el segundo nivel del proyecto o en el nivel que tiene relación directa con la Carrera. 25. Esta distribución en piso 2 conserva los 3 módulos o bloques que permiten una mayor y más clara zonificación y funcionalidad de los servicios como el mejor confort térmico y de ventilación e iluminación de los recintos, como se puede evidenciar en las plantas y cortes que se adjuntan. El acceso peatonal y vehicular (particulares y taxis) a este piso 2 se logra principalmente a través

de la Carrera 25 y al servicio de Urgencias por la intersección de la misma Cra. 25 con la Calle 6. En el extremo oriental de esta misma calle y en forma totalmente independiente al piso 2 destinado a servicios médicos, se accede a las áreas de infraestructura del proyecto, Mantenimiento, Almacenes, Cocina, Lavandería, Morgue y al ingreso y salida de productos, insumos y residuos. Se desarrolla el diseño arquitectónico y detalles constructivos y especificaciones de acabados necesarias para la ejecución del Hospital del Golfo de Morrosquillo; así como los estudios técnicos definitivos, incluyendo la coordinación de estos, presupuestos definitivos junto con los estudios técnicos, planos y detalles de las diferentes especialidades, renders, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, programación y las actas de socialización que fueran pertinentes. En lo relativo al componente bioclimático, este componente determino de manera muy clara y precisa las condiciones arquitectónicas con las que debía diseñarse el proyecto en vista de la alta radiación solar existente en la zona. De igual forma fue la base para plantear las características del diseño de ventilación / aire acondicionado del proyecto.

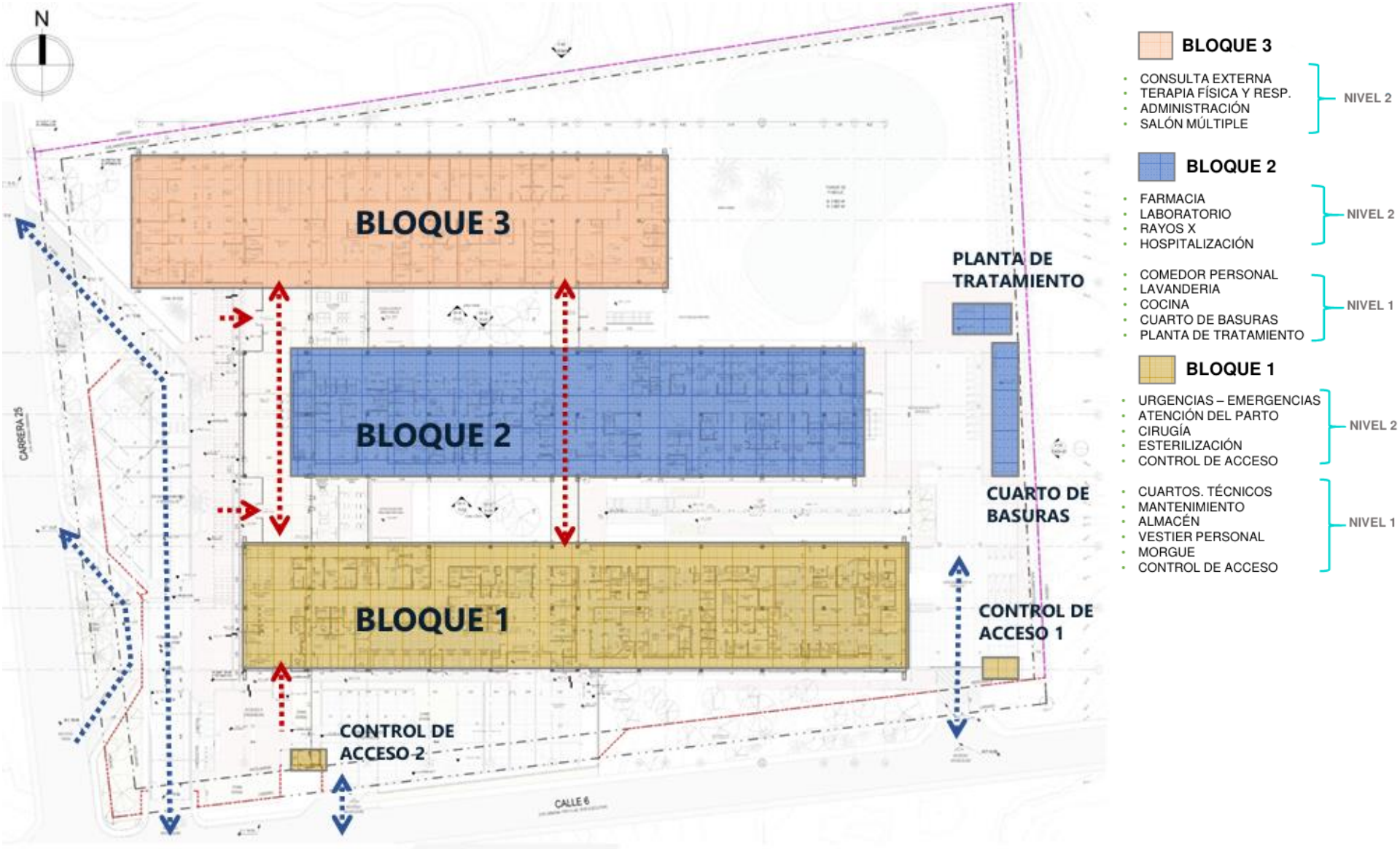



Imagen 12 Bloques estructurales y localización de servicios

El presupuesto inicial está conformado por los siguientes capítulos:

| No. | Ítem de pago | DESCRIPCION | SUB TOTAL CAPITULO |
|---|---|---|---|
| **A. CONSTRUCCION** | | | |
| A1 | 1.00.00 | PRELIMINARES | $ 293.612.574,00 |
| A2 | 2.00.00 | CIMENTACIÓN | $ 1.673.590.220,00 |
| A3 | 3.00.00 | ESTRUCTURA | $ 6.107.120.603,00 |
| A4 | 4.00.00 | MAMPOSTERÍA | $ 2.064.664.406,00 |
| A5 | 5.00.00 | ELEMENTOS DE FACHADA - ENVOLVENTE | $ 241.347.866,00 |
| A6 | 6.00.00 | PAÑETES | $ 220.385.955,00 |
| A7 | 7.00.00 | CUBIERTAS | $ 533.702.824,00 |
| A8 | 8.00.00 | IMPERMEABILIZACIONES | $ 807.898.777,00 |
| A9 | 9.00.00 | CIELO RASOS | $ 360.449.952,00 |
| A10 | 10.00.00 | PISOS Y GUARDA ESCOBAS | $ 979.690.737,00 |
| A11 | 11.00.00 | ENCHAPES MUROS | $ 265.703.264,00 |
| A12 | 12.00.00 | INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | $ 711.629.419,00 |
| A13 | 13.00.00 | INSTALACIONES REDES CONTRA INCENDIO | $ 567.611.713,00 |
| A14 | 14.00.00 | INSTALACIONES GAS NATURAL | $ 7.023.266,00 |
| A15 | 15.00.00 | INSTALACIONES GASES MEDICINALES | $ 319.035.912,00 |
| A16 | 16.00.00 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | $ 3.823.267.936,00 |
| A17 | 17.00.00 | INSTALACIONES ILUMINACIÓN | $ 223.253.630,00 |
| A18 | 18.00.00 | INSTALACIÓN VOZ Y DATOS | $ 98.291.889,00 |
| A19 | 19.00.00 | INSTALACIONES SEGURIDAD Y CONTROL | $ 1.143.586.094,00 |
| A20 | 20.00.00 | INSTALACIÓN EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA | $ 1.481.791.453,00 |
| A21 | 21.00.00 | APARATOS SANITARIOS | $ 251.074.110,00 |
| A22 | 22.00.00 | CARPINTERÍA MADERA | $ 755.352.668,00 |
| A23 | 23.00.00 | CARPINTERÍA METÁLICA | $ 355.723.164,00 |
| A24 | 24.00.00 | CARPINTERÍA ALUMINIO | $ 1.038.765.058,00 |
| A25 | 25.00.00 | CARPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE | $ 368.756.983,00 |
| A26 | 26.00.00 | CERRAJERÍA | $ 80.758.155,00 |
| A27 | 27.00.00 | VIDRIOS Y ESPEJOS | $ 93.555.709,00 |
| A28 | 28.00.00 | PINTURA | $ 606.553.407,00 |
| A29 | 29.00.00 | LÍNEA INSTITUCIONAL HOSPITALARIA | $ 100.113.772,00 |
| A30 | 30.00.00 | ASEO | $ 97.160.419,00 |
| **D. URBANISMO INTERNO** | | | |
| D1 | 31.00.00 | VIAS - URBANISMO INTERNO | $ 378.727.397,00 |
| D2 | 32.00.00 | ANDENES - URBANISMO INTERNO | $ 898.219.123,00 |
| D3 | 33.00.00 | MOBILIARIO URBANO - URBANISMO INTERNO | $ 28.071.631,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| D4 | 34.00.00 | EDIFICACIONES EXTERIORES-CASETA CONTROL -URBANISMO INTERNO | $ 725.724.351,00 |
| D5 | 35.00.00 | RAMPA PEATONAL, e=0.12 mt. - URBANISMO INTERNO | $ 448.602.113,00 |
| **E. URBANISMO EXTERNO** | | | |
| E1 | 36.00.00 | ANDENES - URBANISMO EXTERNO | $ 6.066.585,00 |
| E2 | 37.0.00 | CERRAMIENTO - URBANISMO EXTERNO | $ 131.275.012,00 |
| | | **SUB TOTAL OBRA** | **$ 28.288.158.147,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **B. EQUIPOS** | | | |
| B1 | 38.00.00 | ELECTRICOS | $ 1.309.825.823,00 |
| B3 | 39.00.00 | AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA | $ 1.653.139.852,00 |
| B5 | 40.00.00 | HIDROSANITARIOS | $ 167.621.825,00 |
| B7 | 41.00.00 | OTROS | $ 13.564.335,00 |
| | | **SUB TOTAL EQUIPOS** | **$ 3.144.151.835,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **F. AMUEBLAMIENTO** | | | |
| F1 | 42.00.00 | AMUEBLAMIENTO | $ 396.676.371,00 |
| G4 | 43.00.00 | EQUIPOS DE OFICINA | $ 114.411.546,00 |
| G3 | 44.00.00 | MOBILIARIO INDUSTRIAL | $ 115.228.477,00 |
| | | **SUB TOTAL EQUIPOS DE OFICINA** | **$ 626.316.394,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **G. EQUIPOS MEDICOS** | | | |
| G1 | 45.00.00 | EQUIPOS MEDICOS | $ 2.183.119.592,00 |
| G2 | 46.00.00 | MOBILIARIO MEDICO | $ 179.016.656,00 |
| | | **SUB TOTAL EQUIPOS MEDICOS** | **$ 2.362.136.248,00** |

| **RESUMEN PRESUPUESTO** | |
|---|---|
| SUB TOTAL OBRA CIVIL | $ 28.288.158.147,00 |
| SUB TOTAL EQUIPOS | $ 3.144.151.835,00 |
| SUB TOTAL AMUEBLAMIENTO | $ 626.316.394,00 |
| SUB TOTAL EQUIPOS MEDICOS | $ 2.362.136.248,00 |
| **TOTAL PRESUPUESTO** | **$ 34.420.762.624,00** |

**Tabla 5 Presupuesto por capítulos**

El presupuesto de acuerdo con la modificación No. 1 está conformado por los mismos capítulos e ítems, pero varia en algunas cantidades y por ende en los valores.

| No. | Ítem de pago | DESCRIPCION | SUB TOTAL CAPITULO |
|---|---|---|---|
| **A. CONSTRUCCION** | | | |
| A1 | 1.00.00 | PRELIMINARES | $ 293.612.574,00 |
| A2 | 2.00.00 | CIMENTACIÓN | $ 3,981,907,118.00 |
| A3 | 3.00.00 | ESTRUCTURA | $ 6,559,434,158.00 |
| A4 | 4.00.00 | MAMPOSTERÍA | $ 2.064.664.406,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A5 | 5.00.00 | ELEMENTOS DE FACHADA - ENVOLVENTE | $ 241.347.866,00 |
| A6 | 6.00.00 | PAÑETES | $ 220.385.955,00 |
| A7 | 7.00.00 | CUBIERTAS | $ 533.702.824,00 |
| A8 | 8.00.00 | IMPERMEABILIZACIONES | $ 807.898.777,00 |
| A9 | 9.00.00 | CIELO RASOS | $ 360.449.952,00 |
| A10 | 10.00.00 | PISOS Y GUARDA ESCOBAS | $ 979.690.737,00 |
| A11 | 11.00.00 | ENCHAPES MUROS | $ 265.703.264,00 |
| A12 | 12.00.00 | INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | $ 711.629.419,00 |
| A13 | 13.00.00 | INSTALACIONES REDES CONTRA INCENDIO | $ 567.611.713,00 |
| A14 | 14.00.00 | INSTALACIONES GAS NATURAL | $ 7.023.266,00 |
| A15 | 15.00.00 | INSTALACIONES GASES MEDICINALES | $ 319.035.912,00 |
| A16 | 16.00.00 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | $ 3.823.267.936,00 |
| A17 | 17.00.00 | INSTALACIONES ILUMINACIÓN | $ 223.253.630,00 |
| A18 | 18.00.00 | INSTALACIÓN VOZ Y DATOS | $ 98.291.889,00 |
| A19 | 19.00.00 | INSTALACIONES SEGURIDAD Y CONTROL | $ 1.143.586.094,00 |
| A20 | 20.00.00 | INSTALACIÓN EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA | $ 1.481.791.453,00 |
| A21 | 21.00.00 | APARATOS SANITARIOS | $ 251.074.110,00 |
| A22 | 22.00.00 | CARPINTERÍA MADERA | $ 755.352.668,00 |
| A23 | 23.00.00 | CARPINTERÍA METÁLICA | $ 355.723.164,00 |
| A24 | 24.00.00 | CARPINTERÍA ALUMINIO | $ 1.038.765.058,00 |
| A25 | 25.00.00 | CARPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE | $ 368.756.983,00 |
| A26 | 26.00.00 | CERRAJERÍA | $ 80.758.155,00 |
| A27 | 27.00.00 | VIDRIOS Y ESPEJOS | $ 93.555.709,00 |
| A28 | 28.00.00 | PINTURA | $ 606.553.407,00 |
| A29 | 29.00.00 | LÍNEA INSTITUCIONAL HOSPITALARIA | $ 100.113.772,00 |
| A30 | 30.00.00 | ASEO | $ 97.160.419,00 |
| **D. URBANISMO INTERNO** | | | |
| D1 | 31.00.00 | VIAS - URBANISMO INTERNO | $ 378.727.397,00 |
| D2 | 32.00.00 | ANDENES - URBANISMO INTERNO | $ 898.219.123,00 |
| D3 | 33.00.00 | MOBILIARIO URBANO - URBANISMO INTERNO | $ 28.071.631,00 |
| D4 | 34.00.00 | EDIFICACIONES EXTERIORES- CASETA CONTROL -URBANISMO INTERNO | $ 725.724.351,00 |
| D5 | 35.00.00 | RAMPA PEATONAL, e=0.12 mt. - URBANISMO INTERNO | $ 448.602.113,00 |
| **E. URBANISMO EXTERNO** | | | |
| E1 | 36.00.00 | ANDENES - URBANISMO EXTERNO | $ 6.066.585,00 |
| E2 | 37.0.00 | CERRAMIENTO - URBANISMO EXTERNO | $ 131.275.012,00 |
| | | **SUB TOTAL OBRA** | **$ 28.288.158.147,00** |

| |
|---|
| **B. EQUIPOS** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B1 | 38.00.00 | ELECTRICOS | $ 1.309.825.823,00 |
| B3 | 39.00.00 | AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA | $ 1.653.139.852,00 |
| B5 | 40.00.00 | HIDROSANITARIOS | $ 167.621.825,00 |
| B7 | 41.00.00 | OTROS | $ 13.564.335,00 |
| | | **SUB TOTAL EQUIPOS** | **$ 3.144.151.835,00** |

| **F. AMUEBLAMIENTO** | | | |
|---|---|---|---|
| F1 | 42.00.00 | AMUEBLAMIENTO | $ 396.676.371,00 |
| G4 | 43.00.00 | EQUIPOS DE OFICINA | $ 114.411.546,00 |
| G3 | 44.00.00 | MOBILIARIO INDUSTRIAL | $ 115.228.477,00 |
| | | **SUB TOTAL EQUIPOS DE OFICINA** | **$ 626.316.394,00** |

| **G. EQUIPOS MEDICOS** | | | |
|---|---|---|---|
| G1 | 45.00.00 | E’p7QUIPOS MEDICOS | $ 2.183.119.592,00 |
| G2 | 46.00.00 | MOBILIARIO MEDICO | $ 179.016.656,00 |
| | | **SUB TOTAL EQUIPOS MEDICOS** | **$ 2.362.136.248,00** |

| **RESUMEN PRESUPUESTO** | |
|---|---|
| SUB TOTAL OBRA CIVIL | $ 31.048.788.600,00 |
| SUB TOTAL EQUIPOS | $ 3.144.151.835,00 |
| SUB TOTAL AMUEBLAMIENTO | $ 626.316.394,00 |
| SUB TOTAL EQUIPOS MEDICOS | $ 2.362.136.248,00 |
| **TOTAL PRESUPUESTO** | **$ 37.181.393.077,00** |

### 2.4.2 Descripción de la estructura

Las edificaciones correspondientes al proyecto son edificaciones nuevas y se encuentran dentro de las edificaciones indispensables, su uso es una institución hospitalaria. El proyecto consiste en edificaciones de uno y dos pisos, por las luces y modulación del proyecto, el sistema estructural se definió como un sistema de pórticos de concreto con Capacidad Moderada de Disipación de Energía (DMO).

- **Cuarto basuras, pérgola, porterías, rampa, tanque y escaleras, edificaciones de un piso.** Por las luces y modulación del proyecto, el sistema estructural se definió como un sistema de pórticos de concreto con Capacidad Moderada de Disipación de Energía (DMO), se proyecta una cimentación con una serie de zapatas con profundidad de desplante de -1.5m y una dimensión mínima de 1.0mx1.0m según estudio de suelos.
- **Bloque 1.** Es una edificación de 2 pisos**,** tiene un área total aproximada de 2249 m² y se desarrolla en 17 ejes entre alfabéticos y numéricos, con luces variables, las cuales oscilan

entre 3.5 m y 8.4 m. El sistema de cubierta está conformado por una placa maciza de concreto. El sistema estructural ira hasta el nivel +4.65 m.

- **Bloque 2.** Esta es una edificación de dos pisos y tiene un área total aproximada de 1725 m² y se desarrolla en 17 ejes entre alfabéticos y numéricos, con luces variables, las cuales oscilan entre 3.5 m y 8.4 m. El sistema de cubierta está conformado por una placa maciza de concreto. El sistema estructural ira hasta el nivel +4.65 m.
- **Bloque 3.** Esta edificación de un piso, tiene un área total aproximada de 1253 m² y se desarrolla en 14 ejes entre alfabéticos y numéricos, con luces variables, las cuales oscilan entre 3.5 m y 8.4 m. El sistema de cubierta está conformado por una placa maciza de concreto. El sistema estructural ira hasta el nivel +4.65 m.

De acuerdo con la Norma Sismo Resistente Colombiana actual, NSR-10, el proyecto “DEL HOSPITAL GOLFO DE MORROSQUILLO” se encuentra localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia.

Para todos los bloques se proyecta una cimentación con una serie de zapatas con profundidad de desplante de -1.5m y una dimensión mínima de 1.0mx1.0m según estudio de suelos.

### 2.4.3 Características del uso y del suelo

Por su uso, la edificación se clasifica en el Grupo IV, correspondiente a la categoría de edificaciones indispensables (I=1.5).

El estudio de suelos ejecutado por la firma ALFONSO URIBE S. Y CÍA S.A, con base en la información suministrada y de acuerdo con la norma NSR-10, determino que el suelo sobre el que se levantará la estructura corresponde a un **PERFIL ESTRATIGRÁFICO tipo D**, y por lo tanto, los coeficientes para el análisis sísmico de la estructura serán **Aa= 0.10, Av=0.15, Fa=1.60 y Fv= 2.20.**

### 2.4.4 Normas

El diseño de la estructura y todos sus elementos constitutivos, fue realizado cumpliendo con los requerimientos establecidos por el REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10, y decretos posteriores complementarios y reglamentarios tales como:

- LEY 400 DE 1997 NORMA SISMO RESISTENTE DEL 2010 - NSR-10
- Decreto 926 de marzo de 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.
- Decreto 2525 del 13 de julio de 2010.
- Decreto 523 del 16 diciembre 2010 (Microzonificación sísmica Bogotá).
- Decreto 092 de enero de 2011, por el cual se modifica el Decreto 926 de 2010.
- Decreto 0340 de feb de 2012.
- Ley 1796 de 2016
- Decreto 945 del 5 de junio de 2017.
- Resolución 017 del 2017 de la Comisión Asesora Permanente Para el Régimen de Construcciones Sismo Resistente.

### 2.4.5 Análisis y diseño

El modelo de la estructura se realizó en el programa RCB v.9.0.9; partiendo de los planos arquitectónicos del proyecto se tomaron la geometría y ejes, con el fin de plasmar en el modelo computacional en las dimensiones reales de los elementos que conforman la edificación.

El sistema resistente para cargas son pórticos en concreto con Capacidad Moderada de Disipación de Energía (DMO) y Coeficiente de capacidad de disipación de energía básico Ro= 5.0, debido a que la estructura presenta irregularidad torsional extrema en dirección X se emplea un factor de reducción de 0.80 y presenta irregularidad por ausencia de redundancia, los coeficientes de capacidad de disipación de energía a emplear en el diseño son:

- DIRECCION X R=4.00
- DIRECCION Y R=3.75

### 2.4.6 Especificaciones de los materiales

A continuación, se presentan los materiales utilizados en el análisis y en el posterior diseño de la estructura:

| CONCRETOS | | |
|---|---|---|
| **UBICACION** | **RESISTENCIA** | |
| ZAPATAS | f´c = 21.0 MPa | 3000 psi |
| VIGAS DE CIMENTACION | f´c = 24.5 MPa | 3500 psi |
| VIGAS AEREAS | f´c = 28.0 MPa | 4000 psi |
| MUROS | f´c = 28.0 MPa | 4000 psi |
| PLACAS MACIZAS | f´c = 21.0 MPa | 3000 psi |
| COLUMNAS | f´c = 28.0 MPa | 4000 psi |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Ø < 3/8” | fy= 420 MPa | |
| Ø < 3/8” Y MAYORES | fy= 420 MPa | |
| **MALLA ELECTROSOLDADA** | | |
| NORMA NTC 2310 (ASTM A497) | | |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| PERFILES | ASTM A50 | |
| ANGULOS | ASTM A50 | |
| PLATINAS | A36 | |

Tabla 6 Especificaciones materiales estructura

### 2.4.7 Resistencia al fuego

La siguiente es la evaluación de requisitos de resistencia contra incendios en edificaciones

**CLASIFICACIÓN I-2 INSTITUCIONAL – SALUD**

| Grupos y subgrupos de ocupación | Clasificación | Sección del reglamento |
|---|---|---|
| **A** | **ALMACENAMIENTO** | **K.2.2** |
| A-1 | Riesgo moderado | |
| A-2 | Riesgo bajo | |
| **C** | **COMERCIAL** | **K.2.3** |
| C-1 | Servicios | |
| C-2 | Bienes | |
| **E** | **ESPECIALES** | **K.2.4** |
| **F** | **FABRIL E INDUSTRIAL** | **K.2.5** |
| F-1 | Riesgo moderado | |
| F-2 | Riesgo bajo | |

| | | |
|---|---|---|
| **I** | **INSTITUCIONAL** | **K.2.6** |
| I-1 | Reclusión | |
| I-2 | Salud o incapacidad | |
| I-3 | Educación | |
| I-4 | Seguridad publica | |
| I-5 | Servicio publico | |
| **L** | **LUGARES DE REUNION** | **K.2.7** |
| L-1 | Deportivos | |
| L-2 | Culturales y teatros | |
| L-3 | Sociales y recreativos | |
| L-4 | Religioso | |
| L-5 | De transporte | |
| **M** | **MIXTO Y OTROS** | **K.2.8** |
| **P** | **ALTA PELIGROSIDAD** | **K.2.9** |
| **R** | **RESIDENCIAL** | **K.2.10** |
| R-1 | Unifamiliar - bifamiliar | |
| R-2 | Multifamiliar | |
| R-3 | Hoteles | |
| **T** | **TEMPORAL** | **K.2.11** |

Tabla 7 Grupos y subgrupos de ocupación

**CATEGORIA DEL RIESGO II ( Ver NSR-10 J.3.3)**

| Grupos y sub grupos de ocupación | Área total construida $A_T$ – $m^2$ | Sección del reglamento | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | > 7 |
| (C-1) | $A_T > 1500$ | III | III | II | II | II | I | I |
| | $A_T < 1500$ | III | III | III | II | II | II | I |
| (C-2) | $A_T > 500$ | II | I | I | I | I | I | I |
| | $A_T < 500$ | | | II | I | I | I | I |
| (E ) | Sin limite | III | III | III | II | II | II | I |
| (I-2), (I-4) | $A_T > 1000$ | III | II | II | I | I | I | I |
| | $500 < A_T < 1000$ | III | III | II | II | I | I | I |
| | $A_T < 500$ | III | III | III | II | II | II | I |
| (I-3) | $A_T > 1000$ | II | II | I | I | I | I | I |
| | $A_T < 1000$ | | III | II | II | I | I | I |
| (L-1), (L-2), (L-3), (L-4) | $A_T > 1000$ | II | I | I | I | I | I | I |
| (L-5), (I-1), (I-5) | $500 < A_T < 1000$ | II | II | I | I | I | I | I |
| | $A_T < 500$ | III | III | II | II | I | I | I |
| (R-1), (R-2) | Unidades > $140m^2$ | | | | II | I | I | I |
| | Unidades < $140m^2$ | | | | III | II | II | I |
| (R-3) | $A_T > 5000$ | III | II | I | I | I | I | I |
| | $A_T < 5000$ | III | II | II | II | I | I | I |

Tabla 8 Categorización edificaciones

RESISTENCIA AL FUEGO REQUERIDA 1:30h

| ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCION | CATEGORIA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DADA EN J.3.31 | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | III |
| Muros cortafuego | 3 | 2 ½ | 2 |
| Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos de basura y corredores de evacuación | 2 | 2 | 1 ½ |
| Muros divisorios entre unidades | 2 | 1 ½ | 1 |
| Muros interiores no portantes | ½ | ¼ | - |
| Columnas, vigas, viguetas, losas y muros portantes de cualquier material y estructuras metálicas en celosía | 2 | 1 ½ | 1 |
| Cubiertas | 1 | 1 | ½ |
| Escaleras interiores no encerradas con muros | 2 | 1 ½ | 1 |

Tabla 9 Resistencia requerida al fuego Norma NTC 1480, en horas

## ESPESOR ELEMENTOS DE CONCRETO

| ELEMENTO DE CONCRETO | ESPESOR | TIEMPO |
|---|---|---|
| Columnas de concreto | 50 cm | 1:30 h |
| Losas de piso | 11 cm | 1:30 h |
| Viguetas | 20 cm | 1:30 h |
| Vigas de concreto | 35 cm | 1:30 h |
| Muros mampostería NE | 9 cm | 1:30 h |

Tabla 10 Espesor elementos en concreto HGM

## 3.INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA

### 3.1 Información general del contrato

| INFORMACIÓN GENERAL CONTRATO DE OBRA | |
|---|---|
| **PROCESO DE SELECCIÓN No.** | LP 018-2023 |
| **NÚMERO ID DEL SECOP** | CO1.PCCNTR.6043985 |
| **TIPO DE CONTRATO** | LICITACION PUBLICA |
| **CONTRATO NUMERO** | LP-018/2023 |
| **FECHA DE SUSCRIPCIÓN** | 4 DE MARZO DE 2024 |
| **CONTRATANTE** | GOBERNACION DE SUCRE |
| **LOCALIZACION** | COVEÑAS – SUCRE |
| **CONTRATISTA** | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE – NIT No. 901811441-3 / Representante legal NAYALIBE ELJACH MANJARREZ, cedula de ciudadanía No.1.067.943.743 integrado por<br>CONSTRUCTORA CARIBE NORTE S.A.S – participación 35%<br>CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S - participación 35%<br>PROMOTORA DE PROYECTOS ORTECO S.A.S - participación 30% |
| **DIRECCION** | CALLE 62ª No. 11ª-50 |
| **NUMERO DE TELEFONO** | 3002737187 |
| **OBJETO** | |
| CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE | |
| **INTERVENTOR DEL CONTRATO** | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 |
| **PLAZO DE EJECUCION** | 18 MESES |
| **FECHA INICIO** | 31 DE MAYO 2024 |
| **FECHA VENCIMIENTO INICIAL** | 30 NOVIEMBRE 2025 |
| **VALOR INICIAL** | $ 34.420.762.624,00 |
| **VALOR ANTICIPO** | $ 6.884.152.524,80 (20%) |
| **VALOR ADICIONAL** | $ 2.760.630.453,00 |
| **VALOR TOTAL CONGTRATO** | $ 37.181.393.077,00 |

**Tabla 11 Control Legal Contratista**

### 3.2 Cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Acorde a las cláusulas 9 y 10. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA y OBLIGACIONES ESPECIFICAS, del contrato de obra pública LP No. 018-2023., se dictamina la siguiente lista:

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| CLAUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA | | | |
| 1 | Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior 10% de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, el cinco por ciento (5%) de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres | CUMPLE | La mano de obra no calificada en la ejecución es local. |
| 2 | Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación. | CUMPLE | En ejecución |
| 3 | Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación. | CUMPLE | En ejecución |
| 4 | Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso. | CUMPLE | En ejecución |
| 5 | Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 6 | Abstenerse de utilizar elementos y productos que contengan la fibra asbesto y/o sus derivados. El Contratista promoverá el uso de materias primas que no atenten contra la salud pública de conformidad con la Ley Aplicable. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 7 | Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad. | CUMPLE | En ejecución |
| 8 | Acreditar el cumplimiento del factor de sostenibilidad técnico ambiental ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 9 | Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato. | CUMPLE | En ejecución |
| 10 | Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra. | CUMPLE | En ejecución |
| 11 | Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta. | CUMPLE | En ejecución |
| 12 | Informar a la Entidad Estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los Riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el Contrato. | CUMPLE | En ejecución |
| 13 | Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo que pueda afectar la ejecución del Contrato. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 14 | Durante la ejecución del Contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos con la Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP). | CUMPLE | En ejecución |
| 15 | Informar periódicamente la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada o Sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 16 | Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, las tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor. | CUMPLE | En ejecución |
| 17 | Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 18 | Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento de la notificación del auto de iniciación de procesos concursales, de reorganización o liquidación del Contratista [o de alguno de sus integrantes en caso de Proponentes Plurales]. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 19 | El Contratista presentará el plan de calidad específica para el proyecto elaborado conforme con las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 en los 10 días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. | CUMPLE | En ejecución |
| 20 | Conocer el diseño entregado por la Entidad, analizarlo exhaustivamente y ejecutar la obra conforme al mismo. A tales efectos, el Contratista declara que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la Entidad | CUMPLE | En ejecución |
| 21 | Cumplir los criterios sostenibles que se implementarán en el desarrollo de la obra de acuerdo con lo previsto en el numeral 7 del Anexo 1 – Anexo técnico. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 22 | Incorporar como mínimo 90% de personal colombiano para el cumplimiento del contrato. | CUMPLE | En ejecución |
| **CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA** | | | |
| 1 | Cumplir con el objeto en la forma y tiempos pactados, de acuerdo con el pliego de condiciones y la propuesta presentada por el proponente. | CUMPLE | En ejecución |
| 2 | Diseñar, implementar y mantener la organización del contratista y definir las líneas de autoridad y las relaciones entre el personal clave y las actividades del proyecto. | CUMPLE | En ejecución |
| 3 | Contar con los diferentes frentes de trabajo con la bitácora donde se deberá llevar el registro diario de las actividades realizadas | CUMPLE | En ejecución |
| 4 | Establecer un marco para alcanzar y mantener el control general de la construcción del proyecto. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 5 | Establecer metodologías operativas que permitan el trámite apropiado y oportuno de los asuntos relacionados con la coordinación y control de contratos. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 6 | Presentar un cronograma de trabajo: el proponente al que le sea adjudicado deberá presentar una programación de las actividades a desarrollar en las diferentes actividades objeto de este contrato. El cronograma de trabajo deberá ser entregado al interventor del contrato en original y en medio magnético. | CUMPLE | En ejecución |
| 7 | Preparar, implementar y mantener un sistema de aseguramiento de la calidad de su propia gestión. | CUMPLE | En ejecución |
| 8 | Recopilar, analizar y evaluar toda la información disponible en LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE y en otras entidades relacionadas con el proyecto o su zona de influencia que pueda ser utilizada para la ejecución de los trabajos. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 9 | Estudiar y analizar los planos, licencias, informes, especificaciones y Pliego de Condiciones para la construcción de las obras contenidas en el objeto contractual del presente proceso de selección. | CUMPLE | En ejecución |
| 10 | Coordinar el oportuno suministro y manejo de materiales destinados a las obras del proyecto, los procesos de elaboración de los materiales y presentar los Certificados de garantía de calidad que avalen el cumplimiento de la calidad especificada. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| 11 | Realizar los replanteos de construcción antes de iniciar los trabajos y durante el desarrollo de los mismos; en general, ejecutar todos los trabajos y especificaciones de construcción. | CUMPLE | En ejecución |
| 12 | Emplear personal profesional y/o técnico capacitado. | CUMPLE | En ejecución |

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **13** | Colocar a disposición de la obra a especialistas técnicos cuando la complejidad de las obras lo amerite. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| **14** | Cumplir los programas de trabajo, el Programa de Inversión, y presentar mensualmente a la GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, los informes de los programas de trabajo. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| **15** | Preparar y presentar mensualmente informes técnicos - financieros, y de programación, en los cuales se analice el programa de ejecución de los trabajos, las documentaciones de los cambios, las inversiones realizadas, los recursos de personal (incluyendo los empleos directos e indirectos, los equipos utilizados y todos los demás aspectos que permiten el adecuado seguimiento y control de las obras | CUMPLE | En ejecución |
| **16** | Mantener personal calificado y competente en número suficiente según las dedicaciones definidas en la propuesta, para una adecuada y oportuna ejecución de la obra. | CUMPLE | En ejecución |
| **17** | Asistir a las reuniones fijadas por la interventoría, y/o la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA de LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, y/o el supervisor, o quienes hagan sus veces, con el objeto de analizar en el sitio o en oficina todos los aspectos que requieran el concepto o conocimiento de las entidades relacionadas con la ejecución de las obras. | CUMPLE | En ejecución |
| **18** | Poner en práctica durante la ejecución del objeto contractual y hasta la entrega final, los procedimientos adecuados de construcción y de conservación, para lo cual debe prever y evitar cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados. | CUMPLE | En ejecución |
| **19** | Contar con un Programa de seguridad industrial conforme a las normas vigentes en la utilización de maquinaria y equipos. Programa detallado en GANTT o similares, indicando de manera detallada la forma y tiempo calculados para la ejecución de las obras en cada una de las actividades. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| **20** | Concertar reuniones periódicas ordinarias u extraordinarias, con la interventoría, y/o la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA de LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, y/o el supervisor, o quienes hagan sus veces, o sus designados -representantes, para analizar el avance de la obra, control de costos, problemas de diseño, reclamaciones, y demás, para mantener a la GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE plenamente informada en tiempo real, sobre detalles del avance de las obras y del desarrollo del contrato | CUMPLE | En ejecución |
| **21** | Retirar los materiales sobrantes y entregar la obra en perfecto estado de limpieza. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| **22** | Presentar informes sobre aspectos específicos, bien sea técnicos, financieros, ambientales, jurídicos, legales, contractuales o administrativos, cada vez que la interventoría, y/o la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA de LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, y/o el supervisor, o quienes hagan sus veces lo solicite. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| **23** | Elaborar planes de contingencia para atender eventos imprevistos que puedan afectar la seguridad, calidad, costo o plazo de las obras, de manera que se eviten o mitiguen las implicaciones de tales eventos. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **24** | Elaborar un informe semanal de construcción con inclusión de los elementos administrativos y técnicos del contrato, incluyendo todos los datos sobre su desarrollo y memorias técnicas de la construcción de las obras. Este informe deberá ser presentado a la interventoría, y/o la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA de LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, y al supervisor, o a quienes hagan sus veces. | CUMPLE | En ejecución |
| **25** | Elaborar antes de iniciar al contrato, el acta de espacio público o de vecindad con el respectivo registro fotográfico y de video, firmada por el contratista, el interventor y los vecinos (en caso de que aplique). | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| **26** | Velar por que el Departamento de sucre se mantenga indemne de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratista y proveedores y demás servicios que de forma indirecta se hayan requeridas para la ejecución del contrato | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |
| **27** | Cumplir con el Sistema de Seguridad Social Integral, y Parafiscales del personal que utilice el Contratista. | CUMPLE | En ejecución |
| **28** | Cumplir de las normas de Seguridad Industrial y salud Ocupacional, por parte del Contratista en el personal que utilice. | CUMPLE | En ejecución |
| **29** | Cumplir con las licencias y la colocación oportuna de VALLA informativa, con las características impartidas por la Secretaría de Infraestructura Departamental. | CUMPLE | En ejecución |
| **30** | Todas aquellas que sean de injerencia o que se determine su aplicabilidad para la ejecución de las obras y todos los aspectos técnicos relacionados, incluibles, medibles, necesarios, suficientes; las de los manejos financieros; las de las condiciones ambientales; las de los aspectos administrativos; y, las de condición jurídico, legal, normativo y similar del proyecto | CUMPLE | En ejecución |
| **31** | Las demás que se requieran para el cumplimiento del objeto con ocasión a la naturaleza del contrato. | NO APLICA PARA ESTE PERIODO | |

Imagen 13 Obligaciones contratista

### 3.3 Garantías y Seguros contrato de obra

A la fecha se han suscrito la póliza de garantía iniciales de acuerdo con el contrato de obra y las pólizas actualizadas con la fecha del acta de inicio de mayo 29 de 2024, estas últimas fueron aprobadas por la entidad el día 27 de julio del 2024.

| **PÓLIZA CUMPLIMIENTO N° CMT-100011333 – OBRA** | | | |
|---|---|---|---|
| **EMPRESA ASEGURADORA** | | MUNDIAL | |
| **AMPAROS** | **VALOR ASEGURADO** | **VIGENCIA** | |
| | | **DESDE** | **HASTA** |
| CUMPLIMIENTO DE CONTRATO | $3.442.076.262,40 | 31/05//2024 | 31/03/2026 |
| BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO | $6.884´152.524,80 | 31/05//2024 | 31/03/2026 |
| PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES | $3.442.076.262,40 | 31/05//2024 | 31/11/2028 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CALIDAD DE LOS ELEMENTOS | $1.325´696.298,14 | 3 años a partir acta de recibo | |
| ESTABILIDAD DE LA OBRA | $3.442.076.262,40 | 5 años a partir acta de recibo | |
| **PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL N° CMT-100002562** | | | |
| **EMPRESA ASEGURADORA** | | MUNDIAL | |
| **AMPAROS** | **VALOR ASEGURADO** | **VIGENCIA** | |
| | | **DESDE** | **HASTA** |
| RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL (RCE) | $1.721´038.131,00 | 31/05//2024 | 31/11//2025 |

**Tabla 12 Inf. pólizas contrato de obra**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PÓLIZA CUMPLIMIENTO N° CMT-100011333 – OBRA – ANEXO 3** | | | |
| **EMPRESA ASEGURADORA** | | MUNDIAL | |
| **AMPAROS** | **VALOR ASEGURADO** | **VIGENCIA** | |
| | | **DESDE** | **HASTA** |
| CUMPLIMIENTO DE CONTRATO | $3.718.139.307,70 | 31/05//2024 | 31/03/2026 |
| BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO | $7.436.278.615,40 | 31/05//2024 | 31/03/2026 |
| PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES | $3.718.139.307,70 | 31/05//2024 | 31/11/2028 |
| CALIDAD DE LOS ELEMENTOS | $1.432.315.381,23 | 3 años a partir acta de recibo | |
| ESTABILIDAD DE LA OBRA | $3.718.139.307,70 | 5 años a partir acta de recibo | |
| **PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL N° CMT-100002562 – ANEXO 3** | | | |
| **EMPRESA ASEGURADORA** | | MUNDIAL | |
| **AMPAROS** | **VALOR ASEGURADO** | **VIGENCIA** | |
| | | **DESDE** | **HASTA** |
| RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL (RCE) | $1.721´038.131,00 | 31/05//2024 | 30/11//2025 |

Tabla 13 Inf. pólizas modificatorio No.1

En el Formato FFSI-800-011, se lleva a cabo el seguimiento a las garantías y seguros del contrato de obra y se verifica la aprobación de estas por parte de la Entidad.

### 3.4 Información financiera y presupuestal contrato de obra.

De acuerdo con el presupuesto contractual inicial la obra tiene un presupuesto inicial por precios unitarios de por valor de $ 34.420.762.624,00, equivalentes a 26.477,51 SMLMV para el año de suscripción del Contrato (2024), respaldado con certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 312 del 28/02/2024. La forma de pago es la siguiente:

| **FORMA DE PAGO** | |
|---|---|
| **ANTICIPO** | **20%** del valor del contrato, el cual será entregado al contratista previo cumplimiento de los requisitos de ejecución y legalización del contrato. |
| **PAGOS POR AVANCE** | • **Acta parcial 1:** cuando el contratista haya alcanzado mínimo el 10% de avance de obra acumulado.<br>• **Acta parcial 2:** cuando el contratista haya alcanzado mínimo el 25% de avance de obra acumulado. |

| | |
|---|---|
| | • **Acta parcial 3:** cuando el contratista haya alcanzado mínimo el 45% de avance de obra acumulado.<br>• **Acta parcial 4:** cuando el contratista haya alcanzado mínimo el 70% de avance de obra acumulado.<br>• **Acta parcial 5:** cuando el contratista haya alcanzado mínimo el 100% de avance de obra acumulado, con facturación por el 95%<br>Todas las actas deberán ser aprobadas previamente por la interventoría.<br>En cada pago parcial se irá amortizando el anticipo. |
| **PAGO FINAL** | **5%** del valor del contrato, con la liquidación del contrato, para lo cual será requerido certificado de cumplimiento a satisfacción expedido por el Interventor, donde conste expresamente el porcentaje de ejecución, la acreditación del pago de los aportes parafiscales y de seguridad social, salud, pensiones y riesgos profesionales del personal que emplee. |

**Tabla 14 Forma de pago**

El día 21 de noviembre del 2024 se suscribió contrato modificatorio No. 01, mediante el cual se aprueba una adición por valor de $2.760.630.453, que representa aproximadamente el 8.02% del valor inicial, amparado en el CDP No. 312 del 28/02/2024, el valor actualizado asciende a $ 37.181.393.077,00.

Se anexa Formato FSI-800-010. Este formato permite llevar el control financiero y presupuestal con el fin de que se ejecuten los recursos asignados para cada vigencia.

| | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA** | CÓDIGO | FSI-800-011 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

**FECHA** 28 / 2 / 2025

**CONTRATO DE OBRA No.** LP 018-23 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**OBJETO DEL CONTRATO:**

CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA DE INICIO:** 31/05/2024

**PLAZO INICIAL:** 18 MESES

**FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:** 30/11/2025
(Incluye prórrogas y suspensiones)

**VALOR INICIAL:** $ 34.420.762.624,00

**VALOR ACUMULADO:** $ 37.181.393.077,00
(Incluye adiciones)

**VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS:** $ -

**VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS:** $ -

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** CM 001-24 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

## GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | VIGENCIA Hasta |
|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento | 10% | $ 3.442.076.262,40 | 31/5/2024 | 31/3/2026 |
| Buen manejo y correcta inversión del anticipo | 20% | $ 6.884.152.524,80 | 31/5/2024 | 31/3/2026 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 10% | $ 3.442.076.262,40 | 31/5/2024 | 31/11/2028 |
| Calidad de Estudios y Diseños | 20% | $ 1.325.969.298,14 | Vigencia de tres (03) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de recibo definitivo de Obra | |
| Estabilidad y/o Calidad de Obra | 10% | $ 3.442.076.262,40 | Vigencia de cinco (05) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de recibo definitivo de Obra | |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.** CMT 100011333

**Certificado de modificación o anexo No.:** 2
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

**Razón Social Compañía Aseguradora:** SEGUROS MUNDIAL

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:** 27/06/2024

## SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

**ADICIONAL No.:** **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

| Seguro | % Asegurado | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | VIGENCIA Hasta |
|---|---|---|---|---|
| Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE) | 5% | $ 1.721.038.131,20 | 31/5/2024 | 31/11/2025 |
| Otros | | | Día Mes Año | Día Mes Año |

**PÓLIZA DE SEGURO RCE No.** CMT-100002562 **OTRAS PÓLIZAS No.**

**Certificado de modificación o anexo No.** 2
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

## GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | VIGENCIA Hasta |
|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento | 10% | $ 3.718.139.307,70 | 31/5/2024 | 31/3/2026 |
| Buen manejo y correcta inversión del anticipo | 20% | $ 7.436.278.615,40 | 31/5/2024 | 31/3/2026 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 10% | $ 3.718.139.307,70 | 31/5/2024 | 30/11/2028 |
| Calidad de Estudios y Diseños | 20% | $ 1.432.315.381,23 | Vigencia de tres (03) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de recibo definitivo de Obra | |
| Estabilidad y/o Calidad de Obra | 10% | $ 3.718.139.307,70 | Vigencia de cinco (05) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de recibo definitivo de Obra | |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.** CMT 100011333

| | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA** | **CÓDIGO** | **FSI-800-011** |
|---|---|---|---|
| | | **VERSIÓN** | **1** |
| | | **PÁGINA** | |

**FECHA** 28 / 2 / 2025

**Certificado de modificación o anexo No.:** 3
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

**Razón Social Compañía Aseguradora:** SEGUROS MUNDIAL

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:** 27/06/2024

**SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES**

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

**ADICIONAL No.:** 1 **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** 1 **SUSPENSIÓN No.:**

| Seguro | % Asegurado | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | | | VIGENCIA Hasta | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Día | Mes | Año | Día | Mes | Año |
| Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE) | 5% | $ 1.721.038.131,20 | 31 | 5 | 2024 | 30 | 11 | 2025 |
| Otros | | | | | | | | |

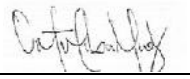
**PÓLIZA DE SEGURO RCE No.** CMT-100002562 **OTRAS PÓLIZAS No.**

**Certificado de modificación o anexo No.** 3
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

**OBSERVACIONES:**

**NOTAS:**
1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).



Firma

**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202090255COR

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA** | CÓDIGO | FSI-800-010 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 1/01/2024 |

FECHA: 28-feb

**CONTRATO DE OBRA No:** LP 018-23 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**MES INFORME MENSUAL:** FEBRERO **PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** CM-001-24 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

**RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA**

| Vigencia Fiscal | Registro No. | Programa-Subprograma-Proyecto | Recurso No. | Fuente de Financiación (Nación o Propios) | Contrato Principal / Adicional No. | Valor | Saldo del Acta Anterior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2024 | 1954 | Fondo 7<br>Proyecto 2023002700021 | 2.3.2.01.01.001.02.08 | NACION | LP 018-2023 | $ 34.420.762.624 | $ 34.420.762.624 |
| 2024 | 1954 | Fondo 7<br>Proyecto 2023002700021 | 2.3.2.01.01.001.02.08 | NACION | MODIFICACION No,01 | $ 2.760.630.453 | $ 2.760.630.453 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | **TOTAL** | | | | $ 37.181.393.077 | $ 37.181.393.077 |

**VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO:** **$ 37.181.393.077,00**

**SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA**

| Acta No. | Tipo de Acta | Mes/Año de Ejecución | Valor Acta sin IVA | Valor IVA | Valor Total Ejecutado Acumulado Acta | Anticipo Amortizado Acta | Valor Total Pagado Descontando Anticipo | Saldo Anticipo por Amortizar | No. de Registro y fecha | Saldo Registro Presupuestal | Saldo del Contrato | No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar | Indicar pago según reporte SIIF | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | SI | NO | |
| 1 | PARCIAL | DICIEMBRE | $ 3.713.773.512,00 | $ - | $ 3.713.773.512,00 | $ 688.415.525,48 | $ 3.025.357.986,52 | $ 6.195.737.272,32 | 1954 | $ 33.467.619.565,00 | $ 33.467.619.565,00 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2 | PARCIAL | DICIEMBRE | $ 5.576.623.114,00 | $ - | $ 5.576.623.114,00 | $ 1.032.514.426,73 | $ 4.544.108.687,27 | $ 5.163.222.845,59 | 1954 | $ 27.890.996.451,00 | $ 27.890.996.451,00 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| **TOTALES** | | | **$ 3.713.773.512,00** | | **$ 3.713.773.512,00** | **$ 688.415.525,48** | **$ 3.025.357.986,52** | **$ 5.163.222.845,59** | | **$ 27.890.996.451,00** | **$ 27.890.996.451,00** | | | | |

**Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.**

**RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO**

| | VALOR BÁSICO | IVA | TOTAL |
|---|---|---|---|
| ACTA PARCIAL No. 1 | $ 3.713.773.512 | $ - | $ 3.713.773.512 |
| ACTA PARCIAL No. 2 | $ 5.576.623.114 | $ - | $ 5.576.623.114 |
| **VALOR TOTAL** | **$ 9.290.396.626** | **$ -** | **$ 9.290.396.626** |

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

Firma:
**JOHANNA KARINA FUENTES PENA**
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: A08101999-50909828

Firma
**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 22202090255COR

# 4 REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTARTO DE OBRA

## 4.1 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes – avance físico.

A fecha de corte del presente informe (28 de febrero del 2025), dentro del componente de obra civil se tienen los siguientes avances de acuerdo con la reprogramación (Modificatorio No.1):

- El capítulo de preliminares presenta un avance acumulado de ejecución del 81,48%, a la fecha se han realizaron las actividades de: descapote y limpieza, campamento, sanitarios portátiles, batería de lavamanos, cerramiento en teja de zinc, instalación de puerta metálica, traslado de coordenadas IGAC, localización y replanteo, provisional de obra acueducto, provisional de obra energía, piscina para curado cilindros (2.00x1.00x0.50 mt) y desarenador aguas residuales cortes material de acabados.
- El capítulo de cimentaciones presenta un avance acumulado de 100 %, se han realizado las actividades de: columnas en concreto 28 mpa, muro de contención, concreto 28 mpa, placa aligerada de entrepiso e=0,55m, concreto 28 mpa. incluye vigas y viguetas, tanque de agua en concreto 28 mpa, polietileno cal. 6 bajo concreto de limpieza placa cimentación, acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2, figurado y malla electrosoldada.
- El capítulo de estructura presenta un avance acumulado de 99,00%, se han realizado las actividades de: columnas en concreto 28 mpa, muro de contención, concreto 28 mpa, placa aligerada de entrepiso y cubierta e=0,55m, concreto 28 mpa. incluye vigas y viguetas, tanque de agua en concreto 28 mpa, polietileno cal. 6 bajo concreto de limpieza placa cimentación, acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2, figurado y malla electrosoldada.
- El capítulo de mampostería presenta un avance de 28.00% durante ete periodo se iniciaron las actividades de M-16: MURO BLOQUE No. 5, e=0.12 mt..
- El capítulo de elementos de fachada - envolvente presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de pañetes presenta un avance de 55,00%, se han ejecutado los ítems de pañete muros internos, mortero 1:4, incl. filos y dilataciones y pañete tanques de agua, etc., mortero 1:3 impermeabilizado, incl. filos y dilataciones.

- El capítulo de cubierta presenta un avance de 42.00%, se han ejecutado las actividades correspondientes a pendientado mortero 1:3 impermeabilizado (E.prom= 7 cm) incl. malla gallinero.
- El capítulo de impermeabilizaciones presenta un avance de 32.00%, se han ejecutado las actividades de impermeabilización membrana PVC no intemperie, membrana PVC para impermeabilización de cubiertas no expuestas reforzada con fibra de poliéster e= 1.2 mm incl. geotextil nt-2500 para parte superior, botas y accesorios, no va anclada a placa puesto que el acabado que la cubre la arriostra) y sistema de impermeabilización para tanque de agua potable y RCI con membrana a base de PVC plastificado y reforzado con armadura de poliéster de alta tenacidad para la impermeabilización de tanques de agua 1.2 mm. incluye geotextil nt 2500 en la zona del fondo de los tanques
- El capítulo de cielo raso presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de pisos y guarda escobas presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de enchape muros presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de instalaciones hidrosanitarias presenta un avance acumulado de 29,00%. se han realizado las actividades de: acometida en diferentes diámetros dependiendo de la necesidad, redes de agua fría y caliente, así como redes para la evacuación de aguas grasas y patógenas; y redes de aguas lluvias.
- El capítulo de red contra incendio presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de instalaciones gas natural presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de instalaciones gases medicinales presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de instalaciones eléctricas presenta un avance acumulado de 10.00%.
- El capítulo de instalaciones iluminación presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de instalaciones voz y datos presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de instalaciones seguridad y control presenta un avance de 0.00%.

- El capítulo de instalación equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de aparatos sanitarios presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de carpintería madera presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de carpintería metálica presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de carpintería aluminio presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de carpintería acero inoxidable presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de cerrajería presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de vidrios y espejos presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de pintura presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de línea institucional hospitalaria presenta un avance de 0.00%.
- El capítulo de aseo presenta un avance de 8.00%, se han ejecutado las actividades de retiro de sobrantes.
- El capítulo de vías-urbanismo interno presenta un avance de 23.00%, se han ejecutado las actividades de localización y replanteo, subbase granular sbg-1 de acuerdo con la recomendación en el estudio de suelos del proyecto y filtro francés en base muro de contención según diseño 0.25 x 0.30 mt, incl. excavación, geotextil NT0 1600, tubería y material filtrante según especificación.

. • El capítulo de andenes-urbanismo interno presenta un avance de 24,00%, se han ejecutado las actividades de subbase granular sbg-1, e. min=0.30 mt, muro de contención visto ambas caras, concreto 28 mpa, acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2, figurado.

- El capítulo de mobiliario urbano - urbanismo interno presenta un avance de 0.00%.
- el capítulo de edificaciones exteriores- caseta control -urbanismo interno presenta un avance de 17.00%.
- el capítulo de rampa peatonal, e=0.12 mt. - urbanismo interno presenta un avance de 12.00%.

- el capítulo de andenes - urbanismo externo presenta un avance de 0.00%.
- el capítulo de cerramiento - urbanismo externo presenta un avance de 0.00%.

Lo componentes de equipos, amueblamiento y equipos médicos no tienen programación ni avance a la fecha.

En el siguiente cuadro se relacionan las actividades ejecutadas durante el periodo:

| ACTIVIDAD | UN | CONTRATADO | | | EJECUTADO | | | % DE AVANCE ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | PRESENTE MES | ACUMULADO | ACUMULADO TOTAL | |
| | | | | | | | | |
| **CONSTRUCCIÓN** | | | | | | | | |
| **PRELIMINARES** | | | | | | | | |
| DESCAPOTE Y LIMPIEZA, incl. Retiro hasta lugar autorizado por la autoridad ambiental Municipal y derecho de botadero (e=0.10 mt) | m3 | 1212,00 | $ 50.926,00 | $ 61.722.312,00 | | 1212,00 | $ 61.722.312,00 | **100%** |
| CAMPAMENTO, Modulo de 52.5 m2 tipo oficina para contratistas de obra + Modulo de 26 m2 para interventoría, dos módulos tipo almacén de 20 m2, estructura en vara de clavo, tabla chapa + cubierta en teja termo acústica sostenida por estructura en repisa ordinaria distanciada cada 2.8 mts + repisa ordinaria distanciada cada 1.40mts según recomendación de proveedor de cubierta, los demás que requiera el contratista serán a su costo | un | 1,00 | $ 43.760.810,00 | $ 43.760.810,00 | | 1,00 | $ 43.760.810,00 | **100%** |
| SANITARIOS PORTÁTILES, 7 sanitarios para hombres, 4 para mujeres, los demás que requiera el contratista serán a su costo, incl. Servicio de aseo y mantenimiento según necesidad | mes | 18,00 | $ 5.341.688,00 | $ 96.150.384,00 | | 8,00 | $ 42.733.504,00 | **44%** |
| Batería para lavamanos en bloque # 5 más columnetas y cinta de confinamiento superior, pañetada con mortero 1:4; cada una con cinco lavamanos de colgar, más grifería sencilla. Piso en concreto 2.500 psi de 5 cm de espesor | un | 1,00 | $ 4.750.158,00 | $ 4.750.158,00 | | 1,00 | $ 4.750.158,00 | **100%** |
| CERRAMIENTO TEJA ZINC ONDULADA DE 2.438 mt cal.34 MÁS POSTES Y TRANSVERSALES EN TUBERÍA RECTANGULAR 76 x 38 mm de 1.5 mm DE ESPESOR, DISTANCIADA CADA 3.00 mt, h=2.40 mt | m | 450,00 | $ 110.833,00 | $ 49.874.850,00 | | 450,00 | $ 49.874.850,00 | **100%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUERTA METÁLICA INGRESO A OBRA, MARCO EN TUBERÍA ESTRUCTURAL 100x50 e=2.5 mm, PAÑOS EN LÁMINA CR cal. 18 CON BORDES DOBLADOS EN L, ANTICORROSIVO + ESMALTE (incl. Riel en ángulo invertido más rodamientos y rodamiento guía. Ancho 4.50 mt, Altura 2.50 mt | un | 1,00 | $ 3.525.044,00 | $ 3.525.044,00 | | 1,00 | $ 3.525.044,00 | **100%** |
| TRASLADO DE COORDENADAS IGAC | un | 1,00 | $ 687.324,00 | $ 687.324,00 | | 1,00 | $ 687.324,00 | **100%** |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | m2 | 4635,94 | $ 4.198,00 | $ 19.461.676,00 | | 4635,94 | $ 19.461.676,12 | **100%** |
| PROVISIONAL DE OBRA ACUEDUCTO, incl. Contador | un | 1,00 | $ 1.218.644,00 | $ 1.218.644,00 | | 1,00 | $ 1.218.644,00 | **100%** |
| PROVISIONAL DE OBRA ENERGÍA, Incl. Contador, tablero (NO transformador) | un | 1,00 | $ 3.642.755,00 | $ 3.642.755,00 | | 1,00 | $ 3.642.755,00 | **100%** |
| SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTORES OBRA, incl. punto eléctrico | UN | 6,00 | $ 302.441,00 | $ 1.814.646,00 | | 6,00 | $ 1.814.646,00 | **100%** |
| PISCINA PARA CURADO CILINDROS (2.00 x 1.00 x 0.50 mt) | un | 1,00 | $ 1.614.484,00 | $ 1.614.484,00 | | 1,00 | $ 1.614.484,00 | **100%** |
| DESARENADOR AGUAS RESIDUALES CORTES MATERIAL DE ACABADOS (2.00 x 1.00 x 0.60 mt) | un | 1,00 | $ 4.441.677,00 | $ 4.441.677,00 | | 1,00 | $ 4.441.677,00 | **100%** |
| | | | | **$ 293.612.574,00** | | | **$ 239.247.884,12** | **81%** |
| **CIMENTACIÓN** | | | | | | | | |
| EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 14130,00 | $ 50.926,00 | $ 719.584.380,00 | | 14130,00 | $ 719.584.380,00 | **100%** |
| EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Corte, Cargue, retiro dentro de la obra | m3 | 1165,60 | $ 14.360,00 | $ 16.738.016,00 | | 1165,60 | $ 16.738.016,00 | **100%** |
| EXCAVACIÓN MANUAL, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 3964,90 | $ 68.797,00 | $ 272.773.225,30 | | 3964,90 | $ 272.773.225,30 | **100%** |
| FILTRO FRANCÉS BAJO PLACA DE CIMENTACIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25x0.30 mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación | m | 589,20 | $ 77.661,00 | $ 45.757.861,20 | | 589,20 | $ 45.757.861,20 | **100%** |
| PERFILADA Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE | M2 | 4635,94 | $ 1.841,00 | $ 8.534.765,54 | | 4635,94 | $ 8.534.765,54 | **100%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONCRETO CICLÓPEO, piedra media songa 40%, concreto 60% de 17.5 Mpa | m3 | 1308,50 | $ 428.166,00 | $ 560.255.211,00 | | 1308,50 | $ 560.255.211,00 | **100%** |
| CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt | m2 | 3265,34 | $ 32.680,00 | $ 106.711.311,20 | | 3265,34 | $ 106.711.311,20 | **100%** |
| ZAPATAS, concreto 28 Mpa (No se permite fundir contra terreno, Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 348,92 | $ 755.880,00 | $ 263.741.649,60 | | 348,92 | $ 263.741.649,60 | **100%** |
| PEDESTALES, concreto 28 Mpa (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 90,88 | $ 859.554,00 | $ 78.116.267,52 | | 90,88 | $ 78.116.267,52 | **100%** |
| VIGA DE CIMENTACIÓN VC F´c= 28 Mpa, Según diseño estructural (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 171,15 | $ 830.536,00 | $ 142.146.236,40 | | 171,15 | $ 142.146.236,40 | **100%** |
| EXTENDIDA Y COMACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN | m3 | 1165,60 | $ 9.372,00 | $ 10.924.003,20 | | 1165,60 | $ 10.924.003,20 | **100%** |
| RELLENO SUB-BASE GRANULAR, COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO | m3 | 11105,40 | $ 114.007,00 | $ 1.266.093.337,80 | | 11105,40 | $ 1.266.093.337,80 | **100%** |
| ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 64450,25 | $ 7.611,00 | $ 490.530.852,75 | | 64450,25 | $ 490.530.852,75 | **100%** |
| | | | | **$ 3.981.907.118,00** | | | **$ 3.981.907.117,51** | 100% |
| **ESTRUCTURA** | | | | | | | | |
| COLUMNAS, concreto 28 Mpa | m3 | 147,27 | $ 859.554,00 | $ 126.586.518,00 | | 147,27 | $ 126.586.517,58 | **100%** |
| MURO DE CONTENCIÓN, concreto 28 Mpa | m3 | 101,26 | $ 904.041,00 | $ 91.543.191,66 | | 101,26 | $ 91.543.191,66 | **100%** |
| PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO e=0,55m, concreto 28 Mpa. Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable. | m2 | 5960,55 | $ 291.675,00 | $ 1.738.543.421,25 | | 5960,55 | $ 1.738.543.421,25 | **100%** |
| PLACA ALIGERADA DE CUBIERTA e=0,55m, concreto 28 Mpa. con fibra según especificación estructural, Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable. | m2 | 5329,53 | $ 293.780,00 | $ 1.565.709.323,40 | 229.53 | 5329,53 | $ 1.565.709.323,40 | **100%** |
| TANQUE DE AGUA, concreto 28 Mpa. incl. Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros + fibra según especificación estructural y perfil de PVC para sello de juntas O-22, o similar. Nota: Prever pases de tubería | m3 | 128,29 | $ 1.020.614,00 | $ 130.934.570,06 | | 128,29 | $ 130.934.570,06 | **100%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RELLENO MATERIAL GRANULAR SELECCIONADO DETRÁS DE MUROS DE CONTENCIÓN, según recomendación estudio de suelos | m3 | 126,00 | $ 114.007,00 | $ 14.364.882,00 | | 126,00 | $ 14.364.882,00 | **100%** |
| POLIETILENO CAL. 6 BAJO CONCRETO DE LIMPIEZA PLACA CIMENTACIÓN | m2 | 4545,28 | $ 3.068,00 | $ 13.944.919,04 | | 4545,28 | $ 13.944.919,04 | **100%** |
| ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 269666,39 | $ 7.611,00 | $ 2.052.430.894,29 | | 269666,39 | $ 2.052.430.894,29 | **100%** |
| MALLA ELECTROSOLDADA | kg | 97182,80 | $ 7.781,00 | $ 756.179.366,80 | | 97182,80 | $ 756.179.366,80 | **100%** |
| | | | | **$ 6.559.434.158,00** | | | **$ 6.490.237.086,08** | **99%** |
| **MAMPOSTERIA** | | | | | | | | |
| M-16: MURO BLOQUE No. 5, e=0.12 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 2042,78 | $ 53.317,00 | $ 108.914.901,26 | 950.78 | 2042,78 | $ 108.914.901,26 | **100%** |
| M-16: MURO BLOQUE No. 12, e=0.12 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 1075,20 | $ 89.047,00 | $ 95.743.334,00 | 1075,20 | 1075,20 | $ 95.743.334,00 | **100%** |
| M-16: MURO BLOQUE No. 20, e=0.20 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 612,25 | $ 100.267,00 | $ 61.388.471,00 | 453.07 | 453.07 | $ 45.427.468,36 | **74%** |
| M-20 MURO GRAN FORMATO e= 0.115 mts mt incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 1528,29 | $ 154.851,00 | $ 236.657.932,00 | 1146,22 | 1146,22 | $ 177.492.926,09 | **75%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COLUMNETA CONFINAMIENTO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CONCRETO 21 Mpa, incl. Refuerzo según diseño | m | 3015,68 | $ 43.363,00 | $ 130.768.932,00 | 2050,66 | 2050,66 | $ 88.922.873,65 | **68%** |
| ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño | un | 2025,00 | $ 29.132,00 | $ 59.720.600,00 | 1558,00 | 1558,00 | $ 45.387.656,00 | **76%** |
| ATRAQUE PARA MEDIACAÑAS ESTRUCTURA MUROS LIVIANOS SEGÚN DETALLE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, concreto 2.500 psi | m | 735.63 | $ 31.981,00 | $ 24.101.841,00 | 535,08 | 535,08 | $ 17.112.307,13 | **71%** |
| | | | | **$ 2.064.664.406,00** | | | **$ 579.001.466,89** | **28%** |
| **PAÑETES** | | | | | | | | |
| PAÑETE MUROS INTERNOS, MORTERO 1:4, incl. Filos y dilataciones, lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 5112,37 | $ 28.524,00 | $ 145.825.241,88 | 1485,00 | 2085,00 | $ 101.830.680,00 | **41%** |
| PAÑETE TANQUES DE AGUA, ETC., MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones | m2 | 486,10 | $ 38.569,00 | $ 18.748.390,90 | 123,00 | 363,00 | $ 18.744.534,00 | **75%** |
| | | | | **$ 220.385.955,00** | | | **$ 120.575.214,00** | **55%** |
| **CUBIERTAS** | | | | | | | | |
| PENDIENTADO MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (e.prom= 7 cm) Incl. Malla Gallinero | m2 | 5240,36 | $ 61.064,00 | $ 319.997.343,04 | 1.991.34 | 3341,34 | $ 204.035.390,36 | **26%** |
| BORDILLO PERIMETRAL EN CUBIERTA PARA LÍNEA DE VIDA 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales | m | 560,50 | $ 65.572,00 | 18.748.391,00 | 340,00 | 340,00 | $ 22.294.480,00 | **61%** |
| | | | | **$ 533.702.824,00** | | | **$ 226.329.870,36** | **42%** |
| **PERMEABILIZACIONES** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IMPERMEABILIZACIÓN MEMBRANA PVC NO INTEMPERIE, MEMBRANA PVC PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS NO EXPUESTAS REFORZADA CON FIBRA DE POLIÉSTER e= 1.2 mm INCL. GEOTEXTIL NT-2500 PARA PARTE SUPERIOR, BOTAS Y ACCESORIOS, NO VA ANCLADA A PLACA PUESTO QUE EL ACABADO QUE LA CUBRE LA ARRIOSTRA) | m2 | 5287,68 | $ 125.229,00 | $ 662.170.878,72 | 385,00 | 1735,00 | $ 217.272.315,00 | **33%** |
| SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN PARA TANQUE DE AGUA POTABLE Y RCI CON MEMBRANA A BASE DE PVC PLASTIFICADO Y REFORZADO CON ARMADURA DE POLIÉSTER DE ALTA TENACIDAD PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE TANQUES DE AGUA 1.2 mm. INCLUYE GEOTEXTIL NT 2500 EN LA ZONA DEL FONDO DE LOS TANQUES | m2 | 486,10 | $ 157.331,00 | $ 76.478.599,10 | | 250,00 | $ 39.332.750,00 | **51%** |
| | | | | **$ 807.898.777,00** | | | **$ 256.605.065,00** | **32%** |
| **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS** | | | | | | | | |
| **ACOMETIDAS** | | | | | | | | |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1" | m | 300,00 | $ 10.429,00 | $ 3.128.700,00 | 35,00 | 119,50 | $ 1.246.265,50 | **40%** |
| ACCESORIOS PVCP Ø1" | un | 236,00 | $ 6.019,00 | $ 1.420.484,00 | 38,00 | 90,00 | $ 541.710,00 | **38%** |
| | | | | **$ 7.764.475,00** | | | **$ 1.787.975,50** | **23%** |
| **RED DE AGUA FRÍA** | | | | | | | | |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø4" | m | 56,98 | $ 107.887,00 | $ 6.147.401,00 | 21,00 | 43,70 | $ 4.714.661,90 | **40%** |
| ACCESORIOS PVC 4" | un | 19,00 | $ 125.628,00 | $ 2.386.932,00 | | 7,00 | $ 879.396,00 | **37%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3" | m | 9,12 | $ 70.650,00 | $ 644.328,00 | | 6,00 | $ 423.900,00 | **66%** |
| ACCESORIOS PVC 3" | un | 15,00 | $ 68.461,00 | $ 1.026.915,00 | | 2,00 | $ 136.922,00 | **13%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2-1/2" | m | 26,21 | $ 45.841,00 | $ 1.201.493,00 | | 8,40 | $ 385.064,40 | **32%** |
| ACCESORIOS PVC 2-1/2" | un | 8,00 | $ 53.161,00 | $ 425.288,00 | | 3,00 | $ 159.483,00 | **38%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2" | m | 56,52 | $ 34.928,00 | $ 1.974.131,00 | | 23,20 | $ 810.329,60 | **41%** |
| ACCESORIOS PVC 2" | un | 64,00 | $ 30.298,00 | $ 1.939.072,00 | | 17,00 | $ 515.066,00 | **27%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/4" | m | 136,32 | $ 18.749,00 | $ 2.555.864,00 | 42,00 | 68,00 | $ 1.274.932,00 | **50%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACCESORIOS PVC 1-1/4" | un | 92,00 | $ 22.658,00 | $ 2.084.536,00 | 16,00 | 34,00 | $ 770.372,00 | **37%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1" | m | 1248,44 | $ 10.429,00 | $ 13.019.981,00 | 350,00 | 577,50 | $ 6.022.747,50 | **46%** |
| ACCESORIOS PVC 1" | un | 1230,00 | $ 5.666,00 | $ 6.969.180,00 | 123,00 | 295,00 | $ 1.671.470,00 | **24%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 9 Ø1/2" | m | 1769,00 | $ 7.763,00 | $ 13.732.747,00 | 235,00 | 613,40 | $ 4.761.824,20 | **35%** |
| ACCESORIOS PVC 1/2" | un | 2238,00 | $ 2.687,00 | $ 6.013.506,00 | 635,00 | 853,00 | $ 2.292.011,00 | **38%** |
| | | | | **$ 107.961.675,00** | | | **$ 24.818.179,60** | **23%** |
| **RED DE AGUA CALIENTE AGUA FRÍA** | | | | | | | | |
| TUBERÍA CPVC 1/2" | m | 298,45 | $ 12.203,00 | $ 3.641.985,00 | 25,00 | 153,00 | $ 1.867.059,00 | **51%** |
| ACCESORIOS CPVC 1/2" | un | 369,00 | $ 4.190,00 | $ 1.546.110,00 | 28,00 | 83,00 | $ 347.770,00 | **22%** |
| | | | | **$ 12.860.540,00** | | | **$ 2.214.829,00** | **17%** |
| **RED DE AGUAS NEGRAS** | | | | | | | | |
| TUBERÍA PVCS 6" | m | 157,66 | $ 93.519,00 | $ 14.744.205,54 | | 100,00 | $ 9.351.900,00 | **63%** |
| ACCESORIOS PVCS 6" | un | 203,00 | $ 153.466,00 | $ 31.153.598,00 | | 45,00 | $ 6.905.970,00 | **22%** |
| ABRAZADERA 6" | Un | 79,00 | $ 10.922,00 | $ 862.838,00 | | 20,00 | $ 218.440,00 | **25%** |
| TUBERÍA PVCS 4" | m | 815,54 | $ 63.790,00 | $ 52.023.296,60 | 178,00 | 428,00 | $ 27.302.120,00 | **52%** |
| ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370,00 | $ 43.200,00 | $ 15.984.000,00 | | 68,00 | $ 2.937.600,00 | **18%** |
| ABRAZADERA 4" | Un | 408,00 | $ 19.592,00 | $ 7.993.536,00 | | 20,00 | $ 391.840,00 | **5%** |
| TUBERÍA PVCS 2" | m | 530,17 | $ 23.118,00 | $ 12.256.470,06 | 186,00 | 406,00 | $ 9.385.908,00 | **77%** |
| ACCESORIOS PVCS 2" | un | 652,00 | $ 9.751,00 | $ 6.357.652,00 | 128,00 | 283,00 | $ 2.759.533,00 | **43%** |
| ABRAZADERA 2" | Un | 250,00 | $ 10.047,00 | $ 2.511.750,00 | 42,00 | 62,00 | $ 622.914,00 | **25%** |
| TUBERÍA PVCS LIVIANA 2" | m | 485,56 | $ 17.138,00 | $ 8.321.527,28 | 197,00 | 432,60 | $ 7.413.898,80 | **89%** |
| | | | | **$ 153.608.783,00** | | | **$ 67.290.123,80** | **44%** |
| **RED DE AGUAS PATÓGENAS** | | | | | | | | |
| TUBERÍA PVCS 4" | m | 149,70 | $ 46.449,00 | $ 6.953.415,30 | | 90,00 | $ 4.180.410,00 | **60%** |
| ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370,00 | $ 25.859,00 | $ 9.567.830,00 | 28,00 | 103,00 | $ 2.663.477,00 | **28%** |
| ABRAZADERA 4" | un | 70,00 | $ 10.922,00 | $ 764.540,00 | | 20,00 | $ 218.440,00 | **29%** |
| TUBERÍA PVCS 3" | m | 164,46 | $ 33.127,00 | $ 5.448.066,42 | 19,00 | 89,00 | $ 2.948.303,00 | **54%** |
| ACCESORIOS PVCS 3" | un | 45,00 | $ 14.718,00 | $ 662.310,00 | 25,00 | 45,00 | $ 662.310,00 | **100%** |
| ABRAZADERA 3" | un | 80,00 | $ 10.047,00 | $ 803.760,00 | | 20,00 | $ 200.940,00 | **25%** |
| TUBERÍA PVCS 2" | m | 527,34 | $ 23.118,00 | $ 12.191.046,12 | 125,00 | 443,00 | $ 10.241.274,00 | **84%** |
| ACCESORIOS PVCS 2" | un | 652,00 | $ 9.751,00 | $ 6.357.652,00 | | 150,00 | $ 1.462.650,00 | **23%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ABRAZADERA 2" | un | 250,00 | $ 10.047,00 | $ 2.511.750,00 | | 30,00 | $ 301.410,00 | **12%** |
| | | | | **$ 45.260.369,00** | | | **$ 22.879.214,00** | **51%** |
| **RED DE AGUAS LLUVIAS** | | | | | | | | |
| TUBERÍA PVCS 6" | m | 577,40 | $ 93.519,00 | $ 53.997.870,60 | 125,00 | 460,00 | $ 43.018.740,00 | **80%** |
| ACCESORIOS PVCS 6" | un | 203,00 | $ 117.069,00 | $ 23.765.007,00 | | 75,00 | $ 8.780.175,00 | **37%** |
| ABRAZADERA 6" | un | 250,00 | $ 10.922,00 | $ 2.730.500,00 | | 30,00 | $ 327.660,00 | **12%** |
| TUBERÍA PVCS 4" | m | 689,23 | $ 46.449,00 | $ 32.014.044,27 | 89,00 | 540,00 | $ 25.082.460,00 | **78%** |
| ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370,00 | $ 25.859,00 | $ 9.567.830,00 | | 120,00 | $ 3.103.080,00 | **32%** |
| ABRAZADERA 4" | un | 400,00 | $ 10.922,00 | $ 4.368.800,00 | | 30,00 | $ 327.660,00 | **8%** |
| | | | | **$ 144.452.562,00** | | | **$ 80.639.775,00** | **56%** |
| **CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA** | | | | | | | | |
| CAJA DE INSPECCION 0,70*0,70 | UN | 25,00 | $ 1.014.754,00 | $ 25.368.850,00 | | 18,00 | $ 18.265.572,00 | **72%** |
| | | | | **$ 25.368.850,00** | | | **$ 18.265.572,00** | **72%** |
| **REDES EXTERIORES** | | | | | | | | |
| TUBERÍA PVC 160 mm | m | 92,58 | $ 67.332,00 | $ 6.233.596,56 | | 30,00 | $ 2.019.960,00 | **32%** |
| TUBERÍA PVC 200 mm | m | 370,39 | $ 92.623,00 | $ 34.306.632,97 | 45,00 | 245,00 | $ 22.692.635,00 | **66%** |
| | | | | **$ 52.633.007,00** | | | **$ 24.712.595,00** | **47%** |
| **INSTALACIONES ELECTRICAS** | | | | | | | | |
| **SALIDAS ELECTRICAS** | | | | | | | | |
| SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, PARA FLUXOMETROS LAVAMANOS QUIRÚRGICOS, SANITARIOS Y LAVAMANOS INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½", CABLE 12 AWG, CAJA 10X10CM, Y ACCESORIOS | un | 122,00 | $ 95.137,00 | $ 11.606.714,00 | 23,00 | 23,00 | $ 2.188.151,00 | **19%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, ESCLAVA GFCI, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 10,00 | $ 77.583,00 | $ 775.830,00 | 2,00 | 2,00 | $ 155.166,00 | **20%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, TIPO GFCI E INTEMPERIE INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 62,00 | $ 132.139,00 | $ 8.192.618,00 | 12,00 | 12,00 | $ 1.585.668,00 | **19%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, TIPO GFCI, UNIDAD ODONTOLOGICAS, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 2,00 | $ 151.918,00 | $ 303.836,00 | 1,00 | 1,00 | $ 151.918,00 | **50%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO CONSULTORIOS, OFICINAS, CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 138,00 | $ 130.452,00 | $ 18.002.376,00 | 26,00 | 26,00 | $ 3.391.752,00 | **19%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO EQUIPOS MÉDICOS CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 48,00 | $ 151.643,00 | $ 7.278.864,00 | 9,00 | 9,00 | $ 1.364.787,00 | **19%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO RACKS DE COMUNICACIONES, CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, TAPA Y ACCESORIOS | un | 23,00 | $ 241.851,00 | $ 5.562.573,00 | 4,00 | 4,00 | $ 967.404,00 | **17%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO NORMAL CONSULTORIOS, OFICINAS, CON TAPA COLOR BLANCA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 336,00 | $ 97.044,00 | $ 32.606.784,00 | 63,00 | 63,00 | $ 6.113.772,00 | **19%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A GRADO HOSPITALARIO PARA USO REGULADO EN PANELES, SIN TIERRA AISLADA, CON TAPA COLOR ROJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 176,00 | $ 154.626,00 | $ 27.214.176,00 | 33,00 | 33,00 | $ 5.102.658,00 | **19%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A GRADO HOSPITALARIO PARA USO NORMAL EN PANELES, SIN TIERRA AISLADA, CON TAPA COLOR BLANCA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 93,00 | $ 310.153,00 | $ 28.844.229,00 | 17,00 | 17,00 | $ 5.272.601,00 | **18%** |
| SALIDAS PARA ALIMENTAR COLUMNAS EN UCI, PARTO Y CIRUGIA, 120 V, 15 A INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG TERMINADO EN PUNTAS, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 32,00 | $ 359.154,00 | $ 11.492.928,00 | 8,00 | 8,00 | $ 2.873.232,00 | **25%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA RAYOS X PORTATILES, HUBBELL IN16494 60A, 220 V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 2", CABLE TRENZADO XHHW-2 NO. 2 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 5,00 | $ 8.701.246,00 | $ 43.506.230,00 | 1,00 | 1,00 | $ 8.701.246,00 | **20%** |
| SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA, NEMA L6-30R, 220 V, 30 A, PARA COMPRESOR ODONTOLOGÍA, BAÑO MARIA Y CALENTADORES ELÉCTRICOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾", CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 9,00 | $ 235.327,00 | $ 2.117.943,00 | 2,00 | 2,00 | $ 470.654,00 | **22%** |
| SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 120 V, PARA PLANCHA INDUSTRIAL, MÁQUINA LAVADORA INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 1", CABLE 4X10 AWG, CAJA DE 10X10 CM Y ACCESORIOS | un | 1,00 | $ 512.257,00 | $ 512.257,00 | 1,00 | 1,00 | $ 512.257,00 | **100%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, 15 A, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | un | 310,00 | $ 42.785,00 | $ 13.263.350,00 | 58,00 | 58,00 | $ 2.481.530,00 | **19%** |
| SALIDA INTERRUPTOR DOBLE, 15 A, INCLUYE APARATO, TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | un | 49,00 | $ 49.084,00 | $ 2.405.116,00 | 9,00 | 9,00 | $ 441.756,00 | **18%** |
| SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE, 15 A, INCLUYE APARATO, TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | un | 7,00 | $ 52.942,00 | $ 370.594,00 | 1,00 | 1,00 | $ 52.942,00 | **14%** |
| SALIDA SENSOR DE OCUPACIÓN O BOTONERA PARED, PARA ZONA DE CIRCULACIÓN, BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS ( NO INCLUYE SENSOR) | un | 28,00 | $ 145.734,00 | $ 4.080.552,00 | 5,00 | 5,00 | $ 728.670,00 | **18%** |
| SALIDA SENSOR DE OCUPACIÓN TECHO, PARA ZONA DE CIRCULACIÓN, SÓTANOS, BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS ( NO INCLUYE SENSOR ) | un | 66,00 | $ 181.044,00 | $ 11.948.904,00 | 12,00 | 12,00 | $ 2.172.528,00 | **18%** |
| SALIDAS TRIFÁSICA 208 V, PARA EQUIPOS ESTERILIZADORES DE MESA Y AUTOCLAVE, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 1", CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 3X12+1X10T AWG, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 4,00 | $ 313.717,00 | $ 1.254.868,00 | 1,00 | 1,00 | $ 313.717,00 | **25%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 208 V, PARA BOMBAS EYECTORAS, PRESIÓN Y PONDAJE, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE ½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 4X12 AWG, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 12,00 | $ 188.419,00 | $ 2.261.028,00 | 2,00 | 2,00 | $ 376.838,00 | **17%** |
| | | | | **$ 457.153.402,00** | | | **$ 45.419.247,00** | **10%** |
| **DUCTERÍAS, ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES B.T** | | | | | | | | |
| TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | $ 350,00 | $ 10.185,00 | $ 3.564.750,00 | 350,00 | 350,00 | $ 3.564.750,00 | **100%** |
| TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 170,00 | $ 15.497,00 | $ 2.634.490,00 | 170,00 | 170,00 | $ 2.634.490,00 | **100%** |
| TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 15,00 | $ 17.322,00 | $ 259.830,00 | 15,00 | 15,00 | $ 259.830,00 | **100%** |
| TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 520,00 | $ 20.832,00 | $ 10.832.640,00 | 520,00 | 520,00 | $ 10.832.640,00 | **100%** |
| TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 20,00 | $ 22.240,00 | $ 444.800,00 | 20,00 | 20,00 | $ 444.800,00 | **100%** |
| TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 60,00 | $ 29.538,00 | $ 1.772.280,00 | 60,00 | 60,00 | $ 1.772.280,00 | **100%** |
| | | | | **$ 1.133.677.540,00** | | | **$ 19.508.790,00** | **2%** |
| **CÁMARAS Y CANALIZACIÓN** | | | | | | | | |
| CANALIZACIÓN TUBERÍA 4Ø6" PVC (INCLUYE CAMA DE ARENA) | m | 140,00 | $ 296.965,00 | $ 41.575.100,00 | | 120,00 | $ 35.635.800,00 | **86%** |
| CAJA DE MEDIA TENSIÓN TIPO DOBLE AFINIA (INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO A BOTADERO CERTIFICADO, LO MISMO QUE TAPA HOMOLOGADA) | un | 5,00 | $ 4.315.782,00 | $ 21.578.910,00 | | 2,00 | $ 8.631.564,00 | **40%** |
| | | | | **$ 68.342.112,00** | | | **$ 44.267.364,00** | **65%** |
| **SISTEMA PUESTA A TIERRA** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUESTA A TIERRA SISTEMAS DE POTENCIA COMPUESTO POR CUATRO ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, RECTANGULAR DE 5X5 M CON CUADRICULAS DE 2,5 M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | un | 1,00 | $ 6.065.140,00 | $ 6.065.140,00 | | 1,00 | $ 6.065.140,00 | **100%** |
| PUESTA A TIERRA SISTEMAS AISLADO COMPUESTO POR TRES ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, TRIANGULAR DE 5M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | un | 1,00 | $ 3.105.840,00 | $ 3.105.840,00 | | 1,00 | $ 3.105.840,00 | **100%** |
| | | | | **$ 23.793.914,00** | | | **$ 9.170.980,00** | **39%** |
| **ASEO** | | | | | | | | |
| RETIRO DE SOBRANTES | vj | 70,00 | $ 121.190,00 | $ 8.483.300,00 | | 65,00 | $ 7.877.350,00 | **93%** |
| | | | | **$ 97.160.419,00** | | | **$ 7.877.350,00** | **8%** |
| **VIAS - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | m2 | 2973,12 | $ 4.198,00 | $ 12.481.158,00 | | 2973,12 | $ 12.481.157,76 | **100%** |
| SUB-BASE GRANULAR SBG-1 De acuerdo a la recomendación en el estudio de suelos del proyecto | m3 | 533,69 | $ 116.022,00 | $ 61.919.781,00 | | 530,00 | $ 61.491.660,00 | **99%** |
| FILTRO FRANCÉS EN BASE MURO DE CONTENCIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25 x 0.30 mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación | m | 170,03 | $ 77.661,00 | $ 13.204.700,00 | | 170,03 | $ 13.204.699,83 | **100%** |
| | | | | **$ 378.727.397,00** | | | **$ 87.177.517,59** | **23%** |
| **ANDENES - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | |
| SUB BASE GRANULAR SBG-1, e. Min=0.30 mt | m3 | 358,25 | $ 119.931,00 | $ 42.965.281,00 | | 351,12 | $ 42.110.172,72 | **98%** |
| MURO DE CONTENCIÓN VISTO AMBAS CARAS, concreto 28 Mpa | m3 | 128,99 | $ 897.030,00 | $ 115.707.900,00 | | 125,00 | $ 112.128.750,00 | **97%** |
| ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 8833,77 | $ 7.611,00 | $ 67.233.823,00 | | 7500,00 | $ 57.082.500,00 | **85%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **$ 898.219.123,00** | | | **$ 211.321.422,72** | **24%** |
| **EDIFICACIONES EXTERIORES-CASETA CONTROL -URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | |
| CONTROL DE ACCESO 1 | un | 1,00 | $ 31.097.277,00 | $ 31.097.277,00 | 0,65 | 0,65 | $ 20.213.230,05 | **65%** |
| CONTROL DE ACCESO 2 | un | 2,00 | $ 28.288.682,00 | $ 56.577.364,00 | 0,62 | 0,62 | $ 17.538.982,84 | **31%** |
| CUARTO DE BASURAS | un | 1,00 | $ 143.175.155,00 | $ 143.175.155,00 | 0,61 | 0,61 | $ 87.336.844,55 | **61%** |
| | | | | **$ 725.724.351,00** | | | **$ 125.089.057,44** | **17%** |
| **RAMPA PEATONAL, e=0.12 mt. - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | |
| EXCAVACIÓN MANUAL, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 187,64 | $ 70.816,00 | $ 13.287.914,24 | | 187,64 | $ 13.287.914,24 | **100%** |
| CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt, | m2 | 29,69 | $ 32.680,00 | $ 970.269,20 | | 29,69 | $ 970.269,20 | **100%** |
| ZAPATAS, concreto 28 Mpa (No se permite fundir contra terreno) | m3 | 7,42 | $ 755.880,00 | $ 5.608.629,60 | | 7,42 | $ 5.608.629,60 | **100%** |
| VIGA DE CIMENTACIÓN, CONCRETO F´C 28 Mpa, No incluye refuerzo | m3 | 4,46 | $ 829.320,00 | $ 3.698.767,20 | | 4,46 | $ 3.698.767,20 | **100%** |
| COLUMNAS, concreto 28 Mpa | m3 | 9,98 | $ 859.554,00 | $ 8.578.348,92 | | 9,98 | $ 8.578.348,92 | **100%** |
| ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 5497,87 | $ 7.611,00 | $ 41.844.288,57 | 1057,00 | 2069,00 | $ 15.747.159,00 | **38%** |
| | | | | **$ 448.602.113,00** | | | **$ 47.891.088,16** | **9%** |
| | | | **COSTO TOTAL** | **$ 37.181.393.077,00** | | | **$ 12.734.234.784,77** | **35%** |

**ALCANCE FÍSICO Y FINANCIERO**

| ITEM | ACTIVIDAD | UN | CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES | | | EJECUTADO | | | | % DE AVANCE ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | CANTIDADES | | | VALORES | |
| | | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | ACUMULADO ANTERIOR | PRESENTE MES | ACUMULADO TOTAL | ACUMULADO TOTAL | |
| **CONSTRUCCIÓN** | | | | | | | | | | |
| **1.00.00** | **PRELIMINARES** | | | | | | | | | |
| 1.00.01 | DESCAPOTE Y LIMPIEZA, incl. Retiro hasta lugar autorizado por la autoridad ambiental Municipal y derecho de botadero (e=0.10 mt) | m3 | 1.212,00 | $ 50.926,00 | $ 61.722.312,00 | 1.212,00 | | 1.212,00 | $ 61.722.312,00 | **100%** |
| 1.00.02 | CAMPAMENTO, Modulo de 52.5 m2 tipo oficina para contratistas de obra + Modulo de 26 m2 para interventoría, dos módulos tipo almacén de 20 m2, estructura en vara de clavo, tabla chapa + cubierta en teja termo acústica sostenida por estructura en repisa ordinaria distanciada cada 2.8 mts + repisa ordinaria distanciada cada 1.40mts según recomendación de proveedor de cubierta, los demás que requiera el contratista serán a su costo | un | 1,00 | $ 43.760.810,00 | $ 43.760.810,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 43.760.810,00 | **100%** |
| 1.00.03 | SANITARIOS PORTÁTILES, 7 sanitarios para hombres, 4 para mujeres, los demás que requiera el contratista serán a su costo, incl. Servicio de aseo y mantenimiento según necesidad | mes | 18,00 | $ 5.341.688,00 | $ 96.150.384,00 | 8,00 | | 8,00 | $ 42.733.504,00 | **44%** |
| 1.00.04 | Batería para lavamanos en bloque # 5 más columnetas y cinta de confinamiento superior, pañetada con mortero 1:4; cada una con cinco lavamanos de colgar, más grifería sencilla. Piso en concreto 2.500 psi de 5 cm de espesor | un | 1,00 | $ 4.750.158,00 | $ 4.750.158,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 4.750.158,00 | **100%** |
| 1.00.05 | CERRAMIENTO TEJA ZINC ONDULADA DE 2.438 mt cal.34 MÁS POSTES Y TRANSVERSALES EN TUBERÍA RECTANGULAR 76 x 38 mm de 1.5 mm DE ESPESOR, DISTANCIADA CADA 3.00 mt, h=2.40 mt | m | 450,00 | $ 110.833,00 | $ 49.874.850,00 | 450,00 | | 450,00 | $ 49.874.850,00 | **100%** |
| 1.00.06 | PUERTA METÁLICA INGRESO A OBRA, MARCO EN TUBERÍA ESTRUCTURAL 100x50 e=2.5 mm, PAÑOS EN LÁMINA CR cal. 18 CON BORDES DOBLADOS EN L, ANTICORROSIVO + ESMALTE (incl. Riel en ángulo invertido más rodamientos y rodamiento guía. Ancho 4.50 mt, Altura 2.50 mt | un | 1,00 | $ 3.525.044,00 | $ 3.525.044,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 3.525.044,00 | **100%** |
| 1.00.07 | TRASLADO DE COORDENADAS IGAC | un | 1,00 | $ 687.324,00 | $ 687.324,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 687.324,00 | **100%** |
| 1.00.08 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | m2 | 4.635,94 | $ 4.198,00 | $ 19.461.676,00 | 4.635,94 | | 4.635,94 | $ 19.461.676,12 | **100%** |
| 1.00.09 | PROVISIONAL DE OBRA ACUEDUCTO, incl. Contador | un | 1,00 | $ 1.218.644,00 | $ 1.218.644,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 1.218.644,00 | **100%** |
| 1.00.10 | PROVISIONAL DE OBRA ENERGÍA, Incl. Contador, tablero (NO transformador) | un | 1,00 | $ 3.642.755,00 | $ 3.642.755,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 3.642.755,00 | **100%** |
| 1.00.11 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTORES OBRA, incl. punto eléctrico | un | 6,00 | $ 302.441,00 | $ 1.814.646,00 | 6,00 | | 6,00 | $ 1.814.646,00 | **100%** |
| 1.00.12 | CÁRCAMO LAVADO LLANTAS, incl. desarenados y rejilla | un | 1,00 | $ 947.810,00 | $ 947.810,00 | | | | $ - | |
| 2.00.06 | CONCRETO CICLÓPEO, piedra media songa 40%, concreto 60% de 17.5 Mpa | m3 | 1.308,50 | $ 428.166,00 | $ 560.255.211,00 | 1.308,50 | | 1.308,50 | $ 560.255.211,00 | **100%** |
| 2.00.07 | CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt | m2 | 3.265,34 | $ 32.680,00 | $ 106.711.311,00 | 3.265,34 | | 3.265,34 | $ 106.711.311,20 | **100%** |
| 2.00.08 | ZAPATAS, concreto 28 Mpa (No se permite fundir contra terreno, Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 348,92 | $ 755.880,00 | $ 263.741.650,00 | 348,92 | | 348,92 | $ 263.741.649,60 | **100%** |
| 2.00.09 | PEDESTALES, concreto 28 Mpa (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 90,88 | $ 859.554,00 | $ 78.116.268,00 | 90,88 | | 90,88 | $ 78.116.267,52 | **100%** |
| 2.00.10 | VIGA DE CIMENTACIÓN VC F´c= 28 Mpa, Según diseño estructural (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 171,15 | $ 830.536,00 | $ 142.146.236,00 | 171,15 | | 171,15 | $ 142.146.236,40 | **100%** |
| 2.00.11 | EXTENDIDA Y COMACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN | m3 | 1.165,60 | $ 9.372,00 | $ 10.924.003,00 | 1.165,60 | | 1.165,60 | $ 10.924.003,20 | **100%** |
| 2.00.12 | RELLENO SUB-BASE GRANULAR, COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO | m3 | 11.105,40 | $ 114.007,00 | $ 1.266.093.338,00 | 11.105,40 | | 11.105,40 | $ 1.266.093.337,80 | **100%** |
| 2.00.13 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 64.450,25 | $ 7.611,00 | $ 490.530.853,00 | 64.450,25 | | 64.450,25 | $ 490.530.852,75 | **100%** |
| | | | | | **$ 3.981.907.118,00** | | | | **$ 3.981.907.117,51** | **100%** |
| **3.00.00** | **ESTRUCTURA** | | | | | | | | | |
| 3.00.01 | COLUMNAS, concreto 28 Mpa | m3 | 147,27 | $ 859.554,00 | $ 126.586.518,00 | 147,28 | | 147,27 | $ 126.586.517,58 | **100%** |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.00.02 | ESCALERAS CONCRETO A LA VISTA, DE 28 Mpa, CON FORMALETA SÚPER T Inc. Gualderas y lineales, filos rebajados | m3 | 14,54 | $ 1.117.309,00 | $ 16.244.556,00 | | | | $ - | |
| 3.00.03 | MURO DE CONTENCIÓN, concreto 28 Mpa | m3 | 101,26 | $ 904.041,00 | $ 91.543.192,00 | 101,26 | | 101,26 | $ 91.543.191,66 | **100%** |
| 3.00.04 | PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO e=0,55m, concreto 28 Mpa. Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable. | m2 | 5.960,55 | $ 291.675,00 | $ 1.738.543.421,00 | 5.960,55 | | 5.960,55 | $ 1.738.543.421,25 | **100%** |
| 3.00.05 | PLACA ALIGERADA DE CUBIERTA e=0,55m, concreto 28 Mpa. con fibra según especificación estructural, Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable. | m2 | 5.329,53 | $ 293.780,00 | $ 1.565.709.323,00 | 5.100,00 | 229,53 | 5.329,53 | $ 1.565.709.323,40 | **100%** |
| 3.00.06 | TANQUE DE AGUA, concreto 28 Mpa. incl. Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros + fibra según especificación estructural y perfil de PVC para sello de juntas O-22, o similar. Nota: Prever pases de tubería | m3 | 128,29 | $ 1.020.614,00 | $ 130.934.570,00 | 128,29 | | 128,29 | $ 130.934.570,06 | **100%** |
| 3.00.07 | GEODREN PLANAR DETRÁS DE MURO DE CONTENCIÓN | m2 | 430,81 | $ 103.255,00 | $ 44.483.287,00 | | | | $ - | |
| 3.00.08 | RELLENO MATERIAL GRANULAR SELECCIONADO DETRÁS DE MUROS DE CONTENCIÓN, según recomendación estudio de suelos | m3 | 126,00 | $ 114.007,00 | $ 14.364.882,00 | 126,00 | | 126,00 | $ 14.364.882,00 | **100%** |
| 3.00.09 | NEOPRENO 3/8" PARA JUNTAS ESTRUCTURALES DUREZA 60 0.35x0.70 mts | un | 52,00 | $ 136.022,00 | $ 7.073.144,00 | | | | $ - | |
| 3.00.10 | POLIETILENO CAL. 6 BAJO CONCRETO DE LIMPIEZA PLACA CIMENTACIÓN | m2 | 4.545,28 | $ 3.068,00 | $ 13.944.919,00 | 4.545,28 | | 4.545,28 | $ 13.944.919,04 | **100%** |
| 3.00.11 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 269.666,39 | $ 7.611,00 | $ 2.052.430.894,00 | 269.666,39 | | 269.666,39 | $ 2.052.430.894,29 | **100%** |
| 3.00.12 | MALLA ELECTRO SOLDADA | kg | 97.182,80 | $ 7.781,00 | $ 756.179.367,00 | 97.182,80 | | 97.182,80 | $ 756.179.366,80 | **100%** |
| 3.00.13 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA DE GATO PARA MANTENIMIENTO DE TANQUES Y CUBIERTA, Incl. Peldaños en tubo de acero galvanizado de D=3/4" Cal.16 + Pintura Anticorrosiva | m | 15,73 | $ 88.753,00 | $ 1.396.085,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 6.559.434.158,00** | | | | **$ 6.490.237.086,08** | **99%** |
| **4.00.00** | **MAMPOSTERÍA** | | | | | | | | | |
| 4.00.01 | M-1 . MURO LIVIANO - 15. cms DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA+ DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8" incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 136,24 | $ 239.155,00 | $ 32.582.477,00 | | | | $ - | |
| 4.00.02 | M-2. MURO LIVIANO 16.1 cms DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA+2 PLACAS DE YESO RF 5/8" + ENCHAPE SUPERBOARD 8mm. RESIT AL FUEGO 120 min, incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 51,40 | $ 302.978,00 | $ 15.573.069,00 | | | | $ - | |
| 4.00.03 | M-3 MURO LIVIANO 14 cms DOBLE PLACA DE YESO ST 1/2" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + 2 PLACAS DE YESO ST 1/2" RESISTENCIA AL FUEGO DE 60 min, incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 2.026,31 | $ 165.755,00 | $ 335.871.014,00 | | | | $ - | |
| 4.00.04 | M-4: MURO LIVIANO 14,72 cms 2 PLACAS DE YESO RF 5/8" + 2 PLACAS DE YESO RH 1/2"+ RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA RESISTENCIA AL FUEGO 60 minutos. incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 193,44 | $ 227.384,00 | $ 43.985.161,00 | | | | $ - | |
| 4.00.05 | M-7: MURO LIVIANO 1 PLACA DE YESO ST 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA.incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 69,20 | $ 76.409,00 | $ 5.287.503,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.06 | M-6:INDICA MURO LIVIANO - 11.7 CMS PLACA SUPERBOARD ENCHAPE 10 MM AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO RF 5/8 ". RESIST. AL FUEGO 60 MIN. incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 676,81 | $ 208.683,00 | $ 141.238.741,00 | | | | $ - | |
| 4.00.07 | M-8: MURO LIVIANO - 11.7 CMS PLACA SUPERBOARD JUNTAS INV. 10 MM AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO RF 5/8 ". RESIST. AL FUEGO 60 MIN..incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 138,85 | $ 217.781,00 | $ 30.238.892,00 | | | | $ - | |
| 4.00.08 | M-9: MURO LIVIANO 12.1 PLACA DE YESO ST 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO ST 5/8". Incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 1.335,61 | $ 132.392,00 | $ 176.824.079,00 | | | | $ - | |
| 4.00.09 | M-10: MURO LIVIANO - 11 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE DE 8 mm + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + P. SUPERBOARD ENCHAPE DE 8mm.incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse. | m2 | 256,86 | $ 173.719,00 | $ 44.621.462,00 | | | | $ - | |
| 4.00.10 | M-11: MURO LIVIANO- 11 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE DE 8 mm AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA RH 5/8",incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 81,84 | $ 171.637,00 | $ 14.046.772,00 | | | | $ - | |
| 4.00.11 | M-12: MURO LIVIANO 11.5 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE DE 8 MM AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO 5/8".incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 1.006,92 | $ 158.029,00 | $ 159.122.561,00 | | | | $ - | |
| 4.00.12 | M-13: MURO LIVIANO- 12.2 cms PLACA RH 5/8"+ PLACA DE YESO 5/8 + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA ", incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 171,15 | $ 148.777,00 | $ 25.463.630,00 | | | | $ - | |
| 4.00.13 | M-14: MURO LIVIANO 0.98 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE 8 mm AL INTERIOR, RESISTENCIA A HUMEDAD DIRECTA.incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 93,19 | $ 113.453,00 | $ 10.572.685,00 | | | | $ - | |
| 4.00.14 | M-15: MURO LIVIANO PLACA DE SILICATO CÁLCICO REFORZADO CON FIBRAS DE GRAN FORMATO, INCOMBUSTIBLE Y MONOLÍTICA . incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 58,77 | $ 189.607,00 | $ 11.143.203,00 | | | | $ - | |
| 4.00.15 | M-16: MURO BLOQUE No. 5, e=0.12 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 2.042,78 | $ 53.317,00 | $ 108.914.901,00 | 1.092,00 | 950,78 | 2.042,78 | $ 108.914.901,26 | **100%** |
| 4.00.16 | M-17: MURO BLOQUE No. 12, e=0.12 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 1.075,20 | $ 89.047,00 | $ 95.743.334,00 | | 1.075,20 | 1.075,20 | $ 95.743.334,40 | **100%** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.17 | M-18 MURO BLOQUE No. 20, e=0.20 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 612,25 | $ 100.267,00 | $ 61.388.471,00 | | 453,07 | 453,07 | $ 45.427.468,36 | **74%** |
| 4.00.18 | M-19:MURO LADRILLO PRENSADO LIVIANO CON TODAS LAS CELDAS RELLENAS e= 0.12 mt incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 500,30 | $ 163.676,00 | $ 81.887.103,00 | | | | $ - | |
| 4.00.19 | MURO LADRILLO PRENSADO MACIZO EN SALA DE RAYOS X DE 1.8 g/cm3 Según planos arquitectonicos e=0.12, incl. Grafil hztal. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 81,74 | $ 130.267,00 | $ 10.647.412,00 | | | | $ - | |
| 4.00.20 | M-20 MURO GRAN FORMATO e= 0.115 mts mt incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m | m2 | 1.528,29 | $ 154.851,00 | $ 236.657.235,00 | | 1.146,22 | 1.146,22 | $ 177.492.926,09 | **75%** |
| 4.00.21 | COLUMNETA CONFINAMIENTO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CONCRETO 21 Mpa, incl. Refuerzo según diseño | m | 3.015,68 | $ 43.363,00 | $ 130.768.932,00 | | 2.050,66 | 2.050,66 | $ 88.922.873,65 | **68%** |
| 4.00.22 | VIGA CINTA CONCRETO 21 Mpa PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, incl. Refuerzo según diseño | m | 435,01 | $ 40.476,00 | $ 17.607.465,00 | | | | $ - | |
| 4.00.23 | ALFAJIA EN CONCRETO 21 Mpa PARA VENTANAS EN MURO No.20, incl. Refuerzo según diseño | m | 287,45 | $ 119.820,00 | $ 34.442.259,00 | | | | $ - | |
| 4.00.24 | DINTELES EN BLOQUE N°5 PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES (incluye refuerzo). | m | 100,80 | $ 69.959,00 | $ 7.051.867,00 | | | | $ - | |
| 4.00.25 | DINTEL (0.15x0.20 mt) EN CONCRETO 3.000 PSI, incl. Rfzo según diseño | m | 51,36 | $ 89.122,00 | $ 4.577.306,00 | | | | $ - | |
| 4.00.26 | DINTELES EN CONCRETO 0.30x0.40 mt (Incl. Refuerzo) | m | 11,10 | $ 190.450,00 | $ 2.113.995,00 | | | | $ - | |
| 4.00.27 | DINTELES EN DRY WALL H.prom=0.50 mt | m | 285,40 | $ 53.454,00 | $ 15.255.772,00 | | | | $ - | |
| 4.00.28 | ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño | un | 2.050,00 | $ 29.132,00 | $ 59.720.600,00 | | 1.558,00 | 1.558,00 | $ 45.387.656,00 | **76%** |
| 4.00.29 | BORDILLO PARA ANTEPECHO DE VENTANAS, CONCRETO 3000 PSI (0.40x0.28 mts), Incl.. Anclajes y refuerzo según planos estructurales | m | 98,16 | $ 163.331,00 | $ 16.032.571,00 | | | | $ - | |
| 4.00.30 | BORDILLO PARA DIQUE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE, en concreto 3.000 PSI (0.70X0.12 mt ), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales | m | 13,22 | $ 88.494,00 | $ 1.169.891,00 | | | | $ - | |
| 4.00.31 | BORDILLO PARA DIQUE PLANTA ELÉCTRICA, en concreto 3.000 PSI (0.20X0.12 mt ), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales | m | 23,28 | $ 45.898,00 | $ 1.068.505,00 | | | | $ - | |
| 4.00.32 | CONTRAMARCO PISO - TECHO EN VANO PUERTAS SISTEMA MUROS LIVIANOS TUBERÍA ESTRUCTURAL 7X7 cm cal.1.5 mm | m | 3.156,40 | $ 33.166,00 | $ 104.685.162,00 | | | | $ - | |
| 4.00.33 | ATRAQUE PARA MEDIACAÑAS ESTRUCTURA MUROS LIVIANOS SEGÚN DETALLE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, concreto 2.500 psi | m | 753,63 | $ 31.981,00 | $ 24.101.841,00 | | 535,08 | 535,08 | $ 17.112.307,13 | **71%** |
| 4.00.34 | MEDIACAÑA PLÁSTICA 6 cm EN ESQUINAS MUROS ÁREAS DE ASEPSIA | m | 36,00 | $ 54.305,00 | $ 1.954.980,00 | | | | $ - | |
| 4.00.35 | SELLO CORTA FUEGO ENTRADA DE TUBERÍAS Y BANDEJAS REDES A DUCTOS | un | 5,00 | $ 196.745,00 | $ 983.725,00 | | | | $ - | |
| 4.00.36 | SELLO CORTA FUEGO PASO PLACA ENTREPISO | un | 10,00 | $ 131.983,00 | $ 1.319.830,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 2.064.664.406,00** | | | | **$ 579.001.466,89** | **28%** |
| **5.00.00** | **ELEMENTOS DE FACHADA - ENVOLVENTE** | | | | | | | | | |
| 5.00.01 | REVESTIMIENTO DE FACHADA COMPUESTO POR UNA PLACA SUPERBOARD SUPERFICIE PULIDA 10 mm. incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 1.437,51 | $ 167.893,00 | $ 241.347.866,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 241.347.866,00** | | | | **$ -** | |
| **6.00.00** | **PAÑETES** | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.00.01 | PAÑETE MUROS INTERNOS, MORTERO 1:4, incl. Filos y dilataciones, lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 5.112,37 | $ 28.524,00 | $ 145.825.242,00 | 600,00 | 1.485,00 | 2.085,00 | $ 101.830.680,00 | **41%** |
| 6.00.02 | PAÑETE MUROS INTERNOS, MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones, lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 250,28 | $ 31.606,00 | $ 7.910.350,00 | | | | $ - | |
| 6.00.03 | PAÑETE MUROS FACHADAS, MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones, lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse | m2 | 1.422,69 | $ 33.670,00 | $ 47.901.972,00 | | | | $ - | |
| 6.00.04 | PAÑETE TANQUES DE AGUA, ETC., MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones | m2 | 486,10 | $ 38.569,00 | $ 18.748.391,00 | 240,00 | 123,00 | 363,00 | $ 18.744.534,00 | **75%** |
| | | | | | **$ 220.385.955,00** | | | | **$ 120.575.214,00** | **55%** |
| **7.00.00** | **CUBIERTAS** | | | | | | | | | |
| 7.00.01 | PENDIENTADO MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (e.prom= 7 cm) Incl. Malla Gallinero | m2 | 5.240,36 | $ 61.064,00 | $ 319.997.343,00 | 1.350,00 | 1.991,34 | 3.341,34 | $ 204.035.390,36 | **64%** |
| 7.00.02 | MEDIACAÑA MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO | m | 2.197,12 | $ 23.797,00 | $ 52.284.865,00 | | | | $ - | |
| 7.00.03 | BORDILLO PERIMETRAL EN CUBIERTA PARA LÍNEA DE VIDA 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales | m | 560,50 | $ 65.572,00 | $ 36.753.106,00 | | 340,00 | 340,00 | $ 22.294.480,00 | **61%** |
| 7.00.04 | BORDILLO PERIMETRAL CLARABOYAS 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales | m | 363,79 | $ 65.572,00 | $ 23.854.438,00 | | | | $ - | |
| 7.00.05 | CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL 20 DESARROLLO 100 CM | m | 334,65 | $ 50.025,00 | $ 16.740.866,00 | | | | $ - | |
| 7.00.06 | REALCE CLARABOYAS EN LADRILLO GRAN FORMATO, incl. mts mt incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales | m | 363,79 | $ 128.575,00 | $ 46.774.299,00 | | | | $ - | |
| 7.00.07 | LOSA ANTI VIBRATORIA EQUIPOS mt, según diseño elementos no estructurales y recomendaciones acústicas. Incl. Refuerzo, impactodan 10, impermeabilización flanche y todos los insumos necesarios para el desarrollo de las mismas | un | 1,00 | $ 36.940.845,00 | $ 36.940.845,00 | | | | $ - | |
| 7.00.08 | DADOS EN CONCRETO PARA LÍNEA DE VIDA Según detalle arquitectónico (Se proyecta infraestructura para la instalación de la misma, será la oficina de mantenimiento quien suministrará la misma cuando el hospital se encuentre en funcionamiento) | m3 | 0,23 | $ 1.552.444,00 | $ 357.062,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 533.702.824,00** | | | | **$ 226.329.870,36** | **42%** |
| **8.00.00** | **IMPERMEABILIZACIONES** | | | | | | | | | |
| 8.00.01 | IMPERMEABILIZACIÓN MEMBRANA PVC NO INTEMPERIE, MEMBRANA PVC PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS NO EXPUESTAS REFORZADA CON FIBRA DE POLIÉSTER e= 1.2 mm INCL. GEOTEXTIL NT-2500 PARA PARTE SUPERIOR, BOTAS Y ACCESORIOS, NO VA ANCLADA A PLACA PUESTO QUE EL ACABADO QUE LA CUBRE LA ARRIOSTRA) | m2 | 5.287,68 | $ 125.229,00 | $ 662.170.879,00 | 1.350,00 | 385,00 | 1.735,00 | $ 217.272.315,00 | **33%** |
| 8.00.02 | SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN PARA TANQUE DE AGUA POTABLE Y RCI CON MEMBRANA A BASE DE PVC PLASTIFICADO Y REFORZADO CON ARMADURA DE POLIÉSTER DE ALTA TENACIDAD PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE TANQUES DE AGUA 1.2 mm. INCLUYE GEOTEXTIL NT 2500 EN LA ZONA DEL FONDO DE LOS TANQUES | m2 | 486,10 | $ 157.331,00 | $ 76.478.599,00 | 250,00 | | 250,00 | $ 39.332.750,00 | **51%** |
| 8.00.03 | IMPERMEABILIZACIÓN ZONA POSTERIOR MURO DE CONTENCIÓN, CON SOLUCIÓN DE ASFALTOS REFINADOS CON ELASTÓMEROS, ADHESIVOS Y COMPUESTOS PLASTIFICANTES, RESISTENTES AL VAPOR. según ficha técnica del proveedor | m2 | 379,24 | $ 67.268,00 | $ 25.510.716,00 | | | | $ - | |
| 8.00.04 | MORTERO IMPERMEABILIZADO INTEGRALMENTE PARA CAÑUELA A.LL. RAMPAS con aditivo liquido mejorado con polímeros sintéticos que actúa como impermeabilizante integral tapando poros y capilares en morteros. | m | 196,76 | $ 17.662,00 | $ 3.475.175,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.00.05 | LAVADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE FACHADA EN MURO GRAN FORMATO | m2 | 1.628,12 | $ 24.730,00 | $ 40.263.408,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 807.898.777,00** | | | | **$ 256.605.065,00** | **32%** |
| **9.00.00** | **CIELO RASOS** | | | | | | | | | |
| 9.00.01 | CIELO RASO TIPO DRY WALL LÁMINA ST. (½ "), CON DILATACIONES DE 1 CM ,CONTRA MURO Y CIELO RASO, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse | m2 | 3.567,28 | $ 62.136,00 | $ 221.656.510,00 | | | | $ - | |
| 9.00.02 | CIELO RASO TIPO DRY WALL LÁMINA RH. (½ ") , CON DILATACIONES DE 1 CM ,CONTRA MURO Y CIELO RASO, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse | m2 | 354,88 | $ 83.986,00 | $ 29.804.952,00 | | | | $ - | |
| 9.00.03 | PLACA DE YESO PERFORADA DE LADO A LADA, ZONA POSTERIOR CARTÓN ROSA Y LA CARA VISTA CARTÓN MARFIL, PERFORACIÓN EN BLOQUE DISEÑO B4 12/25R EN LAMINAS DE 1.2X2.40 E=12.5MM INCL. VELO DE FIBRA ACÚSTICA ESTÁNDAR COLOR BLANCO SOBRE EL REVERSO DE LA PLACA, SEGÚN RECOMENDACIÓN DE ACUSTEC, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse | m2 | 468,89 | $ 133.299,00 | $ 62.502.568,00 | | | | $ - | |
| 9.00.04 | CIELO RASO EN LÁMINA DE SUPERBOARD SUPERFICIE PULIDA (e=10mm) CON DILATACIONES DE 1 CM ,CONTRA MURO Y CIELO RASO , incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse | m2 | 3,81 | $ 80.666,00 | $ 307.337,00 | | | | $ - | |
| 9.00.05 | MEDIACAÑA PLÁSTICA EN CIELO RASO EN ZONAS DE ASEPSIA 6cm | m | 411,43 | $ 54.305,00 | $ 22.342.706,00 | | | | $ - | |
| 9.00.06 | CUELGAS EN DRY WALL (placa 12,5 mm), 0.20 x 0.40 mt, incl. 1 mano de pintura vinilo tipo 2, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse | m | 111,87 | $ 53.454,00 | $ 5.979.899,00 | | | | $ - | |
| 9.00.07 | RECEDIDOS EN DRY WALL 8mm, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse. | m | 120,96 | $ 53.454,00 | $ 6.465.796,00 | | | | $ - | |
| 9.00.08 | ESCOTILLAS RETRACTILES PARA INSPECCIÓN 60x60 DE 12.5 mm, incluye apertura de vanos | un | 13,00 | $ 190.762,00 | $ 2.479.906,00 | | | | $ - | |
| 9.00.09 | ESCOTILLAS DE INSPECCIÓN PARA ACCESO A CUBIERTA PUERTA EN LAMINA ALFAJOR INOXIDABLE 60x60 cms e= 2.5mm CON MARCO EN ANGULO 1 1/4" x 1/8 Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE 1 1/2" x 1/8 EN ACERO INOXIDABLE, ABISAGRADA Y CON SUS RESPECTIVAS MANIJAS, incluye apertura de vanos | un | 1,00 | $ 1.369.386,00 | $ 1.369.386,00 | | | | $ - | |
| 9.00.10 | ESCOTILLAS DE INSPECCIÓN PARA COMPUERTAS DE TANQUE PUERTA EN LAMINA ALFAJOR INOXIDABLE 80x80 cms e= 2.5mm CON MARCO EN ANGULO 1 1/4" x 1/8 Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE 1 1/2" x 1/8 EN ACERO INOXIDABLE, ABISAGRADA Y CON SUS RESPECTIVAS MANIJAS, incluye apertura de vanos | un | 3,00 | $ 1.634.095,00 | $ 4.902.285,00 | | | | $ - | |
| 9.00.11 | ESCOTILLAS DE INSPECCIÓN EN CUARTO DE BOMBAS DE TANQUE PUERTA EN LAMINA ALFAJOR INOXIDABLE 100x100 cms e= 2.5mm CON MARCO EN ANGULO 1 1/4" x 1/8 Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE 1 1/2" x 1/8 EN ACERO INOXIDABLE, ABISAGRADA Y CON SUS RESPECTIVAS MANIJAS, incluye apertura de vanos | un | 1,00 | $ 2.638.607,00 | $ 2.638.607,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 360.449.952,00** | | | | **$ -** | |
| **10.00.00** | **PISOS Y GUARDA ESCOBAS** | | | | | | | | | |
| 10.00.01 | AFINADO DE PISO e=0.04 mt, mortero 1:4 arena de pozo, incl. Lineales | m2 | 505,89 | $ 31.892,00 | $ 16.133.844,00 | | | | $ - | |
| 10.00.02 | AFINADO IMPERMEABILIZADO e=0.04 mt, mortero 1:4 arena de pozo más imp. integral, incl. Lineales | m2 | 152,30 | $ 34.762,00 | $ 5.294.253,00 | | | | $ - | |
| 10.00.03 | CONCRETO 3000PARA PASO ESCALERA METÁLICA, ESCOBIADO Y REBORDEADO CON LLANA METÁLICA e= 5cms | m | 34,04 | $ 39.238,00 | $ 1.335.662,00 | | | | $ - | |
| 10.00.04 | BALDOSA GRANO DE MÁRMOL RED OCL 1 DE 30x30 cms, INC. mortero o concreto de pega según ficha técnica del proveedor, incl. Lineales y dilatación plástica según planos arquitectónicos | m2 | 4.547,13 | $ 99.472,00 | $ 452.312.115,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.00.05 | PORCELANATO ANTIDESLIZANTE 0.30x0.60 mts, INC. mortero o concreto de pega según ficha técnica del proveedor, incl. Lineales y dilatación plástica según planos arquitectónicos | m2 | 105,76 | $ 136.572,00 | $ 14.443.855,00 | | | | $ - | |
| 10.00.06 | PISO VINÍLICO EN ROLLO CONDUCTIVO DE 2.00 mts x 23 mts Incl. Pegante conductivo, Cinta cobre, Cordón de soldadura. . | m2 | 56,42 | $ 315.072,00 | $ 17.776.362,00 | | | | $ - | |
| 10.00.07 | PISO VINÍLICO EN ROLLO LÍNEA PREMIUM DE 2.00 mts x 23 mts HOMOGÉNEO e=2 mm INC. Pegante y cordón de soldadura. | m2 | 449,47 | $ 238.426,00 | $ 107.165.334,00 | | | | $ - | |
| 10.00.08 | MEDIACAÑA MORTERO 1:4, TERMINADA EN GRANITO FUNDIDO Y PULIDO EN SITIO, incl. dilatación | m | 1.862,17 | $ 44.897,00 | $ 83.605.846,00 | | | | $ - | |
| 10.00.09 | PERFIL RINCONERO PARA PISOS VINÍLICOS | m | 376,18 | $ 67.655,00 | $ 25.450.458,00 | | | | $ - | |
| 10.00.10 | GUARDA ESCOBAS VINILO h=0,12 mt | m | 2.434,81 | $ 35.465,00 | $ 86.350.537,00 | | | | $ - | |
| 10.00.11 | DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA Y ESMALTADA PISO GRANO DE MÁRMOL | m2 | 4.547,13 | $ 32.919,00 | $ 149.686.972,00 | | | | $ - | |
| 10.00.12 | POYOS BAJO MUEBLES - (a<= 0.50 mt, h=0.10 mt) | m | 109,48 | $ 96.810,00 | $ 10.598.759,00 | | | | $ - | |
| 10.00.13 | CONCRETO ENDURECIDO SUPERFICIALMENTE CON ENDURECEDOR SUPERFICIAL DE CUARZO PARA PISOS | m2 | 164,75 | $ 44.360,00 | $ 7.308.310,00 | | | | $ - | |
| 10.00.14 | BOCA PUERTA EN GRANITO EMBOQUILLADO, FUNDIDO PULIDO Y BRILLADO EN SITIO, REF.: PCL 1 DE 30x30 cms CON DILATACIONES EN ALUMINIO | m | 30,00 | $ 74.281,00 | $ 2.228.430,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 979.690.737,00** | | | | **$ -** | |
| **11.00.00** | **ENCHAPES MUROS** | | | | | | | | | |
| 11.00.01 | CERÁMICA RECTIFICADA, BLANCO BRILLANTE 0.60 X 0.30 mt, incl. Lineales y dilatación según planos arquitectónicos | m2 | 2.364,89 | $ 109.091,00 | $ 257.988.215,00 | | | | $ - | |
| 11.00.02 | MESÓN PARA BAÑOS PÚBLICOS SEGÚN DETALLES ARQ. EN GRANITO GRIS JASPE (ANCHO= 0.60 mt MÁS RE ENGRUESE DE 16 cm Y SALPICADERO DE 10 cm), INCLUYE ESTRUCTURA EN ANGULO, incl. Lineales y dilatación según planos arquitectónicos | m | 8,07 | $ 956.016,00 | $ 7.715.049,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 265.703.264,00** | | | | **$ -** | |
| **12.00.00** | **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS** | | | | | | | | | |
| **12.01.00** | **ACOMETIDAS** | | | | | | | | | |
| 12.01.01 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1" | m | 300,00 | $ 10.429,00 | $ 3.128.700,00 | 84,50 | 35,00 | 119,50 | $ 1.246.265,50 | **40%** |
| 12.01.02 | ACCESORIOS PVCP Ø1" | un | 236,00 | $ 6.019,00 | $ 1.420.484,00 | 52,00 | 38,00 | 90,00 | $ 541.710,00 | **38%** |
| 12.01.03 | ABRAZADERAS Ø1" | un | 30,00 | $ 8.220,00 | $ 246.600,00 | | | | $ - | |
| 12.01.04 | REGISTRO RW Ø1" | un | 2,00 | $ 166.874,00 | $ 333.748,00 | | | | $ - | |
| 12.01.05 | UNIVERSAL PVCP Ø1" | un | 2,00 | $ 16.789,00 | $ 33.578,00 | | | | $ - | |
| 12.01.06 | NIPLE PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø1" | un | 2,00 | $ 667.998,00 | $ 1.335.996,00 | | | | $ - | |
| 12.01.07 | FLOTADOR MECÁNICO Ø1" | un | 2,00 | $ 242.156,00 | $ 484.312,00 | | | | $ - | |
| 12.01.08 | MEDIDOR TOTALIZADOR Ø1" | un | 1,00 | $ 316.681,00 | $ 316.681,00 | | | | $ - | |
| 12.01.09 | CONEXIÓN MEDIDOR Ø1" | un | 1,00 | $ 252.784,00 | $ 252.784,00 | | | | $ - | |
| 12.01.10 | CAJILLA MEDIDOR Ø1" | un | 1,00 | $ 203.463,00 | $ 203.463,00 | | | | $ - | |
| 12.01.11 | PLAQUETA IDENTIFICACIÓN MEDIDOR Ø1" | un | 1,00 | $ 8.129,00 | $ 8.129,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 7.764.475,00** | | | | **$ 1.787.975,50** | **23%** |
| **12.02.00** | **CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE** | | | | | | | | | |
| 12.02.01 | TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø6" | m | 7,80 | $ 510.337,00 | $ 3.980.629,00 | | | | $ - | |
| 12.02.02 | ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø6" | un | 13,00 | $ 227.736,00 | $ 2.960.568,00 | | | | $ - | |
| 12.02.03 | ABRAZADERAS Ø6" | un | 3,90 | $ 10.922,00 | $ 42.596,00 | | | | $ - | |
| 12.02.04 | TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø2-1/2" | m | 7,80 | $ 298.311,00 | $ 2.326.826,00 | | | | $ - | |
| 12.02.05 | ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø2-1/2" | un | 13,00 | $ 253.326,00 | $ 3.293.238,00 | | | | $ - | |
| 12.02.06 | ABRAZADERAS Ø2-1/2" | un | 3,90 | $ 10.047,00 | $ 39.183,00 | | | | $ - | |
| 12.02.07 | TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø2" | m | 15,60 | $ 151.477,00 | $ 2.363.041,00 | | | | $ - | |
| 12.02.08 | ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø2" | un | 26,00 | $ 104.308,00 | $ 2.712.008,00 | | | | $ - | |
| 12.02.09 | ABRAZADERAS Ø2" | un | 7,80 | $ 8.666,00 | $ 67.595,00 | | | | $ - | |
| 12.02.10 | REGISTRO P/D Ø2-1/2" | un | 1,00 | $ 436.075,00 | $ 436.075,00 | | | | $ - | |
| 12.02.11 | VÁLVULA DE SEGURIDAD Ø1" | un | 1,00 | $ 496.375,00 | $ 496.375,00 | | | | $ - | |
| 12.02.12 | UNIVERSAL Ø2" | un | 1,00 | $ 49.977,00 | $ 49.977,00 | | | | $ - | |
| 12.02.13 | NIPLE PASAMUROS Ø6" | un | 1,00 | $ 1.488.064,00 | $ 1.488.064,00 | | | | $ - | |
| 12.02.14 | REGISTRO P/D Ø6" | un | 1,00 | $ 2.468.088,00 | $ 2.468.088,00 | | | | $ - | |
| 12.02.15 | CHEQUE PERFORADO Ø6" | un | 1,00 | $ 2.755.309,00 | $ 2.755.309,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.02.16 | NIPLE PASAMUROS Ø2" | un | 2,00 | $ 887.419,00 | $ 1.774.838,00 | | | | $ - | |
| 12.02.17 | BRIDA EN ACERO (PAREJA) Ø2-1/2" | un | 2,00 | $ 251.945,00 | $ 503.890,00 | | | | $ - | |
| 12.02.18 | UNIÓN FLEXIBLE BORRACHA Ø2-1/2" | un | 1,00 | $ 245.186,00 | $ 245.186,00 | | | | $ - | |
| 12.02.19 | MANÓMETRO | un | 2,00 | $ 55.024,00 | $ 110.048,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 28.113.534,00** | | | | **$ -** | |
| **12.03.00** | **RED DE AGUA FRÍA** | | | | | | | | | |
| 12.03.01 | TUBERÍA PVC SCH 80 6" | m | 6,00 | $ 265.972,00 | $ 1.595.832,00 | | | | $ - | |
| 12.03.02 | ACCESORIOS PVC 6" | un | 2,00 | $ 319.777,00 | $ 639.554,00 | | | | $ - | |
| 12.03.03 | ABRAZADERAS 6" | un | 5,00 | $ 10.922,00 | $ 54.610,00 | | | | $ - | |
| 12.03.04 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø4" | m | 56,98 | $ 107.887,00 | $ 6.147.401,00 | 22,70 | 21,00 | 43,70 | $ 4.714.661,90 | **77%** |
| 12.03.05 | ACCESORIOS PVC 4" | un | 19,00 | $ 125.628,00 | $ 2.386.932,00 | 7,00 | | 7,00 | $ 879.396,00 | **37%** |
| 12.03.06 | ABRAZADERAS 4" | un | 29,00 | $ 10.922,00 | $ 316.738,00 | | | | $ - | |
| 12.03.07 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3" | m | 9,12 | $ 70.650,00 | $ 644.328,00 | 6,00 | | 6,00 | $ 423.900,00 | **66%** |
| 12.03.08 | ACCESORIOS PVC 3" | un | 15,00 | $ 68.461,00 | $ 1.026.915,00 | 2,00 | | 2,00 | $ 136.922,00 | **13%** |
| 12.03.09 | ABRAZADERAS 3" | un | 4,00 | $ 10.047,00 | $ 40.188,00 | | | | $ - | |
| 12.03.10 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2-1/2" | m | 26,21 | $ 45.841,00 | $ 1.201.493,00 | 8,40 | | 8,40 | $ 385.064,40 | **32%** |
| 12.03.11 | ACCESORIOS PVC 2-1/2" | un | 8,00 | $ 53.161,00 | $ 425.288,00 | 3,00 | | 3,00 | $ 159.483,00 | **38%** |
| 12.03.12 | ABRAZADERAS 2-1/2" | un | 10,00 | $ 10.047,00 | $ 100.470,00 | | | | $ - | |
| 12.03.13 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2" | m | 56,52 | $ 34.928,00 | $ 1.974.131,00 | 23,20 | | 23,20 | $ 810.329,60 | **41%** |
| 12.03.14 | ACCESORIOS PVC 2" | un | 64,00 | $ 30.298,00 | $ 1.939.072,00 | 17,00 | | 17,00 | $ 515.066,00 | **27%** |
| 12.03.15 | ABRAZADERAS 2" | un | 30,00 | $ 8.666,00 | $ 259.980,00 | | | | $ - | |
| 12.03.16 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/2" | m | 82,22 | $ 25.142,00 | $ 2.067.175,00 | | | | $ - | |
| 12.03.17 | ACCESORIOS PVC 1-1/2" | un | 77,00 | $ 13.017,00 | $ 1.002.309,00 | | | | $ - | |
| 12.03.18 | ABRAZADERAS 1-1/2" | un | 40,00 | $ 8.666,00 | $ 346.640,00 | | | | $ - | |
| 12.03.19 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/4" | m | 136,32 | $ 18.749,00 | $ 2.555.864,00 | 26,00 | 42,00 | 68,00 | $ 1.274.932,00 | **50%** |
| 12.03.20 | ACCESORIOS PVC 1-1/4" | un | 92,00 | $ 22.658,00 | $ 2.084.536,00 | 18,00 | 16,00 | 34,00 | $ 770.372,00 | **37%** |
| 12.03.21 | ABRAZADERAS 1-1/4" | un | 80,00 | $ 8.666,00 | $ 693.280,00 | | | | $ - | |
| 12.03.22 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1" | m | 1.248,44 | $ 10.429,00 | $ 13.019.981,00 | 227,50 | 350,00 | 577,50 | $ 6.022.747,50 | **46%** |
| 12.03.23 | ACCESORIOS PVC 1" | un | 1.230,00 | $ 5.666,00 | $ 6.969.180,00 | 172,00 | 123,00 | 295,00 | $ 1.671.470,00 | **24%** |
| 12.03.24 | ABRAZADERAS 1" | un | 625,00 | $ 8.666,00 | $ 5.416.250,00 | | | | $ - | |
| 12.03.25 | TUBERÍA PVCP RDE 11 Ø3/4" | m | 51,76 | $ 8.897,00 | $ 460.509,00 | | | | $ - | |
| 12.03.26 | ACCESORIOS PVC 3/4" | un | 36,00 | $ 3.723,00 | $ 134.028,00 | | | | $ - | |
| 12.03.27 | ABRAZADERAS 3/4" | un | 25,00 | $ 8.666,00 | $ 216.650,00 | | | | $ - | |
| 12.03.28 | TUBERÍA PVCP RDE 9 Ø1/2" | m | 1.769,00 | $ 7.763,00 | $ 13.732.747,00 | 378,40 | 235,00 | 613,40 | $ 4.761.824,20 | **35%** |
| 12.03.29 | ACCESORIOS PVC 1/2" | un | 2.238,00 | $ 2.687,00 | $ 6.013.506,00 | 218,00 | 635,00 | 853,00 | $ 2.292.011,00 | **38%** |
| 12.03.30 | ABRAZADERAS 1/2" | un | 885,00 | $ 8.666,00 | $ 7.669.410,00 | | | | $ - | |
| 12.03.31 | REGISTRO 1-1/2" | un | 2,00 | $ 264.086,00 | $ 528.172,00 | | | | $ - | |
| 12.03.32 | REGISTRO 1" | un | 89,00 | $ 166.874,00 | $ 14.851.786,00 | | | | $ - | |
| 12.03.33 | REGISTRO 3/4" | un | 4,00 | $ 124.894,00 | $ 499.576,00 | | | | $ - | |
| 12.03.34 | REGISTRO 1/2" | un | 104,00 | $ 105.261,00 | $ 10.947.144,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 107.961.675,00** | | | | **$ 24.818.179,60** | **23%** |
| **12.04.00** | **PUNTOS HIDRÁULICOS** | | | | | | | | | |
| 12.04.01 | SANITARIO | un | 92,00 | $ 49.785,00 | $ 4.580.220,00 | | | | $ - | |
| 12.04.02 | LAVAMANOS | un | 139,00 | $ 42.532,00 | $ 5.911.948,00 | | | | $ - | |
| 12.04.03 | LAVAPLATOS | un | 53,00 | $ 45.238,00 | $ 2.397.614,00 | | | | $ - | |
| 12.04.04 | DUCHA | un | 23,00 | $ 47.945,00 | $ 1.102.735,00 | | | | $ - | |
| 12.04.05 | CALENTADOR | un | 3,00 | $ 42.532,00 | $ 127.596,00 | | | | $ - | |
| 12.04.06 | LLAVE MANGUERA | un | 24,00 | $ 42.776,00 | $ 1.026.624,00 | | | | $ - | |
| 12.04.07 | ORINAL | un | 1,00 | $ 44.372,00 | $ 44.372,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 15.191.109,00** | | | | **$ -** | |
| **12.05.00** | **RED DE AGUA CALIENTE AGUA FRÍA** | | | | | | | | | |
| 12.05.01 | TUBERÍA CPVC 1" | m | 46,76 | $ 26.575,00 | $ 1.242.647,00 | | | | $ - | |
| 12.05.02 | ACCESORIOS CPVC 1" | un | 21,00 | $ 19.714,00 | $ 413.994,00 | | | | $ - | |
| 12.05.03 | ABRAZADERAS 1" | un | 20,00 | $ 8.666,00 | $ 173.320,00 | | | | $ - | |
| 12.05.04 | TUBERÍA CPVC 3/4" | m | 74,54 | $ 20.308,00 | $ 1.513.758,00 | | | | $ - | |
| 12.05.05 | ACCESORIOS CPVC 3/4" | un | 46,00 | $ 5.895,00 | $ 271.170,00 | | | | $ - | |
| 12.05.06 | ABRAZADERAS 3/4" | un | 35,00 | $ 8.666,00 | $ 303.310,00 | | | | $ - | |
| 12.05.07 | TUBERÍA CPVC 1/2" | m | 298,45 | $ 12.203,00 | $ 3.641.985,00 | 128,00 | 25,00 | 153,00 | $ 1.867.059,00 | **51%** |
| 12.05.08 | ACCESORIOS CPVC 1/2" | un | 369,00 | $ 4.190,00 | $ 1.546.110,00 | 55,00 | 28,00 | 83,00 | $ 347.770,00 | **22%** |
| 12.05.09 | ABRAZADERAS 1/2" | un | 150,00 | $ 8.666,00 | $ 1.299.900,00 | | | | $ - | |
| 12.05.10 | REGISTRO 3/4" | un | 3,00 | $ 124.894,00 | $ 374.682,00 | | | | $ - | |
| 12.05.11 | REGISTRO 1/2" | un | 19,00 | $ 109.456,00 | $ 2.079.664,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 12.860.540,00** | | | | **$ 2.214.829,00** | **17%** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12.06.00** | **PUNTOS HIDRÁULICOS AGUA CALIENTE** | | | | | | | | | |
| 12.06.01 | LAVAMANOS CPVC 1/2" | un | 15,00 | $ 52.879,00 | $ 793.185,00 | | | | $ - | |
| 12.06.02 | LAVAPLATOS CPVC 1/2" | un | 8,00 | $ 57.806,00 | $ 462.448,00 | | | | $ - | |
| 12.06.03 | DUCHA CPVC 1/2" | un | 15,00 | $ 62.733,00 | $ 940.995,00 | | | | $ - | |
| 12.06.04 | CALENTADOR CPVC 1/2" | un | 3,00 | $ 43.026,00 | $ 129.078,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 2.325.706,00** | | | | **$ -** | |
| **12.07.00** | **SALIDA SANITARIA** | | | | | | | | | |
| 12.07.01 | SANITARIO PVCS 4" | un | 92,00 | $ 124.472,00 | $ 11.451.424,00 | | | | $ - | |
| 12.07.02 | LAVAMANOS PVCS 2" | un | 139,00 | $ 75.253,00 | $ 10.460.167,00 | | | | $ - | |
| 12.07.03 | LAVAPLATOS PVCS 2" | un | 53,00 | $ 75.253,00 | $ 3.988.409,00 | | | | $ - | |
| 12.07.04 | DUCHA PVCS 2" | un | 23,00 | $ 82.463,00 | $ 1.896.649,00 | | | | $ - | |
| 12.07.05 | SIFÓN PISO PVCS 2" | un | 118,00 | $ 77.219,00 | $ 9.111.842,00 | | | | $ - | |
| 12.07.06 | ORINAL PVCS 2" | un | 1,00 | $ 75.253,00 | $ 75.253,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 36.983.744,00** | | | | **$ -** | |
| **12.08.00** | **RED DE AGUAS NEGRAS** | | | | | | | | | |
| 12.08.01 | TUBERÍA PVCS 6" | m | 157,66 | $ 93.519,00 | $ 14.744.206,00 | 100,00 | | 100,00 | $ 9.351.900,00 | **63%** |
| 12.08.02 | ACCESORIOS PVCS 6" | un | 203,00 | $ 153.466,00 | $ 31.153.598,00 | 45,00 | | 45,00 | $ 6.905.970,00 | **22%** |
| 12.08.03 | ABRAZADERA 6" | un | 79,00 | $ 10.922,00 | $ 862.838,00 | 20,00 | | 20,00 | $ 218.440,00 | **25%** |
| 12.08.04 | TUBERÍA PVCS 4" | m | 815,54 | $ 63.790,00 | $ 52.023.297,00 | 250,00 | 178,00 | 428,00 | $ 27.302.120,00 | **52%** |
| 12.08.05 | ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370,00 | $ 43.200,00 | $ 15.984.000,00 | 68,00 | | 68,00 | $ 2.937.600,00 | **18%** |
| 12.08.06 | ABRAZADERA 4" | un | 408,00 | $ 19.592,00 | $ 7.993.536,00 | 20,00 | | 20,00 | $ 391.840,00 | **5%** |
| 12.08.07 | TUBERÍA PVCS 3" | m | 7,18 | $ 33.127,00 | $ 237.852,00 | | | | $ - | |
| 12.08.08 | ACCESORIOS PVCS 3" | un | 45,00 | $ 23.389,00 | $ 1.052.505,00 | | | | $ - | |
| 12.08.09 | ABRAZADERA 3" | un | 4,00 | $ 27.388,00 | $ 109.552,00 | | | | $ - | |
| 12.08.10 | TUBERÍA PVCS 2" | m | 530,17 | $ 23.118,00 | $ 12.256.470,00 | 220,00 | 186,00 | 406,00 | $ 9.385.908,00 | **77%** |
| 12.08.11 | ACCESORIOS PVCS 2" | un | 652,00 | $ 9.751,00 | $ 6.357.652,00 | 155,00 | 128,00 | 283,00 | $ 2.759.533,00 | **43%** |
| 12.08.12 | ABRAZADERA 2" | un | 250,00 | $ 10.047,00 | $ 2.511.750,00 | 20,00 | 42,00 | 62,00 | $ 622.914,00 | **25%** |
| 12.08.13 | TUBERÍA PVCS LIVIANA 2" | m | 485,56 | $ 17.138,00 | $ 8.321.527,00 | 235,60 | 197,00 | 432,60 | $ 7.413.898,80 | **89%** |
| | | | | | **$ 153.608.783,00** | | | | **$ 67.290.123,80** | **44%** |
| **12.09.00** | **RED DE AGUAS GRASAS** | | | | | | | | | |
| 12.09.01 | TUBERÍA PVCS 4" | m | 7,63 | 46.449,00 | $ 354.406,00 | | | | $ - | |
| 12.09.02 | ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370,00 | 25.859,00 | $ 9.567.830,00 | | | | $ - | |
| 12.09.03 | ABRAZADERA 4" | un | 10,00 | 10.922,00 | $ 109.220,00 | | | | $ - | |
| 12.09.04 | TUBERÍA PVCS 3" | m | 18,19 | 33.127,00 | $ 602.580,00 | | | | $ - | |
| 12.09.05 | ACCESORIOS PVCS 3" | un | 45,00 | 14.718,00 | $ 662.310,00 | | | | $ - | |
| 12.09.06 | ABRAZADERA 3" | un | 10,00 | 10.047,00 | $ 100.470,00 | | | | $ - | |
| 12.09.07 | TUBERÍA PVCS 2" | m | 22,23 | 23.118,00 | $ 513.913,00 | | | | $ - | |
| 12.09.08 | ACCESORIOS PVCS 2" | un | 652,00 | 9.751,00 | $ 6.357.652,00 | | | | $ - | |
| 12.09.09 | ABRAZADERA 2" | un | 11,00 | 10.047,00 | $ 110.517,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 18.378.898,00** | | | | | |
| **12.10.00** | **RED DE AGUAS PATÓGENAS** | | | | | | | | | |
| 12.10.01 | TUBERÍA PVCS 4" | m | 149,70 | $ 46.449,00 | $ 6.953.415,00 | 90,00 | | 90,00 | $ 4.180.410,00 | **60%** |
| 12.10.02 | ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370,00 | $ 25.859,00 | $ 9.567.830,00 | 75,00 | 28,00 | 103,00 | $ 2.663.477,00 | **28%** |
| 12.10.03 | ABRAZADERA 4" | un | 70,00 | $ 10.922,00 | $ 764.540,00 | 20,00 | | 20,00 | $ 218.440,00 | **29%** |
| 12.10.04 | TUBERÍA PVCS 3" | m | 164,46 | $ 33.127,00 | $ 5.448.066,00 | 70,00 | 19,00 | 89,00 | $ 2.948.303,00 | **54%** |
| 12.10.05 | ACCESORIOS PVCS 3" | un | 45,00 | $ 14.718,00 | $ 662.310,00 | 20,00 | 26,00 | 46,00 | $ 677.028,00 | **102%** |
| 12.10.06 | ABRAZADERA 3" | un | 80,00 | $ 10.047,00 | $ 803.760,00 | 20,00 | | 20,00 | $ 200.940,00 | **25%** |
| 12.10.07 | TUBERÍA PVCS 2" | m | 527,34 | $ 23.118,00 | $ 12.191.046,00 | 318,00 | 125,00 | 443,00 | $ 10.241.274,00 | **84%** |
| 12.10.08 | ACCESORIOS PVCS 2" | un | 652,00 | $ 9.751,00 | $ 6.357.652,00 | 150,00 | | 150,00 | $ 1.462.650,00 | **23%** |
| 12.10.09 | ABRAZADERA 2" | un | 250,00 | $ 10.047,00 | $ 2.511.750,00 | 30,00 | | 30,00 | $ 301.410,00 | **12%** |
| | | | | | **$ 45.260.369,00** | | | | **$ 22.893.932,00** | **51%** |
| **12.11.00** | **RED DE AGUAS LLUVIAS** | | | | | | | | | |
| 12.11.01 | TUBERÍA PVCS 6" | m | 577,40 | $ 93.519,00 | $ 53.997.871,00 | 335,00 | 125,00 | 460,00 | $ 43.018.740,00 | **80%** |
| 12.11.02 | ACCESORIOS PVCS 6" | un | 203,00 | $ 117.069,00 | $ 23.765.007,00 | 75,00 | | 75,00 | $ 8.780.175,00 | **37%** |
| 12.11.03 | ABRAZADERA 6" | un | 250,00 | $ 10.922,00 | $ 2.730.500,00 | 30,00 | | 30,00 | $ 327.660,00 | **12%** |
| 12.11.04 | TUBERÍA PVCS 4" | m | 689,23 | $ 46.449,00 | $ 32.014.044,00 | 451,00 | 89,00 | 540,00 | $ 25.082.460,00 | **78%** |
| 12.11.05 | ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370,00 | $ 25.859,00 | $ 9.567.830,00 | 120,00 | | 120,00 | $ 3.103.080,00 | **32%** |
| 12.11.06 | ABRAZADERA 4" | un | 400,00 | $ 10.922,00 | $ 4.368.800,00 | 30,00 | | 30,00 | $ 327.660,00 | **8%** |
| 12.11.09 | SIFÓN PISO 4" | un | 130,00 | $ 138.527,00 | $ 18.008.510,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 144.452.562,00** | | | | **$ 80.639.775,00** | **56%** |
| **12.12.00** | **BOMBEO POZO EYECTORES** | | | | | | | | | |
| 12.12.01 | TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3" | m | 138,23 | $ 70.650,00 | $ 9.765.950,00 | | | | $ - | |
| 12.12.02 | ACCESORIOS PVC 3" | un | 35,00 | $ 68.461,00 | $ 2.396.135,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.12.03 | ABRAZADERAS 3" | un | 70,00 | $ 10.047,00 | $ 703.290,00 | | | | $ - | |
| 12.12.04 | REGISTRO 3" | un | 8,00 | $ 928.948,00 | $ 7.431.584,00 | | | | $ - | |
| 12.12.05 | CHEQUE HIDRO 3" | un | 8,00 | $ 1.348.978,00 | $ 10.791.824,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 31.088.783,00** | | | | **$ -** | |
| **12.13.00** | **MONTAJE Y CONEXIÓN APARATOS SANITARIOS** | | | | | | | | | |
| 12.13.01 | MONTAJE SANITARIOS TANQUE | un | 92,00 | $ 27.145,00 | $ 2.497.340,00 | | | | $ - | |
| 12.13.02 | CONEXIÓN LAVAMANOS | un | 139,00 | $ 27.145,00 | $ 3.773.155,00 | | | | $ - | |
| 12.13.03 | CONEXIÓN LAVAPLATOS | un | 53,00 | $ 27.145,00 | $ 1.438.685,00 | | | | $ - | |
| 12.13.04 | MONTAJE ORINAL | un | 1,00 | $ 27.145,00 | $ 27.145,00 | | | | $ - | |
| 12.13.05 | MONTAJE LLAVE MANGUERA | un | 24,00 | $ 27.145,00 | $ 651.480,00 | | | | $ - | |
| 12.13.06 | MONTAJE DUCHA | un | 23,00 | $ 27.145,00 | $ 624.335,00 | | | | $ - | |
| 12.13.07 | MONTAJE BOMBA CENTRIFUGA | un | 1,00 | $ 2.650.220,00 | $ 2.650.220,00 | | | | $ - | |
| 12.13.08 | MONTAJE TANQUE HIDROACUMULADOR | un | 1,00 | $ 271.284,00 | $ 271.284,00 | | | | $ - | |
| 12.13.09 | MONTAJE BOMBAS EYECTORAS | un | 8,00 | $ 1.388.520,00 | $ 11.108.160,00 | | | | $ - | |
| 12.13.10 | MONTAJE BOMBAS CALENTADORES DE PASO | un | 3,00 | $ 271.284,00 | $ 813.852,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 23.855.656,00** | | | | **$ -** | |
| **12.14.00** | **CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERÍA** | | | | | | | | | |
| 12.14.01 | CAJA INSPECCIÓN 0.70 x 0.70 (Con marco y contra marco) | un | 25,00 | $ 1.014.754,00 | $ 25.368.850,00 | 18,00 | | 18,00 | $ 18.265.572,00 | **72%** |
| | | | | | **$ 25.368.850,00** | | | | **$ 18.265.572,00** | **72%** |
| **12.15.00** | **PRUEBAS** | | | | | | | | | |
| 12.15.01 | PRUEBAS DE PRESIÓN | un | 1,00 | $ 145.114,00 | $ 145.114,00 | | | | $ - | |
| 12.15.02 | PRUEBAS DE BAJANTES | un | 1,00 | $ 139.437,00 | $ 139.437,00 | | | | $ - | |
| 12.15.03 | PRUEBAS DE COLECTORES | un | 1,00 | $ 145.114,00 | $ 145.114,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 429.665,00** | | | | **$ -** | |
| **12.16.00** | **REDES EXTERIORES** | | | | | | | | | |
| 12.16.01 | TUBERÍA PVC 160 mm | m | 92,58 | $ 67.332,00 | $ 6.233.597,00 | 30,00 | | 30,00 | $ 2.019.960,00 | **32%** |
| 12.16.02 | TUBERÍA PVC 200 mm | m | 370,39 | $ 92.623,00 | $ 34.306.633,00 | 200,00 | 45,00 | 245,00 | $ 22.692.635,00 | **66%** |
| 12.16.03 | TUBERÍA PVC 250 mm | m | 96,86 | $ 124.848,00 | $ 12.092.777,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 52.633.007,00** | | | | **$ 24.712.595,00** | **47%** |
| **12.17.00** | **OTROS** | | | | | | | | | |
| 12.17.01 | DESINFECCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIÓN | un | 1,00 | $ 635.789,00 | $ 635.789,00 | | | | $ - | |
| 12.17.02 | PLANOS RECORD | un | 26,00 | $ 161.456,00 | $ 4.197.856,00 | | | | $ - | |
| 12.17.03 | MANUAL SEGÚN ESPECIFICACIÓN | un | 1,00 | $ 518.418,00 | $ 518.418,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 5.352.063,00** | | | | **$ -** | |
| **13.00.00** | **INSTALACIONES REDES CONTRA INCENDIO** | | | | | | | | | |
| 13.00.01 | TABLERO DE DETECCIÓN | un | 1,00 | $ 18.677.708,00 | $ 18.677.708,00 | | | | $ - | |
| 13.00.02 | DETECTOR FOTOELÉCTRICO | un | 210,00 | $ 366.862,00 | $ 77.041.020,00 | | | | $ - | |
| 13.00.03 | DETECTOR TÉRMICO | un | 11,00 | $ 326.768,00 | $ 3.594.448,00 | | | | $ - | |
| 13.00.04 | SIRENA DE EVACUACIÓN | un | 18,00 | $ 299.607,00 | $ 5.392.926,00 | | | | $ - | |
| 13.00.05 | MODULO MONITOR / CONTROL | un | 16,00 | $ 256.454,00 | $ 4.103.264,00 | | | | $ - | |
| 13.00.06 | ESTACIONES MANUALES | un | 18,00 | $ 714.792,00 | $ 12.866.256,00 | | | | $ - | |
| 13.00.07 | DETECTOR FOTO ELÉCTRICO PARA DUCTOR AIRE ACONDICIONADO | un | 9,00 | $ 941.828,00 | $ 8.476.452,00 | | | | $ - | |
| 13.00.08 | CABLE 2x18 DETECCIÓN INCENDIOS | m | 1.573,00 | $ 3.411,00 | $ 5.365.503,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 135.517.577,00** | | | | **$ -** | |
| **13.01.00** | **CUARTO DE BOMBAS RED CONTRA INCENDIO** | | | | | | | | | |
| 13.01.01 | TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 6" | m | 6,00 | $ 323.438,00 | $ 1.940.628,00 | | | | $ - | |
| 13.01.02 | ACCESORIOS ACERO RANURADOS 6" | un | 10,00 | $ 151.768,00 | $ 1.517.680,00 | | | | $ - | |
| 13.01.03 | ACOPLE ACERO RANURADOS 6" | un | 26,00 | $ 61.685,00 | $ 1.603.810,00 | | | | $ - | |
| 13.01.04 | ABRAZADERAS 6" | un | 5,00 | $ 22.114,00 | $ 110.570,00 | | | | $ - | |
| 13.01.05 | TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 4" | m | 3,00 | $ 156.307,00 | $ 468.921,00 | | | | $ - | |
| 13.01.06 | ACCESORIOS ACERO RANURADOS 4" | un | 5,00 | $ 82.506,00 | $ 412.530,00 | | | | $ - | |
| 13.01.07 | ACOPLE ACERO RANURADOS 4" | un | 10,00 | $ 33.059,00 | $ 330.590,00 | | | | $ - | |
| 13.01.08 | ABRAZADERAS 4" | un | 3,00 | $ 14.435,00 | $ 43.305,00 | | | | $ - | |
| 13.01.09 | TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 1-1/2" | m | 12,00 | $ 53.349,00 | $ 640.188,00 | | | | $ - | |
| 13.01.10 | ACCESORIOS ACERO RANURADOS 1-1/2" | un | 12,00 | $ 19.708,00 | $ 236.496,00 | | | | $ - | |
| 13.01.11 | ACOPLE ACERO RANURADOS 1-1/2" | un | 30,00 | $ 19.701,00 | $ 591.030,00 | | | | $ - | |
| 13.01.12 | ABRAZADERAS 1-1/2" | un | 8,00 | $ 9.786,00 | $ 78.288,00 | | | | $ - | |
| 13.01.13 | VÁLVULA DE ALIVIO 1" | un | 1,00 | $ 4.374.736,00 | $ 4.374.736,00 | | | | $ - | |
| 13.01.14 | LAMINA ANTI VÓRTICE 0.30 x 0.30 4" | un | 1,00 | $ 1.187.602,00 | $ 1.187.602,00 | | | | $ - | |
| 13.01.15 | COPA EXCÉNTRICA 4"X3" | un | 1,00 | $ 958.325,00 | $ 958.325,00 | | | | $ - | |
| 13.01.16 | COPA EXCÉNTRICA 4" X 1-1/2" | un | 1,00 | $ 934.891,00 | $ 934.891,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.01.17 | REGISTRO VÁSTAGO ASCENDENTE 4" | un | 1,00 | $ 2.916.459,00 | $ 2.916.459,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.18 | REGISTRO VÁSTAGO ASCENDENTE 1-1/2" | un | 1,00 | $ 1.488.638,00 | $ 1.488.638,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.19 | CHEQUE RANURADO 6" | un | 1,00 | $ 1.877.029,00 | $ 1.877.029,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.20 | CHEQUE HIDRO 1-1/2" | un | 1,00 | $ 1.036.147,00 | $ 1.036.147,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.21 | VÁLVULA BOLA 1/4" | un | 1,00 | $ 845.522,00 | $ 845.522,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.22 | NIPLE PASA MURO EN ACERO INOXIDABLE 4" | un | 1,00 | $ 1.337.892,00 | $ 1.337.892,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.23 | BRIDA ACERO (PAREJA) 4" | un | 2,00 | $ 725.189,00 | $ 1.450.378,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.24 | BRIDA ACERO (PAREJA) 1-1/2" | un | 2,00 | $ 694.488,00 | $ 1.388.976,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.25 | MANÓMETRO 0-200 PSI | un | 5,00 | $ 773.683,00 | $ 3.868.415,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.26 | PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN REGISTROS | un | 1,00 | $ 668.732,00 | $ 668.732,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.27 | JUNTA FLEXIBLE UL/FM 4" | un | 2,00 | $ 1.429.247,00 | $ 2.858.494,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.28 | JUNTA FLEXIBLE UL/FM 1-1/2" | un | 1,00 | $ 839.598,00 | $ 839.598,00 | | | | $ - | | |
| 13.01.29 | VÁLVULA MARIPOSA UL/FM 6" | un | 4,00 | $ 2.625.139,00 | $ 10.500.556,00 | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 46.506.426,00** | | | | **$ -** | | |
| **13.02.00** | **RED DE DISTRIBUCIÓN GENERAL RED CONTRA INCENDIO** | | | | | | | | | | |
| 13.02.01 | TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 6" | m | 104,76 | $ 323.438,00 | $ 33.883.365,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.02 | ACCESORIOS ACERO RANURADOS 6" | un | 20,00 | $ 151.768,00 | $ 3.035.360,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.03 | ACOPLE ACERO RANURADOS 6" | un | 16,00 | $ 61.685,00 | $ 986.960,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.04 | ABRAZADERAS 6" | un | 30,00 | $ 22.114,00 | $ 663.420,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.05 | TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 4" | m | 57,59 | $ 156.307,00 | $ 9.001.720,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.06 | ACCESORIOS ACERO RANURADOS 4" | un | 17,00 | $ 82.506,00 | $ 1.402.602,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.07 | ACOPLE ACERO RANURADOS 4" | un | 10,00 | $ 33.059,00 | $ 330.590,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.08 | ABRAZADERAS 4" | un | 16,00 | $ 14.435,00 | $ 230.960,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.09 | TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 3" | m | 42,60 | $ 154.472,00 | $ 6.580.507,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.10 | ACCESORIOS RANURADOS 3" | un | 6,00 | $ 60.910,00 | $ 365.460,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.11 | COUPLING RANURADO 3" | un | 4,00 | $ 31.580,00 | $ 126.320,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.12 | ABRAZADERAS UL/FM 3" | un | 12,00 | $ 14.108,00 | $ 169.296,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.13 | TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 2-1/2" | m | 232,07 | $ 99.649,00 | $ 23.125.543,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.14 | ACCESORIOS RANURADOS 2-1/2" | un | 68,00 | $ 47.259,00 | $ 3.213.612,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.15 | COUPLING RANURADO 2-1/2" | un | 6,00 | $ 26.276,00 | $ 157.656,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.16 | ABRAZADERAS UL/FM 2-1/2" | un | 65,00 | $ 11.362,00 | $ 738.530,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.17 | TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 2" | m | 824,25 | $ 63.472,00 | $ 52.316.796,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.18 | ACCESORIOS RANURADOS 2" | un | 108,00 | $ 30.987,00 | $ 3.346.596,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.19 | COUPLING RANURADO 2" | un | 11,00 | $ 23.808,00 | $ 261.888,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.20 | ABRAZADERAS UL/FM 2" | un | 229,00 | $ 9.721,00 | $ 2.226.109,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.21 | TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 1-1/4" | m | 434,85 | $ 43.266,00 | $ 18.814.220,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.22 | ACCESORIOS RANURADOS 1-1/4" | un | 49,00 | $ 14.864,00 | $ 728.336,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.23 | COUPLING RANURADO 1-1/4" | un | 49,00 | $ 17.493,00 | $ 857.157,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.24 | ABRAZADERAS UL/FM 1-1/4" | un | 121,00 | $ 9.059,00 | $ 1.096.139,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.25 | TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 1" | m | 1.157,44 | $ 34.479,00 | $ 39.907.374,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.26 | ACCESORIOS ROSCADO 1" | un | 1.893,00 | $ 10.861,00 | $ 20.559.873,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.27 | ABRAZADERAS UL/FM 1" | un | 322,00 | $ 8.735,00 | $ 2.812.670,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.28 | ROCIADOR UP RIGTH K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO) | un | 22,00 | $ 102.313,00 | $ 2.250.886,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.29 | ROCIADOR PENDENT K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO) | un | 582,00 | $ 97.374,00 | $ 56.671.668,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.30 | ESCUDO CROMADO ROCIADOR | un | 604,00 | $ 15.214,00 | $ 9.189.256,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.31 | SIAMESA 4" x 2,1/2" x 2,1/2" | un | 1,00 | $ 2.829.551,00 | $ 2.829.551,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.32 | CHEQUE HIDRO 4" | un | 1,00 | $ 1.370.641,00 | $ 1.370.641,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.33 | VÁLVULA EXPULSORA DE AIRE 1" | un | 1,00 | $ 908.687,00 | $ 908.687,00 | | | | $ - | | |
| 13.02.34 | REGISTRO BOLA 1" | un | 1,00 | $ 164.167,00 | $ 164.167,00 | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 300.323.915,00** | | | | **$ -** | | |
| **13.03.00** | **GABINETES Y VÁLVULAS** | | | | | | | | | | |
| 13.03.01 | GABINETE TIPO 3 (Valvular angular certicada UL 1- 1/2"-2-1/2") | un | 18,00 | $ 2.092.161,00 | $ 37.658.898,00 | | | | $ - | | |
| 13.03.02 | ESTACIONES DE CONTROL DE ROCIADORES Ø2" (COMPLETA) | un | 7,00 | $ 3.119.706,00 | $ 21.837.942,00 | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 59.496.840,00** | | | | **$ -** | | |
| **13.04.00** | **MONTAJE Y CONEXIÓN APARATOS** | | | | | | | | | | |
| 13.04.01 | SIAMESA 4" x 2,1/2" x 2,1/2" | un | 1,00 | $ 380.421,00 | $ 380.421,00 | | | | $ - | | |
| 13.04.02 | GABINETE TIPO 3 (Valvular angular certicada UL 1- 1/2"-2-1/2") | un | 18,00 | $ 254.251,00 | $ 4.576.518,00 | | | | $ - | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.04.03 | ROCIADOR UP RIGTH K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO) | un | 22,00 | $ | 14.528,00 | $ | 319.616,00 | | | | $ - |
| 13.04.04 | ROCIADOR PENDENT K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO) | un | 582,00 | $ | 14.528,00 | $ | 8.455.296,00 | | | | $ - |
| 13.04.05 | ESCUDO CROMADO ROCIADOR | un | 604,00 | $ | 5.678,00 | $ | 3.429.512,00 | | | | $ - |
| 13.04.06 | MONTAJE BOMBA LÍDER INCENDIO | un | 1,00 | $ | 2.668.514,00 | $ | 2.668.514,00 | | | | $ - |
| 13.04.07 | MONTAJE BOMBA JOCKEY | un | 1,00 | $ | 1.388.520,00 | $ | 1.388.520,00 | | | | $ - |
| 13.04.08 | ESTACIONES DE CONTROL DE ROCIADORES Ø2" (COMPLETA) | un | 7,00 | $ | 649.794,00 | $ | 4.548.558,00 | | | | $ - |
| | | | | | | **$** | **25.766.955,00** | | | | **$ -** |
| **14.00.00** | **INSTALACIONES GAS NATURAL** | | | | | | | | | | |
| **14.00.00** | **REDES DE GAS** | | | | | | | | | | |
| 14.00.01 | TUB. POLIETILENO DE POR TERMO FUSIÓN 32 mm (1-1/2") | m | 42,26 | $ | 39.900,00 | $ | 1.686.174,00 | | | | $ - |
| 14.00.02 | ACCES. POLIETILENO 32 mm (1-1/2") | un | 20,00 | $ | 14.675,00 | $ | 293.500,00 | | | | $ - |
| 14.00.03 | TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 25 mm (1") | m | 33,38 | $ | 32.300,00 | $ | 1.078.174,00 | | | | $ - |
| 14.00.04 | ACCES. POLIETILENO 25 mm (1") | un | 16,00 | $ | 10.427,00 | $ | 166.832,00 | | | | $ - |
| 14.00.05 | TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 20 mm (3/4") | m | 12,00 | $ | 24.699,00 | $ | 296.388,00 | | | | $ - |
| 14.00.06 | ACCES. POLIETILENO 20 mm (3/4") | un | 15,00 | $ | 7.773,00 | $ | 116.595,00 | | | | $ - |
| 14.00.07 | TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 16 mm (1/2") | m | 18,00 | $ | 20.647,00 | $ | 371.646,00 | | | | $ - |
| 14.00.08 | ACCES. POLIETILENO 16 mm (1/2") | un | 20,00 | $ | 6.809,00 | $ | 136.180,00 | | | | $ - |
| | | | | | | **$** | **4.145.489,00** | | | | **$ -** |
| **14.01.00** | **PUNTOS DE GAS NATURAL** | | | | | | | | | | |
| 14.01.01 | PUNTO DE GAS ESTUFA | un | 1,00 | $ | 65.107,00 | $ | 65.107,00 | | | | $ - |
| 14.01.02 | PUNTO DE GAS HORNO | un | 1,00 | $ | 65.107,00 | $ | 65.107,00 | | | | $ - |
| 14.01.03 | PUNTO DE GAS CALENTADORES | un | 3,00 | $ | 52.199,00 | $ | 156.597,00 | | | | $ - |
| | | | | | | **$** | **286.811,00** | | | | **$ -** |
| **14.02.00** | **VÁLVULAS DE GAS** | | | | | | | | | | |
| 14.02.01 | REGISTRO BOLA PARA GAS 1" | un | 2,00 | $ | 140.605,00 | $ | 281.210,00 | | | | $ - |
| 14.02.02 | REGISTRO BOLA GAS 3/4" | un | 3,00 | $ | 107.093,00 | $ | 321.279,00 | | | | $ - |
| | | | | | | **$** | **602.489,00** | | | | **$ -** |
| **14.03.00** | **MONTAJE DE APARATOS** | | | | | | | | | | |
| 14.03.01 | ESTUFA | un | 1,00 | $ | 145.745,00 | $ | 145.745,00 | | | | $ - |
| 14.03.02 | HORNO | un | 1,00 | $ | 139.437,00 | $ | 139.437,00 | | | | $ - |
| 14.03.03 | CALENTADORES | un | 3,00 | $ | 567.765,00 | $ | 1.703.295,00 | | | | $ - |
| | | | | | | **$** | **1.988.477,00** | | | | **$ -** |
| **15.00.00** | **INSTALACIONES GASES MEDICINALES** | | | | | | | | | | |
| 15.00.01 | TUBERÍA COBRE TIPO L 1/2" | m | 707,24 | $ | 61.381,00 | $ | 43.411.098,00 | | | | $ - |
| 15.00.02 | TUBERÍA COBRE TIPO L 3/4" | m | 87,90 | $ | 94.379,00 | $ | 8.295.914,00 | | | | $ - |
| 15.00.03 | TUBERÍA COBRE TIPO L 1" | m | 40,88 | $ | 116.190,00 | $ | 4.749.847,00 | | | | $ - |
| 15.00.04 | TUBERÍA COBRE TIPO L 1 1/4" | m | 43,05 | $ | 147.341,00 | $ | 6.343.030,00 | | | | $ - |
| 15.00.05 | CAJA DE CONTROL ZONAL ALUMINIO TAPA ACTILICA, VÁLVULA DE ACERO INOXIDABLE TRES CUERPOS, PUERTO PARA MANOVACUOMETRO. 2 GASES | un | 2,00 | $ | 1.020.961,00 | $ | 2.041.922,00 | | | | $ - |
| 15.00.06 | CAJA DE CONTROL ZONAL ALUMINIO TAPA ACTILICA, VÁLVULA DE ACERO INOXIDABLE TRES CUERPOS, PUERTO PARA MANOVACUOMETRO. 3 GASES | un | 3,00 | $ | 217.000,00 | $ | 651.000,00 | | | | $ - |
| 15.00.07 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA 1/2" 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018 | un | 4,00 | $ | 120.385,00 | $ | 481.540,00 | | | | $ - |
| 15.00.08 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA 1" 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018 | un | | $ | 156.863,00 | $ | - | | | | $ - |
| 15.00.09 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA 1 1/4" 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018 | un | 2,00 | $ | 259.225,00 | $ | 518.450,00 | | | | $ - |
| 15.00.10 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN SENSOR VÁLVULA DE BOLA 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018 | un | 10,00 | $ | 143.242,00 | $ | 1.432.420,00 | | | | $ - |
| 15.00.11 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALARMA SONORA Y VISUAL IMPORTADA MARCO AMICO CON SENSORES DE ESTADO SOLIDO INTELIGENTES Y CONEXIÓN A ETERNETH CUMPLE NORMA NFPA 99/2018 2 GASES | un | 2,00 | $ | 5.550.827,00 | $ | 11.101.654,00 | | | | $ - |
| 15.00.12 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALARMA SONORA Y VISUAL IMPORTADA MARCO AMICO CON SENSORES DE ESTADO SOLIDO INTELIGENTES Y CONEXIÓN A ETERNETH CUMPLE NORMA NFPA 99/2018 3 GASES | un | 3,00 | $ | 6.972.678,00 | $ | 20.918.034,00 | | | | $ - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.00.13 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALARMA SONORA Y VISUAL IMPORTADA MARCO AMICO CON SENSORES DE ESTADO SOLIDO INTELIGENTES Y CONEXIÓN A ETERNETH CUMPLE NORMA NFPA 99/2018 MAESTRA | un | 1,00 | $ 3.942.904,00 | $ 3.942.904,00 | | | | $ - | |
| 15.00.14 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS AMICO DE PARED Y CIELITICA PARA ENTRADA SALIDA DE GAS, DOBE VÁLVULA CHEQUE Y CODIFICACIÓN TOMA QC OXIGENO | un | 44,00 | $ 383.105,00 | $ 16.856.620,00 | | | | $ - | |
| 15.00.15 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS AMICO DE PARED Y CIELITICA PARA ENTRADA SALIDA DE GAS, DOBE VÁLVULA CHEQUE Y CODIFICACIÓN TOMA QC AIRE MEDICINAL | un | 6,00 | $ 383.105,00 | $ 2.298.630,00 | | | | $ - | |
| 15.00.16 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS AMICO DE PARED Y CIELITICA PARA ENTRADA SALIDA DE GAS, DOBE VÁLVULA CHEQUE Y CODIFICACIÓN TOMA QC VACÍO | un | 10,00 | $ 383.105,00 | $ 3.831.050,00 | | | | $ - | |
| 15.00.17 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA VACÍO MEDICINAL DÚPLEX 3 HP, CUMPLE NORMA NFPA | un | 1,00 | $ 107.912.233,00 | $ 107.912.233,00 | | | | $ - | |
| 15.00.18 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANIFOLD DE OXÍGENO 2 X 8 CON BARRAS DE BRONPIGTAIL DE COBRE CON VÁLVULA ANTI RETORNO | un | 1,00 | $ 34.465.457,00 | $ 34.465.457,00 | | | | $ - | |
| 15.00.19 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANIFOLD DE AIRE MEDICINAL 2 X 2 CON BARRAS DE BRONCE DIGITAL DE ACERO INOXIDABLE CON VÁLVULA ANTI RETORNO | un | 1,00 | $ 27.167.279,00 | $ 27.167.279,00 | | | | $ - | |
| 15.00.20 | SG-SST Y TRANSPORTES | un | 1,00 | $ 22.616.830,00 | $ 22.616.830,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 319.035.912,00** | | | | **$ -** | |
| **16.00.00** | **INSTALACIONES ELÉCTRICAS** | | | | | | | | | |
| **16.01.00** | **SALIDAS ELÉCTRICAS** | | | | | | | | | |
| 16.01.01 | SALIDA LÁMPARA LED HERMETICA 40W NW SOBREPONER, 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 68,00 | $ 189.456,00 | $ 12.883.008,00 | | 3,00 | 3,00 | $ 568.368,00 | **4%** |
| 16.01.02 | SALIDA PARA LUMINARIA LED PANEL SQ 60 60 40W NW 100-277V 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE BALA LED) | un | 151,00 | $ 134.170,00 | $ 20.259.670,00 | | 10,00 | 10,00 | $ 1.341.700,00 | **7%** |
| 16.01.03 | SALIDA LUMINARIA BALA GU10 7W INCRUSTADA, - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 156,00 | $ 120.608,00 | $ 18.814.848,00 | | 3,00 | 3,00 | $ 361.824,00 | **2%** |
| 16.01.04 | SALIDA LUMINARIA LED PANEL RD 24 W, 18 W INCRUSTADA Y SOBREPONER - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 693,00 | $ 120.608,00 | $ 83.581.344,00 | | | | $ - | |
| 16.01.05 | SALIDA LUMINARIA CLEAN OWEN 1.2*30 LED 2-1R2FT 7200LM 67W Y AXIS LENS 33W 60*60 - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 30,00 | $ 120.608,00 | $ 3.618.240,00 | | | | $ - | |
| 16.01.06 | SALIDA PARA LUMINARIA ATENEA 1.1 LENS 1.15M, 2,28M, 3.4M, 24W, 33W, 66W SOBREPONER - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE BALA LED) | un | 26,00 | $ 138.124,00 | $ 3.591.224,00 | | | | $ - | |
| 16.01.07 | SALIDA APLIQUE DE PARED HERMÉTICO PARA EXTERIORES LED 12W Y 30W -WALL PACK, 120V, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 79,00 | $ 71.850,00 | $ 5.676.150,00 | | | | $ - | |
| 16.01.08 | SALIDA ESTACA FORLIGHT TIDIAN PX-0214-NEG 6W, FORLIGHT TIDIAN PX 1110BALA PISO GU 10, 120V, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 49,00 | $ 158.616,00 | $ 7.772.184,00 | | | | $ - | |
| 16.01.09 | SALIDA PARA MINI BALA FIJA EMERGENCIA PARA EMPOTRAR EN CIELO 5W, 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE12 AWG, CAJA RAWELT, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE BALA LED) | un | 140,00 | $ 224.996,00 | $ 31.499.440,00 | | | | $ - | |
| 16.01.10 | SALIDA APLIQUE EMERGENCIA DE SOBREPONER O DESCOLGAR EN TECHO, 6 W, 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 24,00 | $ 181.044,00 | $ 4.345.056,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01.11 | SALIDA POSTE DE LUZ SENCILLO Y DOBLE + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W, 120W, 120V, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 15,00 | $ 158.616,00 | $ 2.379.240,00 | | | | $ - | |
| 16.01.12 | SALIDA PARA LUMINARIAS DECORATIVAS ODIN FLAT Y CORAL LENS 36W, 57W, 7,7W DESCOLGAR O SUSPENDER - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 27,00 | $ 138.124,00 | $ 3.729.348,00 | | | | $ - | |
| 16.01.13 | DERIVACIÓN PARA CONEXIÓN LUMINARIAS EN CABLE ENCAUCHETADO 3*14 AWG - 600 VOLT CON CLAVIJA DE CAUCHO CON POLO A TIERRA TIPO AMERICANA, DESDE TOMA SALIDA HASTA LA LUMINARIA. TODO BAJO REQUERIMIENTOS DE PRODUCTO DEL RETIE | un | 1.151,00 | $ 16.094,00 | $ 18.524.194,00 | | | | $ - | |
| 16.01.14 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, PARA FLUXOMETROS LAVAMANOS QUIRÚRGICOS, SANITARIOS Y LAVAMANOS INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½", CABLE 12 AWG, CAJA 10X10CM, Y ACCESORIOS | un | 122,00 | $ 95.137,00 | $ 11.606.714,00 | | 23,00 | 23,00 | $ 2.188.151,00 | **19%** |
| 16.01.15 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 120 V, PARA TALANQUERAS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾", CABLE 4X12 AWG, CAJA DE 10X10 CM, Y ACCESORIOS | un | 2,00 | $ 363.391,00 | $ 726.782,00 | | | | $ - | |
| 16.01.16 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, ESCLAVA GFCI, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 10,00 | $ 77.583,00 | $ 775.830,00 | | 2,00 | 2,00 | $ 155.166,00 | **20%** |
| 16.01.17 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, TIPO GFCI E INTEMPERIE INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 62,00 | $ 132.139,00 | $ 8.192.618,00 | | 12,00 | 12,00 | $ 1.585.668,00 | **19%** |
| 16.01.18 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, TIPO GFCI, UNIDAD ODONTOLOGICAS, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 2,00 | $ 151.918,00 | $ 303.836,00 | | 1,00 | 1,00 | $ 151.918,00 | **50%** |
| 16.01.19 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO CONSULTORIOS, OFICINAS, CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 138,00 | $ 130.452,00 | $ 18.002.376,00 | | 26,00 | 26,00 | $ 3.391.752,00 | **19%** |
| 16.01.20 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO EQUIPOS MÉDICOS CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 48,00 | $ 151.643,00 | $ 7.278.864,00 | | 9,00 | 9,00 | $ 1.364.787,00 | **19%** |
| 16.01.21 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO RACKS DE COMUNICACIONES, CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, TAPA Y ACCESORIOS | un | 23,00 | $ 241.851,00 | $ 5.562.573,00 | | 4,00 | 4,00 | $ 967.404,00 | **17%** |
| 16.01.22 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO NORMAL CONSULTORIOS, OFICINAS, CON TAPA COLOR BLANCA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 336,00 | $ 97.044,00 | $ 32.606.784,00 | | 63,00 | 63,00 | $ 6.113.772,00 | **19%** |
| 16.01.23 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A GRADO HOSPITALARIO PARA USO REGULADO EN PANELES, SIN TIERRA AISLADA, CON TAPA COLOR ROJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 176,00 | $ 154.626,00 | $ 27.214.176,00 | | 33,00 | 33,00 | $ 5.102.658,00 | **19%** |
| 16.01.24 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A GRADO HOSPITALARIO PARA USO NORMAL EN PANELES, SIN TIERRA AISLADA, CON TAPA COLOR BLANCA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 93,00 | $ 310.153,00 | $ 28.844.229,00 | | 17,00 | 17,00 | $ 5.272.601,00 | **18%** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01.25 | SALIDAS PARA ALIMENTAR COLUMNAS EN UCI, PARTO Y CIRUGIA, 120 V, 15 A INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG TERMINADO EN PUNTAS, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 32,00 | $ 359.154,00 | $ 11.492.928,00 | | 8,00 | 8,00 | $ 2.873.232,00 | **25%** |
| 16.01.26 | SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA RAYOS X PORTATILES, HUBBELL IN16494 60A, 220 V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 2", CABLE TRENZADO XHHW-2 NO. 2 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 5,00 | $ 8.701.246,00 | $ 43.506.230,00 | | 1,00 | 1,00 | $ 8.701.246,00 | **20%** |
| 16.01.27 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, PARA SECADOR DE MANOS DE LOS BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 2,00 | $ 258.033,00 | $ 516.066,00 | | | | $ - | |
| 16.01.28 | SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA, NEMA L6-30R, 220 V, 30 A, PARA COMPRESOR ODONTOLOGÍA, BAÑO MARIA Y CALENTADORES ELÉCTRICOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾", CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 9,00 | $ 235.327,00 | $ 2.117.943,00 | | 2,00 | 2,00 | $ 470.654,00 | **22%** |
| 16.01.29 | SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA, NEMA L6-30R, 220 V, 30 A, PARA CARGADORES DE PLANTAS DE EMERGENCIA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾", CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | un | 2,00 | $ 235.327,00 | $ 470.654,00 | | | | $ - | |
| 16.01.30 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 120 V, PARA PLANCHA INDUSTRIAL, MÁQUINA LAVADORA INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 1", CABLE 4X10 AWG, CAJA DE 10X10 CM Y ACCESORIOS | un | 1,00 | $ 512.257,00 | $ 512.257,00 | | 178,00 | 178,00 | $ 91.181.746,00 | **17800%** |
| 16.01.31 | MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN EN ACRÍLICO EN ACRÍLICO O CINTA PLASTIFICADA PARA TOMAS REGULADAS Y NORMALES | un | 941,00 | $ 3.537,00 | $ 3.328.317,00 | | | | $ - | |
| 16.01.32 | SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, 15 A, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | un | 310,00 | $ 42.785,00 | $ 13.263.350,00 | | 58,00 | 58,00 | $ 2.481.530,00 | **19%** |
| 16.01.33 | SALIDA INTERRUPTOR DOBLE, 15 A, INCLUYE APARATO, TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | un | 49,00 | $ 49.084,00 | $ 2.405.116,00 | | 9,00 | 9,00 | $ 441.756,00 | **18%** |
| 16.01.34 | SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE, 15 A, INCLUYE APARATO, TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | un | 7,00 | $ 52.942,00 | $ 370.594,00 | | 1,00 | 1,00 | $ 52.942,00 | **14%** |
| 16.01.35 | SALIDA SENSOR DE OCUPACIÓN O BOTONERA PARED, PARA ZONA DE CIRCULACIÓN, BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS ( NO INCLUYE SENSOR) | un | 28,00 | $ 145.734,00 | $ 4.080.552,00 | | 5,00 | 5,00 | $ 728.670,00 | **18%** |
| 16.01.36 | SALIDA SENSOR DE OCUPACIÓN TECHO, PARA ZONA DE CIRCULACIÓN, SÓTANOS, BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS ( NO INCLUYE SENSOR ) | un | 66,00 | $ 181.044,00 | $ 11.948.904,00 | | 12,00 | 12,00 | $ 2.172.528,00 | **18%** |
| 16.01.37 | SALIDAS TRIFÁSICA 208 V, PARA EQUIPOS ESTERILIZADORES DE MESA Y AUTOCLAVE, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 1", CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 3X12+1X10T AWG, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 4,00 | $ 313.717,00 | $ 1.254.868,00 | | 1,00 | 1,00 | $ 313.717,00 | **25%** |
| 16.01.38 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 208 V, PARA BOMBAS EYECTORAS, PRESIÓN Y PONDAJE, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE ½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 4X12 AWG, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 12,00 | $ 188.419,00 | $ 2.261.028,00 | | 2,00 | 2,00 | $ 376.838,00 | **17%** |
| 16.01.39 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 208 V, PARA BOMBA JOCKEY, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE ¾", CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 4X12 AWG, CAJA RAWELT ¾" Y ACCESORIOS | un | 1,00 | $ 258.938,00 | $ 258.938,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01.40 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 208 V, PARA BOMBA INCENDIO, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE 4", CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE FLEXIBLE 3#250+1#2/0T AWG, CONDULETA 4" Y ACCESORIOS | un | 1,00 | $ 1.576.929,00 | $ 1.576.929,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 457.153.402,00** | | | | **$ 138.360.628,00** | **30%** |
| **16.02.00** | **ALIMENTADORES DE CIRCUITO Y EQUIPO AIRE ACONDICIONADO** | | | | | | | | | |
| 16.02.01 | ALIMENTADORES UNIDAD FCP, DCA, CVV, EN PISO 1 Y 2, CABLEADA EN 3X12, INCLUYE SOPORTES, TUBERÍA EMT ½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE, CONECTORES DUCTOS Y CONECTORES TIPO, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | m | 2.300,00 | $ 23.788,00 | $ 54.712.400,00 | | | | $ - | |
| 16.02.02 | SALIDA UNIDAD UCA, UEX, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 1", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 12,00 | $ 113.033,00 | $ 1.356.396,00 | | | | $ - | |
| 16.02.03 | SALIDAS UNIDADES UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE ¾", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 18,00 | $ 87.236,00 | $ 1.570.248,00 | | | | $ - | |
| 16.02.04 | SALIDA UNIDAD UCA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 1¼", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 1,00 | $ 137.516,00 | $ 137.516,00 | | | | $ - | |
| 16.02.05 | SALIDA UNIDAD UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 1½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS | un | 2,00 | $ 158.884,00 | $ 317.768,00 | | | | $ - | |
| 16.02.06 | SALIDA UNIDAD UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 2", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS. | un | 2,00 | $ 195.583,00 | $ 391.166,00 | | | | $ - | |
| 16.02.07 | SALIDA UNIDAD UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 3", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS. | un | 1,00 | $ 492.033,00 | $ 492.033,00 | | | | $ - | |
| 16.02.08 | TUBERÍA EMT Ø ½ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN | m | 268,00 | $ 15.265,00 | $ 4.091.020,00 | | | | $ - | |
| 16.02.09 | TUBERÍA PVC Ø ½ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN | m | 30,00 | $ 13.104,00 | $ 393.120,00 | | | | $ - | |
| 16.02.10 | TUBERÍA EMT Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN | m | 3.275,00 | $ 19.798,00 | $ 64.838.450,00 | | | | $ - | |
| 16.02.11 | TUBERÍA PVC Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN | m | 300,00 | $ 8.995,00 | $ 2.698.500,00 | | | | $ - | |
| 16.02.12 | TUBERÍA IMC Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN | m | 120,00 | $ 33.296,00 | $ 3.995.520,00 | | | | $ - | |
| 16.02.13 | ALIMENTADOR CIRCUITO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE LUMINARIA EN 2#12#12T | m | 3.800,00 | $ 15.743,00 | $ 59.823.400,00 | | | | $ - | |
| 16.02.14 | ALIMENTADOR CIRCUITO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE TOMACORRIENTES NORMAL Y O REGULADO EN CABLE TRENZADO 3X10 AWG | m | 1.800,00 | $ 19.836,00 | $ 35.704.800,00 | | | | $ - | |
| 16.02.15 | ALIMENTADOR CIRCUITO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE TOMACORRIENTES NORMAL Y O REGULADO EN CABLE TRENZADO 3X12 AWG | m | 4.100,00 | $ 14.475,00 | $ 59.347.500,00 | | | | $ - | |
| 16.02.16 | CAJA DE 10X10 CM RAWELT DOBLE FONDO CON TAPA PARA DERIVACIÓN DE TUBERÍA | un | 15,00 | $ 26.960,00 | $ 404.400,00 | | | | $ - | |
| 16.02.17 | CAJA DE 15X15 CM DOBLE FONDO CON TAPA PARA DERIVACIÓN DE TUBERÍA | un | 25,00 | $ 43.719,00 | $ 1.092.975,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 291.367.212,00** | | | | **$ -** | |
| **16.03.00** | **INSTALACIÓN LUMINARIAS** | | | | | | | | | |
| 16.03.01 | INSTALACIÓN LÁMPARA LED HERMETICA 40W NW SOBREPONER, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 68,00 | $ 23.439,00 | $ 1.593.852,00 | | | | $ - | |
| 16.03.02 | INSTALACIÓN LED PANEL SQ 60 60 40W NW 100-277V, 120V (NO INCLUYE BALA LED) | un | 151,00 | $ 16.211,00 | $ 2.447.861,00 | | | | $ - | |
| 16.03.03 | INSTALACIÓN LUMINARIA BALA GU10 7W INCRUSTADA - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 156,00 | $ 22.865,00 | $ 3.566.940,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.03.04 | INSTALACIÓN LED PANEL RD 24 W, 18 W INCRUSTADA - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 693,00 | $ 22.865,00 | $ 15.845.445,00 | | | | $ - | |
| 16.03.05 | INSTALACIÓN LUMINARIA CLEAN OWEN 1.2*30 LED 2-1R2FT 7200LM 67W - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 30,00 | $ 22.865,00 | $ 685.950,00 | | | | $ - | |
| 16.03.06 | INSTALACIÓN LUMINARIA ATENEA 1.1 LENS 1.15M, 2,28M, 3.4M, 24W, 33W, 66W SOBREPONER - 120V (NO INCLUYE BALA LED) | un | 26,00 | $ 33.286,00 | $ 865.436,00 | | | | $ - | |
| 16.03.07 | INSTALACIÓN APLIQUE DE PARED HERMÉTICO PARA EXTERIORESLED 30W - WALL PACK, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 79,00 | $ 17.389,00 | $ 1.373.731,00 | | | | $ - | |
| 16.03.08 | INSTALACIÓN ESTACA FORLIGHT TIDIAN PX-0214-NEG 6W, FORLIGHT TIDIAN PX 1110BALA PISO GU 10, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 49,00 | $ 15.403,00 | $ 754.747,00 | | | | $ - | |
| 16.03.09 | INSTALACIÓN MINI BALA FIJA EMERGENCIA PARA EMPOTRAR EN CIELO 5W, 120V (NO INCLUYE BALA LED) | un | 140,00 | $ 16.211,00 | $ 2.269.540,00 | | | | $ - | |
| 16.03.10 | INSTALACIÓN APLIQUE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN TECHO, 6 W, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 24,00 | $ 17.389,00 | $ 417.336,00 | | | | $ - | |
| 16.03.11 | INSTALACIÓN POSTE POSTE DE LUZ + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | un | 15,00 | $ 47.161,00 | $ 707.415,00 | | | | $ - | |
| 16.03.12 | INSTALACIÓN LUMINARIA DECORATIVAS ODIN FLAT Y CORAL LENS 36W, 57W, 7,7W DESCOLGAR O SUSPENDER - 120V (NO INCLUYE BALA LED) | un | 27,00 | $ 33.286,00 | $ 898.722,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 31.426.975,00** | | | | **$ -** | |
| **16.04.00** | **DUCTERÍAS, ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES B.T** | | | | | | | | | |
| 16.04.01 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 350,00 | $ 10.185,00 | $ 3.564.750,00 | | 350,00 | 350,00 | $ 3.564.750,00 | **100%** |
| 16.04.02 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 170,00 | $ 15.497,00 | $ 2.634.490,00 | | 170,00 | 170,00 | $ 2.634.490,00 | **100%** |
| 16.04.03 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 15,00 | $ 17.322,00 | $ 259.830,00 | | 15,00 | 15,00 | $ 259.830,00 | **100%** |
| 16.04.04 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 520,00 | $ 20.832,00 | $ 10.832.640,00 | | 520,00 | 520,00 | $ 10.832.640,00 | **100%** |
| 16.04.05 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 20,00 | $ 22.240,00 | $ 444.800,00 | | 20,00 | 20,00 | $ 444.800,00 | **100%** |
| 16.04.06 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 60,00 | $ 29.538,00 | $ 1.772.280,00 | | 60,00 | 60,00 | $ 1.772.280,00 | **100%** |
| 16.04.07 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 180,00 | $ 27.270,00 | $ 4.908.600,00 | | | | $ - | |
| 16.04.08 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 45,00 | $ 38.321,00 | $ 1.724.445,00 | | | | $ - | |
| 16.04.09 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | m | 40,00 | $ 42.333,00 | $ 1.693.320,00 | | | | $ - | |
| 16.04.10 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 120,00 | $ 53.530,00 | $ 6.423.600,00 | | | | $ - | |
| 16.04.11 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 30,00 | $ 117.893,00 | $ 3.536.790,00 | | | | $ - | |
| 16.04.12 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 35,00 | $ 151.103,00 | $ 5.288.605,00 | | | | $ - | |
| 16.04.13 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 55,00 | $ 70.614,00 | $ 3.883.770,00 | | | | $ - | |
| 16.04.14 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 25,00 | $ 82.680,00 | $ 2.067.000,00 | | | | $ - | |
| 16.04.15 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 25,00 | $ 93.611,00 | $ 2.340.275,00 | | | | $ - | |
| 16.04.16 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 25,00 | $ 117.150,00 | $ 2.928.750,00 | | | | $ - | |
| 16.04.17 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS | m | 15,00 | $ 257.326,00 | $ 3.859.890,00 | | | | $ - | |
| 16.04.18 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO T-EI | m | 5,00 | $ 341.306,00 | $ 1.706.530,00 | | | | $ - | |
| 16.04.19 | CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø1½" | m | 80,00 | $ 66.387,00 | $ 5.310.960,00 | | | | $ - | |
| 16.04.20 | CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø3" | m | 45,00 | $ 189.024,00 | $ 8.506.080,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.04.21 | CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø4" | m | 60,00 | $ 227.704,00 | $ 13.662.240,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.22 | DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 40X0,5CM | m | 25,00 | $ 210.475,00 | $ 5.261.875,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.23 | DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 30X0,5CM | m | 360,00 | $ 168.802,00 | $ 60.768.720,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.24 | DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 20X0,5CM | m | 580,00 | $ 144.734,00 | $ 83.945.720,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.25 | CABLE NO. 4 CU PARA ATERRIZAJE DE DUCTO PORTACABLE A LO LARGO DE SU TRAYECTO, INCLUYE CONECTORES BIMETÁLICAS GRIFEQUIP A LO LARGO DEL DUCTO | m | 965,00 | $ 26.647,00 | $ 25.714.355,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.26 | CAJA DE PASO METÁLICA 15X15X10CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN | un | 15,00 | $ 77.665,00 | $ 1.164.975,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.27 | CAJA DE PASO METÁLICA 20X20X10CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN | un | 20,00 | $ 94.554,00 | $ 1.891.080,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.28 | CAJA DE PASO METÁLICA 30X30X15CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN | un | 12,00 | $ 162.845,00 | $ 1.954.140,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.29 | CAJA DE PASO METÁLICA 40X40X30CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN | un | 16,00 | $ 425.885,00 | $ 6.814.160,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.30 | CAJA DE PASO METÁLICA 60X60X30CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN | un | 9,00 | $ 546.983,00 | $ 4.922.847,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.31 | ALIMENTADOR EN 3#12+1#12T PARA TABLERO | m | 930,00 | $ 18.576,00 | $ 17.275.680,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.32 | ALIMENTADOR EN 2#10+1#10T PARA TABLERO | m | 25,00 | $ 19.605,00 | $ 490.125,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.33 | ALIMENTADOR EN 3#10+1#10T PARA TABLERO | m | 420,00 | $ 24.774,00 | $ 10.405.080,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.34 | ALIMENTADOR EN 2#8+1#10T PARA TABLEROS | m | 45,00 | $ 24.284,00 | $ 1.092.780,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.35 | ALIMENTADOR EN 3#8+1#10T PARA TABLEROS | m | 320,00 | $ 30.381,00 | $ 9.721.920,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.36 | ALIMENTADOR EN 3#8+1#8+1#10T PARA TABLEROS | m | 410,00 | $ 36.793,00 | $ 15.085.130,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.37 | ALIMENTADOR EN 3#8+1#4+1#10T PARA TABLEROS | m | 40,00 | $ 45.403,00 | $ 1.816.120,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.38 | ALIMENTADOR EN 3#6+1#10T PARA TABLEROS | m | 205,00 | $ 40.348,00 | $ 8.271.340,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.39 | ALIMENTADOR EN 3#6+1#6+1#10T PARA TABLEROS | m | 680,00 | $ 50.166,00 | $ 34.112.880,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.40 | ALIMENTADOR EN 3#4+1#8T PARA TABLEROS | m | 425,00 | $ 62.526,00 | $ 26.573.550,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.41 | ALIMENTADOR EN 3#4+1#4+1#8T PARA TABLEROS | m | 170,00 | $ 77.549,00 | $ 13.183.330,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.42 | ALIMENTADOR EN 3#2+1#6T | m | 420,00 | $ 96.341,00 | $ 40.463.220,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.43 | ALIMENTADOR EN 3#2+1#2+1#6T PARA TABLEROS | m | 580,00 | $ 119.668,00 | $ 69.407.440,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.44 | ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#6T PARA TABLEROS | m | 105,00 | $ 134.508,00 | $ 14.123.340,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.45 | ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#1/0+1#6T PARA TABLEROS | m | 370,00 | $ 168.471,00 | $ 62.334.270,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.46 | ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#3/0+1#6T PARA TABLEROS | m | 60,00 | $ 196.510,00 | $ 11.790.600,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.47 | ALIMENTADOR EN 3#2/0+1#4T PARA TABLEROS | m | 65,00 | $ 182.381,00 | $ 11.854.765,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.48 | ALIMENTADOR EN 3#2/0+1#2/0+1#4T PARA TABLEROS | m | 240,00 | $ 230.242,00 | $ 55.258.080,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.49 | ALIMENTADOR EN 3#3/0+1#250+1#2T PARA TABLERO | m | 15,00 | $ 329.546,00 | $ 4.943.190,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.50 | ALIMENTADOR EN 3#4/0+1#2T PARA TABLERO | m | 105,00 | $ 277.156,00 | $ 29.101.380,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.51 | ALIMENTADOR EN 3#250+1#2T PARA TABLERO | m | 65,00 | $ 338.128,00 | $ 21.978.320,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.52 | ALIMENTADORES EN 2(3#4/0+1#4/0)+1#2/0T CU | m | 15,00 | $ 704.365,00 | $ 10.565.475,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.53 | ALIMENTADORES EN 3#350+1#2T CU | m | 145,00 | $ 412.511,00 | $ 59.814.095,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.54 | ALIMENTADORES EN 3#350+1#350+1#2T CU | m | 15,00 | $ 525.744,00 | $ 7.886.160,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.55 | ALIMENTADORES EN 2(3#350)+1#4/0T CU | m | 15,00 | $ 796.325,00 | $ 11.944.875,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.56 | ALIMENTADORES EN 3(3#350)+2#1/0T CU | m | 15,00 | $ 1.182.711,00 | $ 17.740.665,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.57 | ALIMENTADORES EN 3(3#350+1#350)+2#1/0T | m | 60,00 | $ 1.495.757,00 | $ 89.745.420,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.58 | ALIMENTADORES EN 3#500+1#500+1#2T CU | m | 28,00 | $ 899.605,00 | $ 25.188.940,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.59 | ALIMENTADORES EN 4(3#500+1#500)+1#250T CU | m | 20,00 | $ 3.310.157,00 | $ 66.203.140,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.60 | ALIMENTADORES EN 7(3#500+1#500)+2#4/0T CU | m | 17,00 | $ 5.642.394,00 | $ 95.920.698,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.61 | CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#8+1#4+1#10T UPS 12 KVA | m | 10,00 | $ 52.060,00 | $ 520.600,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.62 | CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#1/0+1#3/0+1#6T UPS 40 KVA | m | 15,00 | $ 226.102,00 | $ 3.391.530,00 | | | | $ - | | |
| 16.04.63 | CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#3/0+1#250+1#2T UPS 90 KVA | m | 15,00 | $ 379.059,00 | $ 5.685.885,00 | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 1.133.677.540,00** | | | | **$ 19.508.790,00** | **2%** | |
| **16.05.00** | **TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN** | | | | | | | | | | |
| 16.05.01 | TABLERO TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | un | 12,00 | $ 418.395,00 | $ 5.020.740,00 | | | | $ - | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.05.02 | TABLERO TRIFÁSICO DE 18 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | un | 3,00 | $ 562.184,00 | $ 1.686.552,00 | | | | $ - | |
| 16.05.03 | TABLERO TRIFÁSICO DE 24 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | un | 8,00 | $ 732.973,00 | $ 5.863.784,00 | | | | $ - | |
| 16.05.04 | TABLERO TRIFÁSICO DE 36 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | un | 6,00 | $ 948.073,00 | $ 5.688.438,00 | | | | $ - | |
| 16.05.05 | CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X60 A, 208V | un | 2,00 | $ 237.860,00 | $ 475.720,00 | | | | $ - | |
| 16.05.06 | CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X20 A, 208V, PARA EYECTORAS | un | 2,00 | $ 241.232,00 | $ 482.464,00 | | | | $ - | |
| 16.05.07 | CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X15 A, 208V | un | 1,00 | $ 237.860,00 | $ 237.860,00 | | | | $ - | |
| 16.05.08 | INTERRUPTOR 1X10, 120 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | un | 9,00 | $ 26.108,00 | $ 234.972,00 | | | | $ - | |
| 16.05.09 | INTERRUPTOR 1X20, 120 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | un | 274,00 | $ 26.757,00 | $ 7.331.418,00 | | | | $ - | |
| 16.05.10 | INTERRUPTOR 2X20, 220 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | un | 11,00 | $ 68.790,00 | $ 756.690,00 | | | | $ - | |
| 16.05.11 | INTERRUPTOR 3X20, 3X30, 220 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | un | 2,00 | $ 147.956,00 | $ 295.912,00 | | | | $ - | |
| 16.05.12 | INTERRUPTOR 3X30, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | un | 12,00 | $ 209.385,00 | $ 2.512.620,00 | | | | $ - | |
| 16.05.13 | INTERRUPTOR 3X40, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | un | 5,00 | $ 210.152,00 | $ 1.050.760,00 | | | | $ - | |
| 16.05.14 | INTERRUPTOR 3X50, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | un | 7,00 | $ 205.373,00 | $ 1.437.611,00 | | | | $ - | |
| 16.05.15 | INTERRUPTOR 3X60, 3X70, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | un | 2,00 | $ 208.019,00 | $ 416.038,00 | | | | $ - | |
| 16.05.16 | INTERRUPTOR 3X80, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | un | 1,00 | $ 202.284,00 | $ 202.284,00 | | | | $ - | |
| 16.05.17 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 7,5KVA, 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 40A, 7 INTERRUPTORES BIPOLARES 20A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 (CIRUGÍA) | un | 1,00 | $ 29.117.396,00 | $ 29.117.396,00 | | | | $ - | |
| 16.05.19 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 7,5KVA, 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 40A, 9 INTERRUPTORES BIPOLARES 20A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 (PARTO) | un | 1,00 | $ 29.117.396,00 | $ 29.117.396,00 | | | | $ - | |
| 16.05.21 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 5KVA, 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 30A, 6 INTERRUPTORES BIPOLARES 20A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 (UCI NEONATAL) | un | 1,00 | $ 27.129.618,00 | $ 27.129.618,00 | | | | $ - | |
| 16.05.22 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 15KVA EQUIPOS PORTÁTILES RAYOS X , 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 90A, 8 INTERRUPTORES BIPOLARES 30A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, PLC PARA CONTROL DE 5 CIRCUITOS CON MÁXIMO DE DOS SALIDAS OCUPADAS SIMULTÁNEAMENTE, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 | un | 1,00 | $ 75.308.429,00 | $ 75.308.429,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.05.23 | SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA EQUIPOS POR ZONA, INCLUYE INTERFASE A ETHERNET, (TCP/IP) INTEGRADO, 10/100/1000 MBITS, ACCESO REMÓTO A TRAVÉS DE LAN, WAN O INTERNET, SOPORTE PARA LOS EQUIPOS CONECTADOS AL BUS BMS INTERNO A TRAVÉS DE MODBUS RTU O MODBUS/TCP | un | 2,00 | $ 13.013.834,00 | $ 26.027.668,00 | | | | $ - | |
| 16.05.24 | LOCALIZADOR DE FALLA POR CIRCUITO, INCLUYE 6 TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA UCI | un | 1,00 | $ 7.646.594,00 | $ 7.646.594,00 | | | | $ - | |
| 16.05.25 | LOCALIZADOR DE FALLA POR CIRCUITO, INCLUYE 12 TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA UCI | un | 3,00 | $ 12.851.716,00 | $ 38.555.148,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 266.596.112,00** | | | | **$ -** | |
| **16.06.00** | **TABLEROS PRINCIPALES GENERALES Y TRANSFERENCIAS** | | | | | | | | | |
| 16.06.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TG" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 56.500.126,00 | $ 56.500.126,00 | | | | $ - | |
| 16.06.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO CON FILTRO ACTIVO "F-A", PARA 70KVARS, 200A, 208V, FILTRO DE ARMÓNICOS PARA CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES IEEE 519 EN PUNTO COMÚN PARA REDUCCIÓN DEL 5% O MENOS EN ITDD DE TODO EL SISTEMA. MARCA TCI O ACUSSINE DE SCHNEIDER ELECTRIC. EL FILTRO INCLUYE INTERRUPTOR, TRANSFORMADORES DE CORRIENTE, PANTALLA TIPO HMI, BASE PARA SOPORTE, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA POR UN INGENIERO REPRESENTANTE DE LA MARCA | un | 1,00 | $ 219.955.090,00 | $ 219.955.090,00 | | | | $ - | |
| 16.06.03 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TC" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 25.013.282,00 | $ 25.013.282,00 | | | | $ - | |
| 16.06.04 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TV" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 38.587.296,00 | $ 38.587.296,00 | | | | $ - | |
| 16.06.05 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TI" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 86.652.528,00 | $ 86.652.528,00 | | | | $ - | |
| 16.06.06 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TE" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 53.657.815,00 | $ 53.657.815,00 | | | | $ - | |
| 16.06.07 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TNE" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 46.131.669,00 | $ 46.131.669,00 | | | | $ - | |
| 16.06.08 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TC-RG" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 23.477.857,00 | $ 23.477.857,00 | | | | $ - | |
| 16.06.09 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA "TGE" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 38.350.671,00 | $ 38.350.671,00 | | | | $ - | |
| 16.06.10 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TRANSFERENCIA CON BYPASS 300A "TTC" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 142.283.534,00 | $ 142.283.534,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.06.11 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TNE-XR" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO. | un | 1,00 | $ 18.111.411,00 | $ 18.111.411,00 | | | | $ - | |
| 16.06.12 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TI-XR" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO. | un | 1,00 | $ 16.184.857,00 | $ 16.184.857,00 | | | | $ - | |
| 16.06.13 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TV-TR" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 10.850.188,00 | $ 10.850.188,00 | | | | $ - | |
| 16.06.14 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TI-TCC-01_03 B" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 12.732.576,00 | $ 12.732.576,00 | | | | $ - | |
| 16.06.15 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TI-TCC-01_02 A" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 10.038.457,00 | $ 10.038.457,00 | | | | $ - | |
| 16.06.16 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO " TNE-TCC-01_02 C" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 17.733.390,00 | $ 17.733.390,00 | | | | $ - | |
| 16.06.17 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO " TNE-TCC-01_03 C" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 10.702.581,00 | $ 10.702.581,00 | | | | $ - | |
| 16.06.18 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TNE-TCC-01_03 A" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | un | 1,00 | $ 14.969.255,00 | $ 14.969.255,00 | | | | $ - | |
| 16.06.19 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TI-TCC 01_03A" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 3.006.411,00 | $ 3.006.411,00 | | | | $ - | |
| 16.06.20 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TI-TCC 01_01" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 3.189.485,00 | $ 3.189.485,00 | | | | $ - | |
| 16.06.21 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TI-TCC 01_02 B" 480/277 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 4.136.266,00 | $ 4.136.266,00 | | | | $ - | |
| 16.06.22 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_04" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 4.688.086,00 | $ 4.688.086,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.06.23 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_01" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 3.344.120,00 | $ 3.344.120,00 | | | | $ - | |
| 16.06.24 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_02 B" 480/277 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 2.623.821,00 | $ 2.623.821,00 | | | | $ - | |
| 16.06.25 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_03 B" 480/277 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 4.536.986,00 | $ 4.536.986,00 | | | | $ - | |
| 16.06.26 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE " TNE-TCC-01_02 A" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE) | un | 1,00 | $ 2.652.470,00 | $ 2.652.470,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 870.110.228,00** | | | | **$ -** | |
| **16.07.00** | **SUBESTACIONES** | | | | | | | | | |
| 16.07.01 | CELDA A DE CONEXIÓN SECCIONADORA PARA ENTRADA Ó SALIDA CON SECCIONADOR DE OPERACION BAJO CARGA 17,5 KV - 630A, 20 KA. INCLUYE INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, INDICADOR DE FALLA, INDICADOR DE PRESENCIA DE TENSIÓN, ACCESORIOS DE ANCLAJES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN | un | 1,00 | $ 55.331.013,00 | $ 55.331.013,00 | | | | $ - | |
| 16.07.02 | CELDA B PARA GRUPO DE MEDIDA SF6 EN MEDIA TENSIÓN, INCLUYENDO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMBARRADO TRIPOLAR AISLADO EN SF6, CORRIENTE NOMINAL DE 630A. CORRIENTE DE CORTO DE 20KA<br>- PLATINA DE COBRE DE 30X3MM PARA PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN - (2) DOBLE ANALIZADOR DE RED CON MEDIDA DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS PARA MEDIDA REDUNDANTE, MEDIDA Y CALIDAD DE ENERGÍA. PRECISIÓN CLASE 0.5 CON COMUNICACIÓN MODBUS RTU - JUEGO DE CT´S (3UND), BURDEN-PRECISIÓN DE 20VA-CL0.5(S). AISLAMIENTO A 17.5KV. SECUNDARIO CABLEADO A BORNERAS CORTOCIRCUITABLES DE PRUEBA Y DISPONIBLE PARA USO DEL MEDIDOR DE ENERGÍA - JUEGO DE PT´S (3UND) RELACIÓN 13.200:V3 / 110:V3 V, BURDEN-PRECISIÓN DE 25VA-CL0.5. AISLAMIENTO A 17.5KV. INCLUYE JUEGOS DE TERMINALES PREMOLDEADOS Y CABLE SECO PARA INTERCONEXIÓN. SECUNDARIO CABLEADO A BORNERAS SECCIONABLES DE PRUEBA Y DISPONIBLE PARA USO DEL MEDIDOR DE ENERGÍA | un | 1,00 | $ 140.376.674,00 | $ 140.376.674,00 | | | | $ - | |
| 16.07.03 | CELDA C DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y SECCIONADOR DE AISLAMIENTO EN VACIO PARA TRANSFORMADORES DE 800 KVA, 17,5KV - 630A, 20KA. INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, INDICADOR DE FALLA, INDICADOR DE PRESENCIA DE TENSIÓN, MANDO MOTORIZADO, COORDINACIÓN DE PROTECIONES, PARAMETRIZACIÓN DEL RELÉ, ACCESORIOS DE ANCLAJES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN | un | 1,00 | $ 96.082.309,00 | $ 96.082.309,00 | | | | $ - | |
| 16.07.04 | CELDA PARA ALOJAR EL TRANSFORMADOR 800KVA, IP54, DIMENSIONES APROPIADAS SEGÚN CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR Y CUMPLIENDO CON LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN ESTABLECIDAS EN LA NORMA | un | 1,00 | $ 21.800.868,00 | $ 21.800.868,00 | | | | $ - | |
| 16.07.05 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DPS 15 KV DEL TIPO DE ÓXIDO METÁLICO, POR EL LADO DE M.T. DE LOS TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN, JUEGO X 3 | un | 2,00 | $ 1.262.848,00 | $ 2.525.696,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.07.06 | INTERCONEXIÓN ENTRE LAS CELDAS DE PROTECCIÓN (CT) Y TRANSFORMADOR (T) EN 3X2/0 XLPE, 15 KV, INCLUYENDO TRATAMIENTO DE PUNTAS Y ACCESORIOS | m | 15,00 | $ 452.571,00 | $ 6.788.565,00 | | | | $ - | |
| 16.07.07 | TERMINALES PREMOLDEADOS DE USO INTERIOR | un | 3,00 | $ 704.311,00 | $ 2.112.933,00 | | | | $ - | |
| 16.07.08 | TERMINAL PREMOLDEADO RECTO TIPO EXTERIOR PARA CABLE XLPE - 15 KV, JUEGO X 3 UND | un | 1,00 | $ 746.088,00 | $ 746.088,00 | | | | $ - | |
| 16.07.09 | JUEGO DE PASACABLES PARA M.T. CORTAFUEGO PARA CABLE PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN Y ALIMENTACIÓN A CADA TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN | un | 2,00 | $ 2.112.816,00 | $ 4.225.632,00 | | | | $ - | |
| 16.07.10 | PASAMUROS A PRUEBA DE FUEGO PARA ACOMETIDAS SALIENDO DESDE EL CUARTO DE TABLEROS GENERALES | un | 5,00 | $ 1.095.339,00 | $ 5.476.695,00 | | | | $ - | |
| 16.07.11 | PASAMUROS A PRUEBA DE FUEGO PARA DUCTOS VERTICALES EN PLACAS DE CADA PISO | un | 2,00 | $ 1.095.339,00 | $ 2.190.678,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 337.657.151,00** | | | | **$ -** | |
| **16.08.00** | **REDES DE MEDIA TENSIÓN** | | | | | | | | | |
| 16.08.01 | CABLE DE M.T TRIPLEX 15KV EN 120 MM² AL AWG XLPE | m | 150,00 | 419.754,00 | $ 62.963.100,00 | | | | $ - | |
| 16.08.02 | PRUEBA DE CABLE VLF DE M.T. POR ENTE ACREDITADO Y CERTIFICADO, INCLUYE ENTREGA DE INFORME DE PRUEBAS | un | 2,00 | 2.170.927,00 | $ 4.341.854,00 | | | | $ - | |
| 16.08.03 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA EN LAMINA 100X100X40 CMS | un | 1,00 | 2.188.221,00 | $ 2.188.221,00 | | | | $ - | |
| 16.08.04 | DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AÉREO A SUBTERRÁNEO EN TUBO GALVANIZADO IMC DE 6"*6 MTS (INCLUYE BOQUILLA TERMINAL, CURVA DE GRAN RADIO Y AMARRES EN CINTA ACERO INOXIDABLE) | un | 1,00 | 5.634.803,00 | $ 5.634.803,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 75.127.978,00** | | | | **$ -** | |
| **16.09.00** | **CÁMARAS Y CANALIZACIÓN** | | | | | | | | | |
| 16.09.01 | CANALIZACIÓN TUBERÍA 4Ø6" PVC (INCLUYE CAMA DE ARENA) | m | 140,00 | $ 296.965,00 | $ 41.575.100,00 | 120,00 | | 120,00 | $ 35.635.800,00 | **86%** |
| 16.09.02 | CAJA DE MEDIA TENSIÓN TIPO DOBLE AFINIA (INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO A BOTADERO CERTIFICADO, LO MISMO QUE TAPA HOMOLOGADA) | un | 5,00 | $ 4.315.782,00 | $ 21.578.910,00 | 2,00 | | 2,00 | $ 8.631.564,00 | **40%** |
| 16.09.03 | CAJA DE MEDIA TENSIÓN TIPO VEHÍCULAR AFINIA (INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO A BOTADERO CERTIFICADO, LO MISMO QUE TAPA HOMOLOGADA) | un | 1,00 | $ 5.188.102,00 | $ 5.188.102,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 68.342.112,00** | | | | **$ 44.267.364,00** | **65%** |
| **16.10.00** | **SISTEMA PUESTA A TIERRA** | | | | | | | | | |
| 16.10.01 | PUESTA A TIERRA SISTEMAS DE POTENCIA COMPUESTO POR CUATRO ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, RECTANGULAR DE 5X5 M CON CUADRICULAS DE 2,5 M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | un | 1,00 | $ 6.065.140,00 | $ 6.065.140,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 6.065.140,00 | **100%** |
| 16.10.02 | PUESTA A TIERRA SISTEMAS AISLADO COMPUESTO POR TRES ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, TRIANGULAR DE 5M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | un | 1,00 | $ 3.105.840,00 | $ 3.105.840,00 | 1,00 | | 1,00 | $ 3.105.840,00 | **100%** |
| 16.10.03 | CAJA EN MAMPOSTERÍA DE 30X30X30 CMTS, CON MARCO Y TAPA PARA INSPECCIÓN DE LOS ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA | un | 4,00 | $ 357.358,00 | $ 1.429.432,00 | | | | $ - | |
| 16.10.04 | INTERCONEXIÓN A LOS BORNES DE NEUTRO DEL TRANSFORMADOR Y ATERRIZADA DEL CABLE DE MEDIA TENSIÓN EN CABLE DE COBRE NO. 4/0 | m | 20,00 | $ 93.950,00 | $ 1.879.000,00 | | | | $ - | |
| 16.10.05 | GABINETE DE INTERCONEXIÓN DE TIERRAS DE 50X20X12 CM, INCLUYE DOS BARRAS DE CU DE 1¼" X 3/16" X 40 CM, PRETALADRADOS PARA TIERRA DE POTENCIA Y TIERRA AISLADA, AISLADORES, TORNILLERÍA Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU MONTAJE | un | 1,00 | $ 945.700,00 | $ 945.700,00 | | | | $ - | |
| 16.10.06 | GABINETE PARA UPS, TMGB Y TGB DE TELECOMUNICACIONES PARA TIERRA AISLADA, INCLUYE UNA BARRA DE CU DE 1¼" X 3/16" X 40 CM, PRETALADRADOS, AISLADORES, TORNILLERÍA Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU MONTAJE | un | 4,00 | $ 945.700,00 | $ 3.782.800,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.10.07 | KIT DE TIERRAS Y BARRAJE HORIZONTAL PARA ATERRIZAR RACK Y EQUIPOS DE COMUNICACIONES MONTADO SOBRE AISLADORES Y FIJADO A LA ESTRUCTURA DE GABINETE, DEBE TENER COMO MINIMO 12 PUNTOS DE CONEXIÓN | un | 1,00 | $ 716.925,00 | $ 716.925,00 | | | | $ - | |
| 16.10.08 | MODULO DE TIERRA PARTO | un | 1,00 | $ 5.869.077,00 | $ 5.869.077,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 23.793.914,00** | | | | **$ 9.170.980,00** | **39%** |
| **16.11.00** | **PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS** | | | | | | | | | |
| 16.11.01 | PUNTA FRANKLIN (CAPTOR) DE 30 Y 40 CMTS PERPENDICULAR 90º, INCLUYE BASE PROPIA PARA INSTALAR SOBRE ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ANCLAJES | un | 76,00 | $ 360.144,00 | $ 27.370.944,00 | | | | $ - | |
| 16.11.02 | PUNTA FRANKLIN (CAPTOR) DE 60 Y 80 CMTS 90º, INCLUYE BASE PROPIA PARA INSTALAR SOBRE ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ANCLAJES | un | 36,00 | $ 390.704,00 | $ 14.065.344,00 | | | | $ - | |
| 16.11.03 | PUNTA FRANKLIN (CAPTOR) DE 100 Y 120 CMTS 90º, INCLUYE BASE PROPIA PARA INSTALAR SOBRE ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ANCLAJES | un | 6,00 | $ 597.062,00 | $ 3.582.372,00 | | | | $ - | |
| 16.11.04 | MASTIL PARA PUNTA CAPTADORA: 1.5M EN ACERO INOXIDABLE | un | 39,00 | $ 539.527,00 | $ 21.041.553,00 | | | | $ - | |
| 16.11.05 | MASTIL PARA PUNTA CAPTADORA: 1M EN ACERO INOXIDABLE | un | 38,00 | $ 539.527,00 | $ 20.502.026,00 | | | | $ - | |
| 16.11.07 | ALAMBRON DE ACERO INOXIDABLE 8MM INCLUYE AISLADORES, SOPORTERIA Y FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA PARA ANILLO PERIMETRAL EN CUBIERTAS | m | 1.100,00 | $ 15.849,00 | $ 17.433.900,00 | | | | $ - | |
| 16.11.08 | AISLADOR DE FIJACIÓN ALAMBRÓN DEP SNAP O SIMILAR | un | 1.050,00 | $ 21.496,00 | $ 22.570.800,00 | | | | $ - | |
| 16.11.09 | KIT DE MARCACIÓN SISTEMA DE APANTALLAMIENTO MARCA OBO, INCLUYE PLACAS Y SEÑALIZACIÓN | un | 1,00 | $ 94.834,00 | $ 94.834,00 | | | | $ - | |
| 16.11.10 | CABLE DE ACERO INOXIDABLE 8MM INCLUYE FIJACIÓN Y CABLEADO EN BAJANTE | m | 280,00 | $ 26.523,00 | $ 7.426.440,00 | | | | $ - | |
| 16.11.11 | CONECTOR PARA ALUMINIO - ALUMINIO DE PRESIÓN | un | 36,00 | $ 55.636,00 | $ 2.002.896,00 | | | | $ - | |
| 16.11.12 | TUBERÍA 1" PVC EMBEBIDA EN ESTRUCTURA | m | 250,00 | $ 50.287,00 | $ 12.571.750,00 | | | | $ - | |
| 16.11.13 | JUEGO DE CONECTORES DE DUCTO METÁLICO A CONDUCTOR REF. GAR1426 | un | 72,00 | $ 18.417,00 | $ 1.326.024,00 | | | | $ - | |
| 16.11.14 | JUEGO DE CONECTORES CONDUCTOR A CONDUCTOR REF. KS23 | un | 72,00 | $ 18.417,00 | $ 1.326.024,00 | | | | $ - | |
| 16.11.15 | INTERCONEXIÓN EQUIPOTENCIAL EN TERRENO EN CABLE DESNUDO DE CU NO. 2/0 INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO | m | 570,00 | $ 99.812,00 | $ 56.892.840,00 | | | | $ - | |
| 16.11.16 | CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL CON BAJANTES (ACERO) DE LOS EDIFICIOS, INCLUYE CONDUCTORES, SOLDADURAS, PLATINAS DE CONEXIÓN, PERFORAR LA COLUMNA EN BUSCA DE LOS HIERROS DE LA MISMA. (NO INCLUYE EL RESANE RESPECTIVO) | un | 36,00 | $ 388.984,00 | $ 14.003.424,00 | | | | $ - | |
| 16.11.17 | CAJA EN MAMPOSTERÍA DE 30X30X30 CMTS, CON MARCO Y TAPA PARA INSPECCIÓN DE LOS ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA | un | 36,00 | $ 357.358,00 | $ 12.864.888,00 | | | | $ - | |
| 16.11.18 | PUNTOS DE UNIÓN CON CONECTOR BIMETÁLICA ACERO DE ESTRUCTURA-COBRE EN CAJA DE INSPECCIÓN DEL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA | un | 36,00 | $ 116.165,00 | $ 4.181.940,00 | | | | $ - | |
| 16.11.19 | ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA PARA APANTALLAMIENTO (5/8"X3.6) | un | 36,00 | $ 323.343,00 | $ 11.640.348,00 | | | | $ - | |
| 16.11.20 | PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA EN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA | un | 105,00 | $ 116.165,00 | $ 12.197.325,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 263.095.672,00** | | | | **$ -** | |
| **16.12.00** | **DOCUMENTACIÓN** | | | | | | | | | |
| 16.12.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DE AVISOS TIPO REFLECTIVOS SEGÚN NORMA DE RIESGO ELÉCTRICO EN CADA PUERTA DE LAS SUBESTACIONES Y CUARTOS TÉCNICOS A 1.5 M DE ALTURA EN LÁMINA GALVANIZADA | un | 9,00 | $ 159.592,00 | $ 1.436.328,00 | | | | $ - | |
| 16.12.02 | MARCACIONES DE TUBERÍAS Y BANDEJAS PORTACABLES REDES DE ENERGÍA(CON BANDAS PLÁSTICAS O PINTURA), CABLEADO (CON ANILLOS DE MARCACIÓN TIPO CLIP), TABLEROS Y APARATOS DE SALIDA | un | 1,00 | $ 3.483.312,00 | $ 3.483.312,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **$ 4.919.640,00** | | | | $ - | |
| **17.00.00** | **INSTALACIONES ILUMINACIÓN** | | | | | | | | | |
| 17.00.01 | LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO HERMÉTICA, DISEÑADA CON LED DE ALTA EFICACIA Y DRIVER INDEPENDIENTE. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, DISEÑO CON STRIP LED Y DIFUSOR OPALIZADO CHASIS EN POLICARBONATO RESISTENTE AL IMPACTO 40W NW SOBREPONER, COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA BAJO LAS NORMAS IEC 61000, IEC 61547, IEC 62493 E IEC61326 4000K DE SOBREPONER | un | 45,00 | $ 147.412,00 | $ 6.633.540,00 | | | | $ - | |
| 17.00.02 | LUMINARIA TIPO PANEL LED DE ALTA EFICACIA CON DISEÑO ULTRA DELGADO Y DRIVER INDEPENDIENTE. MONTAJE DE INCRUSTAR EN CIELO RASO,DISEÑO MODERNO CON FUENTE DE ILUMINACIÓN LATERAL BASADA EN LED SMD Y DIFUSOR OPALIZADO ULTRA DELGADO Y LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO INSTALACIÓN INCRUSTADO O RECESADO EN MARCO (MARCO NO INCLUIDO) O COLGADO | un | 151,00 | $ 146.048,00 | $ 22.053.248,00 | | | | $ - | |
| 17.00.03 | BALA GU10 7W INCRUSTADA | un | 156,00 | $ 45.043,00 | $ 7.026.708,00 | | | | $ - | |
| 17.00.04 | LÁMPARA DE INTERIOR LED PARA EMPOTRAR, 3 W, LUZ SUAVE CÁLIDA STEPLIGHT ETLLED | un | 401,00 | $ 42.313,00 | $ 16.967.513,00 | | | | $ - | |
| 17.00.05 | LUMINARIA TIPO PANEL LED CON DRIVER INDEPENDIENTE. MONTAJE DE INCRUSTAR EN CIELO RASO, CON CLIP DE FIJACIÓN. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ. DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y DIFUSOR OPALIZADO, ULTRA DELGADO Y LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO GANCHOS DE SUJECIÓN CON RESORTE PARA FÁCIL INSTALACIÓN RD 24W 100-240V | un | 178,00 | $ 28.664,00 | $ 5.102.192,00 | | | | $ - | |
| 17.00.06 | LUMINARIA TIPO PANEL LED CON DRIVER INDEPENDIENTE. MONTAJE DE INCRUSTAR EN CIELO RASO, CON CLIP DE FIJACIÓN. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ. DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y DIFUSOR OPALIZADO, ULTRA DELGADO Y LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO GANCHOS DE SUJECIÓN CON RESORTE PARA FÁCIL INSTALACIÓN RD 18W 100-240V | un | 8,00 | $ 156.967,00 | $ 1.255.736,00 | | | | $ - | |
| 17.00.07 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 1.15M 24W SOBREPONER | un | 2,00 | $ 368.531,00 | $ 737.062,00 | | | | $ - | |
| 17.00.08 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 1.15M 33W 3288LM SOBREPONER | un | 9,00 | $ 737.062,00 | $ 6.633.558,00 | | | | $ - | |
| 17.00.09 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 2.28M 24W SOBREPONER | un | 3,00 | $ 737.062,00 | $ 2.211.186,00 | | | | $ - | |
| 17.00.10 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 2.28M 66W 6576 LM SOBREPONER | un | 4,00 | $ 1.064.645,00 | $ 4.258.580,00 | | | | $ - | |
| 17.00.11 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 3.4M 24W SOBREPONER | un | 28,00 | $ 887.205,00 | $ 24.841.740,00 | | | | $ - | |
| 17.00.12 | LUMINARIA DE USO INTERIOR CON ALTO GRADO DE RESISTENCIA A LAS CONDICIONES DE HUMEDAD O IMPACTO TIPO CLEAN OWEN 1.2*30 LED 2-1R2FT 7200LM 67W | un | 12,00 | $ 102.370,00 | $ 1.228.440,00 | | | | $ - | |
| 17.00.13 | PROYECTOR EXTERIOR TIPO PX-0214-NEG 6W | un | 37,00 | $ 69.611,00 | $ 2.575.607,00 | | | | $ - | |
| 17.00.14 | BALA DE PISO PX 1110BALA PISO GU 10 | un | 11,00 | $ 1.105.593,00 | $ 12.161.523,00 | | | | $ - | |
| 17.00.15 | LUMINARIA DE USO INTERIOR TIPO ODEIN FLAT LENS 90 CM - LED 3-C-2R1M 2406LM 18.9W | un | 11,00 | $ 928.152,00 | $ 10.209.672,00 | | | | $ - | |
| 17.00.16 | LUMINARIA DE USO INTERIOR TIPO ODIN FLAT LENS 60 CM - LED 3-C-2R1M 2406LM 18.9W | un | 82,00 | $ 31.393,00 | $ 2.574.226,00 | | | | $ - | |
| 17.00.17 | LUMINARIA TIPO PANEL LED DE SOBREPONER, DE USO INTERIOR. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD DE ALTA EFICACIA. MARCO CON DIFUSOR OPALIZADO ALTO FLUJO LUMINOSO EN TAMAÑO COMPACTO 18W SOBREPONER | un | 5,00 | $ 794.389,00 | $ 3.971.945,00 | | | | $ - | |
| 17.00.18 | LUMINARIA TIPO CORAL LENS 12*40 CMLED 6-3R1FT 1100LM 7.4W 41K | un | 13,00 | $ 1.927.281,00 | $ 25.054.653,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.00.19 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN VIAL Y EXTERIOR, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO DE UN CUERPO EN ALUMINIO INYECTADO Y COMPARTIMENTOS INDEPENDIENTES PARA EL CONJUNTO ÓPTICO Y ELÉCTRICO. MONTAJE EN TUBO DE SOPORTE PARA POSTE HORIZONTAL O EN PUNTA. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y LENTES EN POLICARBONATO CHASIS ROBUSTO EN ALUMINIO INYECTADO, LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO COMPARTIMENTOS SEPARADOS PARA EL CONJUNTO ELÉCTRICO Y ÓPTICO CON BISAGRA A PRUEBA DE ATASCAMIENTOS VIDRIO PLANO DE PROTECCIÓN DRIVER ATENUABLE 0-10VDC Y PROGRAMABLE. GANCHOS DE CIERRE Y SOPORTE CON ÁNGULO AJUSTABLE PARA FÁCIL INSTALACIÓN H 4M 60W | un | 2,00 | $ 3.173.462,00 | $ 6.346.924,00 | | | | $ - | |
| 17.00.20 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN VIAL Y EXTERIOR, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO DE UN CUERPO EN ALUMINIO INYECTADO Y COMPARTIMENTOS INDEPENDIENTES PARA EL CONJUNTO ÓPTICO Y ELÉCTRICO. MONTAJE EN TUBO DE SOPORTE PARA POSTE HORIZONTAL O EN PUNTA. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y LENTES EN POLICARBONATO CHASIS ROBUSTO EN ALUMINIO INYECTADO, LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO COMPARTIMENTOS SEPARADOS PARA EL CONJUNTO ELÉCTRICO Y ÓPTICO CON BISAGRA A PRUEBA DE ATASCAMIENTOS VIDRIO PLANO DE PROTECCIÓN DRIVER ATENUABLE 0-10VDC Y PROGRAMABLE. GANCHOS DE CIERRE Y SOPORTE CON ÁNGULO AJUSTABLE PARA FÁCIL INSTALACIÓN H 4M 120V | un | 7,00 | $ 395.830,00 | $ 2.770.810,00 | | | | $ - | |
| 17.00.21 | LUMINARIA LED TIPO WALL PACK 30W - DISEÑO ROBUSTO EN ALUMINIO INYECTADO A PRESIÓN Y ÓPTICA SELLADA, INCORPORADO CON LED DE ALTA EFICIENCIA RESISTENTE AL IMPACTO Y LA INTEMPERIE CONTROL DE EMISIÓN DE LUZ HACIA EL HEMISFERIO SUPERIOR (CUTOFF) | un | 23,00 | $ 170.616,00 | $ 3.924.168,00 | | | | $ - | |
| 17.00.22 | LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO HERMÉTICA, DISEÑADA CON LED DE ALTA EFICACIA Y DRIVER INDEPENDIENTE. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ HERMÉTICA 40W NW SUSPENDIDA 1, COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA BAJO LAS NORMAS IEC 61000, IEC 61547, IEC 62493 E IEC61326 | un | 32,00 | $ 150.142,00 | $ 4.804.544,00 | | | | $ - | |
| 17.00.23 | LUMINARIA TIPO APLIQUE LED DE SOBREPONER, DISEÑO DELGADO DE USO INTERIOR. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ PANEL SLIM 24W SOBREPONER DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD DE ALTA EFICACIA Y DIFUSOR OPALIZADO, LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO, ALTO FLUJO LUMINOSO EN TAMAÑO COMPACTO | un | 2,00 | $ 341.233,00 | $ 682.466,00 | | | | $ - | |
| 17.00.24 | LUMINARIA DE USO INTERIOR TIPO AXIS LENS 60*60CM 33W INCRUSTAR | un | 72,00 | $ 79.166,00 | $ 5.699.952,00 | | | | $ - | |
| 17.00.25 | LUMINARIA ALUMBRADO DE EMERGENCIA TIPO VIA LED_VVHE INCRUSTAR 2W 415LM 5700K | un | 115,00 | $ 313.934,00 | $ 36.102.410,00 | | | | $ - | |
| 17.00.26 | LUMINARIA ALUMBRADO DE EMERGENCIA TIPO VIA LED_VMV3 DESCOLGADA 1.35 2W 415LM 5700K | un | 3,00 | $ 341.233,00 | $ 1.023.699,00 | | | | $ - | |
| 17.00.27 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, PARA MONTAJE EN TECHO O EN PARED, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO.PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, CON BATERÍA INTEGRADA PARA BRINDAR MÁS DE 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA. 4W SUSPENDIDA 1.35M | un | 7,00 | $ 143.318,00 | $ 1.003.226,00 | | | | $ - | |
| 17.00.28 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, PARA MONTAJE INCRUSTADA EN TECHO, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO.PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, CON BATERÍA INTEGRADA PARA BRINDAR MÁS DE 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA. 4.5W 170LM 6000K INCRUSTAR | un | 25,00 | $ 143.318,00 | $ 3.582.950,00 | | | | $ - | |
| 17.00.29 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, PARA MONTAJE EN TECHO O EN PARED, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO.PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, CON BATERÍA INTEGRADA PARA BRINDAR MÁS DE 180 MINUTOS DE AUTONOMÍA. 4W 302LM 6000K SOBREPONER | un | 14,00 | $ 129.668,00 | $ 1.815.352,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 223.253.630,00** | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **18.00.00** | **INSTALACIÓN VOZ Y DATOS** | | | | | | | | | |
| 18.00.01 | SERVIDOR INTEGRACION | un | 1,00 | $ 15.309.852,00 | $ 15.309.852,00 | | | | $ - | |
| 18.00.02 | SOFTWARE INTEGRACION-ACCESOS-SERVICIOS | un | 1,00 | $ 19.778.960,00 | $ 19.778.960,00 | | | | $ - | |
| 18.00.03 | PULSADOR LLAMADO Incl Modulo y cable de conexión | un | 45,00 | $ 412.132,00 | $ 18.545.940,00 | | | | $ - | |
| 18.00.04 | LÁMPARA EXTERIOR LLAMADO Incl. Cable de conexión | un | 18,00 | $ 310.199,00 | $ 5.583.582,00 | | | | $ - | |
| 18.00.05 | UNIDAD CONTROL LLAMADO Incl. Cable de conexión | un | 5,00 | $ 7.814.711,00 | $ 39.073.555,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 98.291.889,00** | | | | $ - | |
| **19.00.00** | **INSTALACIONES SEGURIDAD Y CONTROL** | | | | | | | | | |
| 19.00.01 | PANEL DE SEGURIDAD (1 LAZO) | un | 1,00 | $ 6.138.130,00 | $ 6.138.130,00 | | | | $ - | |
| 19.00.02 | DETECTOR APERTURA | un | 69,00 | $ 22.640,00 | $ 1.562.160,00 | | | | $ - | |
| 19.00.03 | PULSADOR PÁNICO | un | 4,00 | $ 81.880,00 | $ 327.520,00 | | | | $ - | |
| 19.00.04 | BOTÓN APERTURA | un | 27,00 | $ 198.052,00 | $ 5.347.404,00 | | | | $ - | |
| 19.00.05 | ESTACIÓN ADMÓN. ACCESOS | un | 1,00 | $ 11.361.445,00 | $ 11.361.445,00 | | | | $ - | |
| 19.00.06 | LECTOR DE PROXIMIDAD | un | 20,00 | $ 894.076,00 | $ 17.881.520,00 | | | | $ - | |
| 19.00.07 | CONTROLADOR LECTORAS X 8 | un | 3,00 | $ 16.945.106,00 | $ 50.835.318,00 | | | | $ - | |
| 19.00.08 | RETENEDOR MAGNÉTICO | un | 33,00 | $ 682.931,00 | $ 22.536.723,00 | | | | $ - | |
| 19.00.09 | ESTACIÓN BASE CITOFONIA | un | 1,00 | $ 789.195,00 | $ 789.195,00 | | | | $ - | |
| 19.00.10 | CITOFONO MANOS LIBRES | un | 4,00 | $ 677.903,00 | $ 2.711.612,00 | | | | $ - | |
| 19.00.11 | SERVIDOR VIDEO | un | 1,00 | $ 13.615.324,00 | $ 13.615.324,00 | | | | $ - | |
| 19.00.12 | TECLADO DE CONTROL | un | 1,00 | $ 735.663,00 | $ 735.663,00 | | | | $ - | |
| 19.00.13 | CÁMARA FIJA | un | 30,00 | $ 1.307.887,00 | $ 39.236.610,00 | | | | $ - | |
| 19.00.14 | CÁMARA FIJA CON HOUSING Incl. Conectores | un | 13,00 | $ 1.420.528,00 | $ 18.466.864,00 | | | | $ - | |
| 19.00.15 | ESTACIÓN OPERACIÓN Incl. Conectores | un | 1,00 | $ 7.720.717,00 | $ 7.720.717,00 | | | | $ - | |
| 19.00.16 | SOFTWARE VIDEO Incl. Conectores | un | 1,00 | $ 17.630.068,00 | $ 17.630.068,00 | | | | $ - | |
| 19.00.17 | GABINETE 2.1 M Incl. Pernos de instalación | un | 1,00 | $ 5.082.746,00 | $ 5.082.746,00 | | | | $ - | |
| 19.00.18 | RACK 2.1 M Incl. Pernos de instalación | un | 4,00 | $ 2.199.701,00 | $ 8.798.804,00 | | | | $ - | |
| 19.00.19 | BANDEJA F.O. X 6 LC Incl. Pernos de instalación | un | 8,00 | $ 936.069,00 | $ 7.488.552,00 | | | | $ - | |
| 19.00.20 | SWITCH X 48 PTO. Incl. Pernos de instalación | un | 10,00 | $ 34.228.013,00 | $ 342.280.130,00 | | | | $ - | |
| 19.00.21 | SWITCH CORE 5 PT. FO Incl. Pernos de instalación | un | 1,00 | $ 57.042.273,00 | $ 57.042.273,00 | | | | $ - | |
| 19.00.22 | SALIDA PTO. SENCILLO RJ-45 CAT 6A Incl. Certificación y marcación de las salidas | un | 81,00 | $ 141.926,00 | $ 11.496.006,00 | | | | $ - | |
| 19.00.23 | PATCH PANEL X 48 PTO Incl. Certificación y marcación de las salidas | un | 10,00 | $ 4.087.270,00 | $ 40.872.700,00 | | | | $ - | |
| 19.00.24 | SALIDA PTO. DOBLE RJ-45 CAT 6A Incl. Certificación y marcación de las salidas | un | 192,00 | $ 250.672,00 | $ 48.129.024,00 | | | | $ - | |
| 19.00.25 | ORGANIZADOR DE CABLE PARA RACK | un | 10,00 | $ 93.117,00 | $ 931.170,00 | | | | $ - | |
| 19.00.26 | PATCH CORD 2M | un | 480,00 | $ 67.141,00 | $ 32.227.680,00 | | | | $ - | |
| 19.00.27 | CABLE UTP CAT 6A | m | 23.250,00 | $ 6.485,00 | $ 150.776.250,00 | | | | $ - | |
| 19.00.28 | FIBRA ÓPTICA OM3 X 6 HILOS | un | 550,00 | $ 17.346,00 | $ 9.540.300,00 | | | | $ - | |
| 19.00.29 | PATCH CORD FO. MULTIMODO LC-LC Incl. Marcación de las salidas | un | 10,00 | $ 176.968,00 | $ 1.769.680,00 | | | | $ - | |
| 19.00.30 | CONECTORES LC Incl. Certificación | un | 48,00 | $ 99.824,00 | $ 4.791.552,00 | | | | $ - | |
| 19.00.31 | ACCESS POINT | un | 4,00 | $ 5.011.368,00 | $ 20.045.472,00 | | | | $ - | |
| 19.00.32 | CONTROLADOR WIFI | un | 1,00 | $ 5.339.415,00 | $ 5.339.415,00 | | | | $ - | |
| 19.00.33 | SERVIDOR TELEFONÍA IP | un | 1,00 | $ 7.786.044,00 | $ 7.786.044,00 | | | | $ - | |
| 19.00.34 | TERMINAL TELEFÓNICO IP SECRETARIAL INC. TELEFONO | un | 3,00 | $ 1.543.457,00 | $ 4.630.371,00 | | | | $ - | |
| 19.00.35 | TERMINAL TELEFÓNICO IP SENCILLO INC. TELEFONO | un | 90,00 | $ 360.096,00 | $ 32.408.640,00 | | | | $ - | |
| 19.00.36 | BANDEJA CORTACABLES DE 30CM DE ANCHO Inc. Soportes y pernos de instalación | m | 500,00 | $ 110.600,00 | $ 55.300.000,00 | | | | $ - | |
| 19.00.37 | TUBERÍA 1" EMT Inc. Soportes y pernos de instalación | m | 200,00 | $ 42.834,00 | $ 8.566.800,00 | | | | $ - | |
| 19.00.38 | TUBERÍA 3/4" EMT Inc. Soportes y pernos de instalación | m | 1.494,00 | $ 39.046,00 | $ 58.334.724,00 | | | | $ - | |
| 19.00.39 | CANALIZACIÓN 3X4" pvc | m | 140,00 | $ 69.900,00 | $ 9.786.000,00 | | | | $ - | |
| 19.00.40 | CAJA0.6X0.6 M | un | 8,00 | $ 408.186,00 | $ 3.265.488,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 1.143.586.094,00** | | | | $ - | |
| **20.00.00** | **INSTALACIÓN EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA** | | | | | | | | | |
| **20.01.00** | **CONDUCTOS** | | | | | | | | | |
| 20.01.01 | CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 | m2 | 1.557,00 | $ 112.398,00 | $ 175.003.686,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.02 | CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22 | m2 | 1.984,00 | $ | 131.332,00 | $ | 260.562.688,00 | | | | $ - |
| 20.01.03 | CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 | m2 | 123,00 | $ | 169.196,00 | $ | 20.811.108,00 | | | | $ - |
| 20.01.04 | CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 | m2 | 133,00 | $ | 226.234,00 | $ | 30.089.122,00 | | | | $ - |
| 20.01.05 | AISLAMIENTO TÉRMICO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO CARA EXTERIOR CON RECUBRIMIENTO | m2 | 3.346,00 | $ | 41.878,00 | $ | 140.123.788,00 | | | | $ - |
| 20.01.06 | CONDUCTOS EXTRACCIÓN COCINAS CALIBRE 16 | m2 | 41,00 | $ | 241.301,00 | $ | 9.893.341,00 | | | | $ - |
| 20.01.07 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 4" | m | 67,00 | $ | 95.888,00 | $ | 6.424.496,00 | | | | $ - |
| 20.01.08 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 6" | m | 9,00 | $ | 93.166,00 | $ | 838.494,00 | | | | $ - |
| 20.01.09 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 12" | m | 9,00 | $ | 153.759,00 | $ | 1.383.831,00 | | | | $ - |
| 20.01.10 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 14" | m | 21,00 | $ | 228.665,00 | $ | 4.801.965,00 | | | | $ - |
| 20.01.11 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 16" | m | 143,00 | $ | 215.903,00 | $ | 30.874.129,00 | | | | $ - |
| 20.01.12 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 18" | m | 45,00 | $ | 228.930,00 | $ | 10.301.850,00 | | | | $ - |
| 20.01.13 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 20" | m | 61,00 | $ | 315.742,00 | $ | 19.260.262,00 | | | | $ - |
| 20.01.14 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 22" | m | 41,00 | $ | 337.226,00 | $ | 13.826.266,00 | | | | $ - |
| 20.01.15 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 24" | m | 68,00 | $ | 334.478,00 | $ | 22.744.504,00 | | | | $ - |
| 20.01.16 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 26" | m | 63,00 | $ | 407.419,00 | $ | 25.667.397,00 | | | | $ - |
| 20.01.17 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 28" | m | 56,00 | $ | 368.679,00 | $ | 20.646.024,00 | | | | $ - |
| 20.01.18 | CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 34" | m | 3,00 | $ | 565.839,00 | $ | 1.697.517,00 | | | | $ - |
| 20.01.19 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 14" | m | 4,00 | $ | 152.983,00 | $ | 611.932,00 | | | | $ - |
| 20.01.20 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 16" | m | 19,00 | $ | 296.598,00 | $ | 5.635.362,00 | | | | $ - |
| 20.01.21 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 18" | m | 19,00 | $ | 237.528,00 | $ | 4.513.032,00 | | | | $ - |
| 20.01.22 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 20" | m | 23,00 | $ | 286.160,00 | $ | 6.581.680,00 | | | | $ - |
| 20.01.23 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 22" | m | 54,00 | $ | 331.863,00 | $ | 17.920.602,00 | | | | $ - |
| 20.01.24 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 24" | m | 32,00 | $ | 340.885,00 | $ | 10.908.320,00 | | | | $ - |
| 20.01.25 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 26" | m | 62,00 | $ | 393.449,00 | $ | 24.393.838,00 | | | | $ - |
| 20.01.26 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 28" | m | 59,00 | $ | 434.002,00 | $ | 25.606.118,00 | | | | $ - |
| 20.01.27 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 30" | m | 52,00 | $ | 384.815,00 | $ | 20.010.380,00 | | | | $ - |
| 20.01.28 | CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 36" | m | 3,00 | $ | 534.831,00 | $ | 1.604.493,00 | | | | $ - |
| 20.01.29 | CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø6" | m | 91,00 | $ | 35.159,00 | $ | 3.199.469,00 | | | | $ - |
| 20.01.30 | CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø8" | m | 108,00 | $ | 40.603,00 | $ | 4.385.124,00 | | | | $ - |
| 20.01.31 | CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø10" | m | 80,00 | $ | 49.589,00 | $ | 3.967.120,00 | | | | $ - |
| 20.01.32 | CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø12" | m | 57,00 | $ | 59.175,00 | $ | 3.372.975,00 | | | | $ - |
| 20.01.33 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 4"x14" | un | 1,00 | $ | 53.736,00 | $ | 53.736,00 | | | | $ - |
| 20.01.34 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x6" | un | 179,00 | $ | 49.034,00 | $ | 8.777.086,00 | | | | $ - |
| 20.01.36 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x14" | un | 2,00 | $ | 77.423,00 | $ | 154.846,00 | | | | $ - |
| 20.01.37 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x26" | un | 2,00 | $ | 134.199,00 | $ | 268.398,00 | | | | $ - |
| 20.01.38 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x6" | un | 4,00 | $ | 59.357,00 | $ | 237.428,00 | | | | $ - |
| 20.01.39 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x8" | un | 66,00 | $ | 59.357,00 | $ | 3.917.562,00 | | | | $ - |
| 20.01.40 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x10" | un | 1,00 | $ | 65.810,00 | $ | 65.810,00 | | | | $ - |
| 20.01.41 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x18" | un | 2,00 | $ | 105.811,00 | $ | 211.622,00 | | | | $ - |
| 20.01.42 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x22" | un | 6,00 | $ | 136.780,00 | $ | 820.680,00 | | | | $ - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.43 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x36" | un | 6,00 | $ 215.494,00 | $ 1.292.964,00 | | | | $ - | |
| 20.01.44 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x8" | un | 4,00 | $ 65.810,00 | $ 263.240,00 | | | | $ - | |
| 20.01.45 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x10" | un | 43,00 | $ 80.003,00 | $ 3.440.129,00 | | | | $ - | |
| 20.01.46 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x14" | un | 10,00 | $ 103.230,00 | $ 1.032.300,00 | | | | $ - | |
| 20.01.47 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x20" | un | 2,00 | $ 150.975,00 | $ 301.950,00 | | | | $ - | |
| 20.01.48 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x22" | un | 9,00 | $ 162.587,00 | $ 1.463.283,00 | | | | $ - | |
| 20.01.49 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x26" | un | 1,00 | $ 176.783,00 | $ 176.783,00 | | | | $ - | |
| 20.01.50 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x34" | un | 1,00 | $ 234.848,00 | $ 234.848,00 | | | | $ - | |
| 20.01.51 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x38" | un | 1,00 | $ 24.518,00 | $ 24.518,00 | | | | $ - | |
| 20.01.52 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x12" | un | 18,00 | $ 99.360,00 | $ 1.788.480,00 | | | | $ - | |
| 20.01.53 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x14" | un | 4,00 | $ 113.553,00 | $ 454.212,00 | | | | $ - | |
| 20.01.54 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x18" | un | 2,00 | $ 138.071,00 | $ 276.142,00 | | | | $ - | |
| 20.01.55 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x22" | un | 4,00 | $ 172.910,00 | $ 691.640,00 | | | | $ - | |
| 20.01.56 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x48" | un | 3,00 | $ 347.112,00 | $ 1.041.336,00 | | | | $ - | |
| 20.01.57 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x10" | un | 2,00 | $ 103.230,00 | $ 206.460,00 | | | | $ - | |
| 20.01.58 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x14" | un | 5,00 | $ 134.199,00 | $ 670.995,00 | | | | $ - | |
| 20.01.59 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x18" | un | 2,00 | $ 163.879,00 | $ 327.758,00 | | | | $ - | |
| 20.01.60 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x40" | un | 1,00 | $ 338.078,00 | $ 338.078,00 | | | | $ - | |
| 20.01.61 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 16"x6" | un | 1,00 | $ 89.037,00 | $ 89.037,00 | | | | $ - | |
| 20.01.62 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 18"x48" | un | 1,00 | $ 520.022,00 | $ 520.022,00 | | | | $ - | |
| 20.01.63 | REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 22"x38" | un | 1,00 | $ 509.699,00 | $ 509.699,00 | | | | $ - | |
| 20.01.64 | REJILLA DE SUMINISTRO DE AIRE 6"x6" | un | 13,00 | $ 49.680,00 | $ 645.840,00 | | | | $ - | |
| 20.01.65 | REJILLA DE SUMINISTRO DE AIRE 16"x20" | un | 2,00 | $ 238.461,00 | $ 476.922,00 | | | | $ - | |
| 20.01.66 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 2 VÍAS 6"x6" | un | 6,00 | $ 98.971,00 | $ 593.826,00 | | | | $ - | |
| 20.01.67 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 2 VÍAS 9"x9" | un | 6,00 | $ 149.297,00 | $ 895.782,00 | | | | $ - | |
| 20.01.68 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 6"x6" | un | 19,00 | $ 91.359,00 | $ 1.735.821,00 | | | | $ - | |
| 20.01.69 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 9"x9" | un | 26,00 | $ 137.812,00 | $ 3.583.112,00 | | | | $ - | |
| 20.01.70 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 12"x12" | un | 41,00 | $ 184.266,00 | $ 7.554.906,00 | | | | $ - | |
| 20.01.71 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 6"x6" | un | 18,00 | $ 89.810,00 | $ 1.616.580,00 | | | | $ - | |
| 20.01.72 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 9"x9" | un | 91,00 | $ 137.812,00 | $ 12.540.892,00 | | | | $ - | |
| 20.01.73 | DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 12"x12" | un | 48,00 | $ 184.266,00 | $ 8.844.768,00 | | | | $ - | |
| 20.01.74 | DIFUSOR DE FLUJO LAMINAR 24"X24"-ø8"-ø6" | un | 2,00 | $ 7.425.088,00 | $ 14.850.176,00 | | | | $ - | |
| 20.01.75 | DIFUSOR LINEAL SISTEMA CONTINUO 34"X4"-ø6"-ø6" | un | 2,00 | $ 354.854,00 | $ 709.708,00 | | | | $ - | |
| 20.01.76 | COMPUERTA DE INSPECCIÓN PARA CONDUCTOS 24"x8" | un | 2,00 | $ 120.649,00 | $ 241.298,00 | | | | $ - | |
| 20.01.77 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE 8"x4"-8"x4" | un | 2,00 | $ 73.553,00 | $ 147.106,00 | | | | $ - | |
| 20.01.78 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 4"x8"-4"x8" | un | 2,00 | $ 134.199,00 | $ 268.398,00 | | | | $ - | |
| 20.01.79 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 4"x10"-4"x10" | un | 2,00 | $ 147.103,00 | $ 294.206,00 | | | | $ - | |
| 20.01.80 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x8"-6"x8" | un | 1,00 | $ 134.199,00 | $ 134.199,00 | | | | $ - | |
| 20.01.81 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x10"-6"x10" | un | 5,00 | $ 147.103,00 | $ 735.515,00 | | | | $ - | |
| 20.01.82 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x12"-6"x12" | un | 9,00 | $ 160.007,00 | $ 1.440.063,00 | | | | $ - | |
| 20.01.83 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 8"x10"-8"x10" | un | 2,00 | $ 170.330,00 | $ 340.660,00 | | | | $ - | |
| 20.01.84 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x4"-10"x4" | un | 1,00 | $ 147.103,00 | $ 147.103,00 | | | | $ - | |
| 20.01.85 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x10"-10"x10" | un | 2,00 | $ 190.976,00 | $ 381.952,00 | | | | $ - | |
| 20.01.86 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x12"-10"x12" | un | 7,00 | $ 211.622,00 | $ 1.481.354,00 | | | | $ - | |
| 20.01.87 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x14"-10"x14" | un | 1,00 | $ 234.848,00 | $ 234.848,00 | | | | $ - | |
| 20.01.88 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x4"-12"x4" | un | 2,00 | $ 160.007,00 | $ 320.014,00 | | | | $ - | |
| 20.01.89 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x6"-12"x6" | un | 2,00 | $ 160.007,00 | $ 320.014,00 | | | | $ - | |
| 20.01.90 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x12"-12"x12" | un | 2,00 | $ 237.429,00 | $ 474.858,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.91 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 14"x10"-14"x10" | un | 1,00 | $ 234.848,00 | $ 234.848,00 | | | | $ - | |
| 20.01.92 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 14"x12"-14"x12" | un | 1,00 | $ 265.817,00 | $ 265.817,00 | | | | $ - | |
| 20.01.93 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 16"x6"-16"x6" | un | 1,00 | $ 314.852,00 | $ 314.852,00 | | | | $ - | |
| 20.01.94 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 20"x14"-20"x14" | un | 1,00 | $ 335.498,00 | $ 335.498,00 | | | | $ - | |
| 20.01.95 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 22"x12"-22"x12" | un | 1,00 | $ 353.563,00 | $ 353.563,00 | | | | $ - | |
| 20.01.96 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 24"x10"-24"x10" | un | 1,00 | $ 314.852,00 | $ 314.852,00 | | | | $ - | |
| 20.01.97 | DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 30"x14"-30"x14" | un | 1,00 | $ 529.054,00 | $ 529.054,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 1.020.670.360,00** | | | | $ - | |
| **20.03.00** | **TUBERÍA** | | | | | | | | | |
| 20.03.01 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1/4" | m | 88,00 | $ 35.090,00 | $ 3.087.920,00 | | | | $ - | |
| 20.03.02 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 3/8" | m | 311,00 | $ 37.399,00 | $ 11.631.089,00 | | | | $ - | |
| 20.03.03 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1/2" | m | 155,00 | $ 47.043,00 | $ 7.291.665,00 | | | | $ - | |
| 20.03.04 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 5/8" | m | 209,00 | $ 54.793,00 | $ 11.451.737,00 | | | | $ - | |
| 20.03.05 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 3/4" | m | 146,00 | $ 64.989,00 | $ 9.488.394,00 | | | | $ - | |
| 20.03.06 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 7/8" | m | 99,00 | $ 81.009,00 | $ 8.019.891,00 | | | | $ - | |
| 20.03.07 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/8" | m | 88,00 | $ 101.537,00 | $ 8.935.256,00 | | | | $ - | |
| 20.03.08 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/4" | m | 5,00 | $ 114.644,00 | $ 573.220,00 | | | | $ - | |
| 20.03.09 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 3/8" | m | 72,00 | $ 127.753,00 | $ 9.198.216,00 | | | | $ - | |
| 20.03.10 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/2" | m | 1,00 | $ 145.561,00 | $ 145.561,00 | | | | $ - | |
| 20.03.11 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 5/8" | m | 32,00 | $ 163.367,00 | $ 5.227.744,00 | | | | $ - | |
| 20.03.12 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2" | m | 2,00 | $ 426.815,00 | $ 853.630,00 | | | | $ - | |
| 20.03.13 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2 1/8" | m | 7,00 | $ 533.519,00 | $ 3.734.633,00 | | | | $ - | |
| 20.03.14 | TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2 1/2" | m | 1,00 | $ 640.222,00 | $ 640.222,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 80.279.178,00** | | | | $ - | |
| **20.04.00** | **ACCESORIOS TUBERÍA** | | | | | | | | | |
| 20.04.01 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN01621 | un | 11,00 | $ 470.591,00 | $ 5.176.501,00 | | | | $ - | |
| 20.04.02 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN03321 | un | 13,00 | $ 649.430,00 | $ 8.442.590,00 | | | | $ - | |
| 20.04.03 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN07121 | un | 16,00 | $ 329.445,00 | $ 5.271.120,00 | | | | $ - | |
| 20.04.04 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN14521 | un | 7,00 | $ 215.972,00 | $ 1.511.804,00 | | | | $ - | |
| 20.04.05 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN23220 | un | 2,00 | $ 600.699,00 | $ 1.201.398,00 | | | | $ - | |
| 20.04.06 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN21 | un | 5,00 | $ 401.621,00 | $ 2.008.105,00 | | | | $ - | |
| 20.04.07 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN31 | un | 3,00 | $ 974.778,00 | $ 2.924.334,00 | | | | $ - | |
| 20.04.08 | ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN41 | un | 1,00 | $ 669.511,00 | $ 669.511,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.04.09 | ACCESORIO EEV KIT PRLK048A0 | un | 3,00 | $ 1.587.619,00 | $ 4.762.857,00 | | | | $ - | |
| 20.04.10 | ACCESORIO EEV KIT PRLK096A0 | un | 3,00 | $ 1.587.619,00 | $ 4.762.857,00 | | | | $ - | |
| 20.04.11 | ACCESORIO EEV KIT PRLK396A0 | un | 5,00 | $ 1.587.619,00 | $ 7.938.095,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 44.669.172,00** | | | | $ - | |
| **20.05.00** | **BALANCEO** | | | | | | | | | |
| 20.05.01 | BALANCEO Y PRUEBAS DE CAUDALES DEL AIRE | un | 1,00 | $ 58.133.195,00 | $ 58.133.195,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 58.133.195,00** | | | | $ - | |
| **20.00.06** | **CONTROL** | | | | | | | | | |
| 20.06.01 | CONTROLADOR AC SMART 5 | un | 1,00 | $ 7.906.469,00 | $ 7.906.469,00 | | | | $ - | |
| 20.06.02 | MULTI V S SINGLE | un | 1,00 | $ 560.742,00 | $ 560.742,00 | | | | $ - | |
| 20.06.03 | DETECTOR DE HUMO DWYER O SIMILAR APROBADO/SL-2000+FAST TUBE | un | 11,00 | $ 1.560.065,00 | $ 17.160.715,00 | | | | $ - | |
| 20.06.04 | TABLERO DE CONTROL | un | 1,00 | $ 4.060.380,00 | $ 4.060.380,00 | | | | $ - | |
| 20.06.05 | GATEWAY SIERRA MONITOR BACKNET MSTP/ MODBUS RTU PARA 250 PUNTOS SIERRA MONITOR O SIMILAR APROBADO | un | 1,00 | $ 6.542.201,00 | $ 6.542.201,00 | | | | $ - | |
| 20.06.06 | CANALIZACIONES DE CONTROL INCLUYE: INTEGRACIÓN CVV, INTEGRACION VRF, INTEGRACION SISTEMA BAS VRF Y AUTOMATIZACIÓN VENTILACIÓN. | un | 1,00 | $ 241.809.041,00 | $ 241.809.041,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 278.039.548,00** | | | | $ - | |
| **21.00.00** | **APARATOS SANITARIOS** | | | | | | | | | |
| 21.00.01 | SANITARIO ADRIÁTICO ALONGADO ENTRADA POSTERIOR, INCL. MUEBLE Y SISTEMA POSTERIOR DE DESCARGA | un | 92,00 | $ 1.108.247,00 | $ 101.958.724,00 | | | | $ - | |
| 21.00.02 | ORINAL, COLOR BLANCO, INGRESO POSTERIOR CON SENSOR DE DESCARGA Incl. Fluxometro | un | 3,00 | $ 892.389,00 | $ 2.677.167,00 | | | | $ - | |
| 21.00.03 | LAVAMANOS DE INCRUSTAR, CASCADE PETITE. CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM | un | 4,00 | $ 243.093,00 | $ 972.372,00 | | | | $ - | |
| 21.00.04 | LAVAMANOS DE COLGAR, AQUAPRO CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM | un | 104,00 | $ 182.232,00 | $ 18.952.128,00 | | | | $ - | |
| 21.00.05 | LAVAMANOS DE COLGAR FREE INSTITUCIONAL COLOR 100. CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM | un | 30,00 | $ 676.259,00 | $ 20.287.770,00 | | | | $ - | |
| 21.00.06 | LAVAMANOS DE INCRUSTAR, CASCADE CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM | un | 4,00 | $ 496.743,00 | $ 1.986.972,00 | | | | $ - | |
| 21.00.07 | GRIFERÍA CON SENSOR CUELLO ALTO, CROMO | un | 3,00 | $ 647.855,00 | $ 1.943.565,00 | | | | $ - | |
| 21.00.09 | DUCHA MONO CONTROL - MEZCLADOR | un | 7,00 | $ 707.183,00 | $ 4.950.281,00 | | | | $ - | |
| 21.00.10 | DUCHA MONO CONTROL - MEZCLADOR + DUCHA TELÉFONO CUADRADA EN ACERO - DUCHAS BAÑOS DE OBSERVACIÓN | un | 19,00 | $ 1.299.978,00 | $ 24.699.582,00 | | | | $ - | |
| 21.00.11 | DISPENSADOR HORIZONTAL DE JABÓN LÍQUIDO EN ACERO INOXIDABLE SATINADO ANTI HUELLA, SUJECIÓN OCULTA A LA PARED, BOTÓN PULSADOR EN A.B.S, CAPACIDAD 1.2 LITROS, VENTANILLA DE RECARGA SUPERIOR CON LLAVE, INDICADOR DEL NIVEL DE JABÓN | un | 88,00 | $ 220.023,00 | $ 19.362.024,00 | | | | $ - | |
| 21.00.12 | DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIÉNICO, DE SOBREPONER, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, CON LLAVE | un | 84,00 | $ 206.220,00 | $ 17.322.480,00 | | | | $ - | |
| 21.00.13 | BARRA DE SEGURIDAD DESPLEGABLE TIPO SWING UP DE PARED EN ACERO INOXIDABLE 304. DIÁMETRO TUBERÍA DE 1 ¼" | un | 24,00 | $ 482.546,00 | $ 11.581.104,00 | | | | $ - | |
| 21.00.14 | BARRA DE SEGURIDAD FIJA PARA DISCAPACITADOS DE 24" CON ESCUDOS TORNILLOS OCULTOS | un | 24,00 | $ 162.938,00 | $ 3.910.512,00 | | | | $ - | |
| 21.00.15 | DISPENSADOR HORIZONTAL, DE SOBREPONER PARA TOALLAS DE PAPEL, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, CON CERRADURA | un | 64,00 | $ 194.538,00 | $ 12.450.432,00 | | | | $ - | |
| 21.00.16 | CAMBIADORES DE PAÑALES | un | 1,00 | $ 1.444.496,00 | $ 1.444.496,00 | | | | $ - | |
| 21.00.17 | CORTINAS PARA DUCHA, incl.: tubo | un | 25,00 | $ 35.652,00 | $ 891.300,00 | | | | $ - | |
| 21.00.18 | SECADOR ELÉCTRICO DE MANOS | un | 4,00 | $ 1.059.525,00 | $ 4.238.100,00 | | | | $ - | |
| 21.00.19 | EXTRACTORES DE OLOR , EXTRACCIÓN 98/HR m3 | un | 4,00 | $ 152.999,00 | $ 611.996,00 | | | | $ - | |
| 21.00.20 | REJILLA PLÁSTICA DE VENTILACIÓN 0.25 x 0.25 mt | un | 26,00 | $ 27.390,00 | $ 712.140,00 | | | | $ - | |
| 21.00.21 | TAPA REGISTRO PLÁSTICO 0.15 x 0.15 mt | un | 5,00 | $ 24.193,00 | $ 120.965,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 251.074.110,00** | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22.00.00** | **CARPINTERÍA MADERA** | | | | | | | | | |
| **22.01.00** | **PUERTAS** | | | | | | | | | |
| 22.01.01 | P00-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 0.70 x 2.40 mts+ MONTANTE 0.70x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 8,00 | $ 2.077.506,00 | $ 16.620.048,00 | | | | $ - | |
| 22.01.02 | P00-K PUERTA TIPO HOLANDESA 0.70x2.40 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 1,00 | $ 1.679.773,00 | $ 1.679.773,00 | | | | $ - | |
| 22.01.03 | P01-C PUERTA ENTAMBORADA CORREDIZA 0.80x2.40 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 1,00 | $ 2.927.642,00 | $ 2.927.642,00 | | | | $ - | |
| 22.01.04 | P01-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 0.80 x 2.40 mts + MONTANTE 0.80x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 75,00 | $ 2.041.587,00 | $ 153.119.025,00 | | | | $ - | |
| 22.01.05 | P00-N. PUERTA ENTAMBORADA 0.80 x2.40 mts+ MONTANTE 0.80x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + BISAGRAS | un | 18,00 | $ 1.723.340,00 | $ 31.020.120,00 | | | | $ - | |
| 22.01.06 | P02-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 0.90 x 2.40mts + MONTANTE 0.90x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 31,00 | $ 2.088.991,00 | $ 64.758.721,00 | | | | $ - | |
| 22.01.07 | P02-N. PUERTA ENTAMBORADA 0.90 x2.40 mts + MONTANTE 0.90x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + BISAGRAS+ CANTO REFORZADO EN ACERO EN "U" | un | 1,00 | $ 2.552.056,00 | $ 2.552.056,00 | | | | $ - | |
| 22.01.08 | P08-NJ PUERTA ENTAMBORADA 1.60x2.40mts + MIRILLA EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO INCOLORO DE 8 mm CON MARCO EN ACERO INOXIDABLE DE 0.20cm x 0.70mts + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 + 4 BISAGRAS BALINERA 3"3" CROMO MATE | un | 10,00 | $ 4.498.575,00 | $ 44.985.750,00 | | | | $ - | |
| 22.01.09 | P03D- PUERTA ENTAMBORADA 1.00x2.40 mts + MONTANTE 1.00x0.30 mts HOJA ENTAMBORADA + MARCO DILATADO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 4,00 | $ 3.187.875,00 | $ 12.751.500,00 | | | | $ - | |
| 22.01.10 | P03-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.00 x 2.40mts+ MONTANTE 1.00x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 61,00 | $ 2.446.908,00 | $ 149.261.388,00 | | | | $ - | |
| 22.01.11 | P03-N. PUERTA ENTAMBORADA 1.00 x2.40 mts + MONTANTE 1.00x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + BISAGRAS CANTO REFORZADO EN ACERO EN "U" | un | 4,00 | $ 2.979.806,00 | $ 11.919.224,00 | | | | $ - | |
| 22.01.12 | P04-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.10 x 2.40mts+ MONTANTE 1.10x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 35,00 | $ 2.312.649,00 | $ 80.942.715,00 | | | | $ - | |
| 22.01.13 | P05-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.20 x 2.40mts ++ MONTANTE 1.20x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 12,00 | $ 2.427.500,00 | $ 29.130.000,00 | | | | $ - | |
| 22.01.14 | P07-NJ. PUERTA ENTAMBORADA1.40 x2.40 mts HOJAS ENTAMBORADA + LAMINA DE ACERO + MIRILLA + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 2,00 | $ 3.227.473,00 | $ 6.454.946,00 | | | | $ - | |
| 22.01.15 | P06-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.20 x 2.40mts + MONTANTE 1.20x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | un | 4,00 | $ 2.295.710,00 | $ 9.182.840,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 617.305.748,00** | | | | $ - | |
| **22.02.00** | **MUEBLES** | | | | | | | | | |
| 22.02.01 | M.1.1-MUEBLE DE RECEPCIÓN PRINCIPAL CON SUPERFICIE PÚBLICO EN QUARTZTONE Y FRENTE PÚBLICO EN QUARTZTONE CON SUPERFICIE DE TRABAJO 5.65X.0.90 M | un | 1,00 | $ 11.888.170,00 | $ 11.888.170,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.02.02 | M.2.1 RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN CON SUPERFICIE EN GRANITO, FRETE PUBLICO EN FORMICA 3.40x.0.75 | un | 1,00 | $ 5.173.632,00 | $ 5.173.632,00 | | | | $ - | |
| 22.02.03 | M.2.2-RECEPCIÓN CONSULTA EXT, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 3.05 X 1.10M | un | 1,00 | $ 4.627.660,00 | $ 4.627.660,00 | | | | $ - | |
| 22.02.04 | M.2.3-FARMACIA- ENTREGA DE MEDICAMENTOS, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 2.75 X 1.10M | un | 1,00 | $ 3.871.248,00 | $ 3.871.248,00 | | | | $ - | |
| 22.02.05 | M.2.4-RECEPCIÓN CIRUGÍA, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 2.85 X 1.10M | un | 1,00 | $ 4.064.810,00 | $ 4.064.810,00 | | | | $ - | |
| 22.02.06 | M.2.5-RECEPCIÓN HOSPITALIZACIÓN, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 2.50 X 1.10M | un | 1,00 | $ 3.580.904,00 | $ 3.580.904,00 | | | | $ - | |
| 22.02.07 | M.2.6-ENTREGA MEDICAMENTOS, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 1.37 X 1.10M | un | 1,00 | $ 2.905.037,00 | $ 2.905.037,00 | | | | $ - | |
| 22.02.08 | M.2.7-ENTREGA RESULTADOS - MUESTRAS - INFORMACIÓN, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 3.95 X 1.10M | un | 1,00 | $ 5.671.377,00 | $ 5.671.377,00 | | | | $ - | |
| 22.02.09 | M.2.8-IMÁGENES DIAGNOSTICAS, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 4.10 X 1.10M | un | 1,00 | $ 5.758.480,00 | $ 5.758.480,00 | | | | $ - | |
| 22.02.10 | M.2.9-ENTREGA RESULTADOS- MUESTRAS - INFORMACIÓN, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 2.90 X 1.10M | un | 1,00 | $ 4.113.200,00 | $ 4.113.200,00 | | | | $ - | |
| 22.02.11 | M.2.10-CAJA, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO | un | 1,00 | $ 3.290.047,00 | $ 3.290.047,00 | | | | $ - | |
| 22.02.12 | M.3.1-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - HOSPITALIZACIÓN, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 1.98 X 1.10M | un | 1,00 | $ 2.806.654,00 | $ 2.806.654,00 | | | | $ - | |
| 22.02.13 | M.3.2-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - URGENCIAS, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 1.80 X 1.10M | un | 1,00 | $ 2.757.706,00 | $ 2.757.706,00 | | | | $ - | |
| 22.02.14 | M.3.3-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - EMERGENCIAS, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 2.10 X 1.10M | un | 3,00 | $ 4.412.539,00 | $ 13.237.617,00 | | | | $ - | |
| 22.02.15 | M.3.4-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - RECUPERACIÓN, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 2.30 X 1.10M | un | 1,00 | $ 6.290.126,00 | $ 6.290.126,00 | | | | $ - | |
| 22.02.16 | M.4.13-COCINETA CCTV, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.60 X 0.90M | un | 1,00 | $ 2.675.810,00 | $ 2.675.810,00 | | | | $ - | |
| 22.02.17 | M.5.2-MEDICAMENTOS ESTERI, MUEBLE DE ESTANTE CON ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA 0.85 X 0.53M | un | 1,00 | $ 1.858.198,00 | $ 1.858.198,00 | | | | $ - | |
| 22.02.18 | M.5.4-ROPA-MEDICAMENTOS, MUEBLE DE ESTANTE CON ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 0.98 X 0.60M | un | 1,00 | $ 1.549.743,00 | $ 1.549.743,00 | | | | $ - | |
| 22.02.19 | M.5.5-INSUMOS SALARA ERA, MUEBLE DE ESTANTE CON ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 0.85 X 0.45M | un | 6,00 | $ 1.330.807,00 | $ 7.984.842,00 | | | | $ - | |
| 22.02.20 | M.5.6-DEP. MATERIALES, MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 1.05 X 0.53M | un | 2,00 | $ 1.838.843,00 | $ 3.677.686,00 | | | | $ - | |
| 22.02.21 | M.5.9- HABITACIONES HOS, MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO + ENTREPAÑO PARA TV 2.60 (1.90 X 0.80M) X 0.6M | un | 10,00 | $ 2.051.601,00 | $ 20.516.010,00 | | | | $ - | |
| 22.02.22 | M.5.10- HABITACIONES HOSPITA 2P, MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO + ENTREPAÑO PARA TV 3.21 (1.90 X 0.70M - DOBLE) X 0.45M | un | 1,00 | $ 4.585.676,00 | $ 4.585.676,00 | | | | $ - | |
| 22.02.23 | M.5.11- MEDICAMENTOS ROPA LIMPIA HOSP MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 2.2 X 0.45M | un | 2,00 | $ 437.325,00 | $ 874.650,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.02.24 | M.5.12- ROPA LIMPIA HOSP MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 0.88 X 0.45M | un | 1,00 | $ 521.950,00 | $ 521.950,00 | | | | $ - | |
| 22.02.25 | M6.1 SALA DE LECTURA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.75 | un | 2,00 | $ 610.399,00 | $ 1.220.798,00 | | | | $ - | |
| 22.02.26 | M6.2 PORTERÍA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.91x0.6x0.75 | un | 2,00 | $ 737.085,00 | $ 1.474.170,00 | | | | $ - | |
| 22.02.27 | M6.3 COSTURA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.77 | un | 1,00 | $ 595.657,00 | $ 595.657,00 | | | | $ - | |
| 22.02.28 | M6.4 TERAPIA RESPIRATORIA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.78 | un | 1,00 | $ 755.353,00 | $ 755.353,00 | | | | $ - | |
| 22.02.29 | M6.5 COMEDOR RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.79 | un | 1,00 | $ 743.069,00 | $ 743.069,00 | | | | $ - | |
| 22.02.30 | M6.6 TOMADE MUESTRAS RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.80 | un | 1,00 | $ 1.040.445,00 | $ 1.040.445,00 | | | | $ - | |
| 22.02.31 | M6.7 LAVANDERÍA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.81 | un | 2,00 | $ 1.190.408,00 | $ 2.380.816,00 | | | | $ - | |
| 22.02.32 | M6.8 RECEPCIÓN Y COCINA, CLASIFICACIÓN LAVANDERÍA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.82 | un | 2,00 | $ 440.354,00 | $ 880.708,00 | | | | $ - | |
| 22.02.33 | M6.9 CONTROL, INFORMACIÓN Y CITAS RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.83 | un | 1,00 | $ 871.031,00 | $ 871.031,00 | | | | $ - | |
| 22.02.34 | M6.10 AMBIENTE DE TRANSICIÓN RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.84 | un | 3,00 | $ 464.549,00 | $ 1.393.647,00 | | | | $ - | |
| 22.02.35 | M6.11 ADAPTACIÓN NEONATAL RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.85 | un | 2,00 | $ 803.331,00 | $ 1.606.662,00 | | | | $ - | |
| 22.02.36 | M6.12 ESTERILIZACIÓN RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.86 | un | 1,00 | $ 803.331,00 | $ 803.331,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 138.046.920,00** | | | | $ - | |
| **23.00.00** | **CARPINTERÍA METÁLICA** | | | | | | | | | |
| 23.00.01 | PASAMANOS METÁLICO SEGÚN DISEÑO, incl. Anticorrosivo + esmalte | m | 11,26 | $ 239.887,00 | $ 2.701.128,00 | | | | $ - | |
| 23.00.02 | BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO TIPO I, incl. Anticorrosivo + esmalte | m | 26,27 | $ 573.366,00 | $ 15.062.325,00 | | | | $ - | |
| 23.00.03 | BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO TIPO II, incl. Anticorrosivo + esmalte | m | 85,60 | $ 627.848,00 | $ 53.743.789,00 | | | | $ - | |
| 23.00.04 | BARANDA METÁLICA CON MURO EN CONCRETO (0.2M x 1.1M) | m | 67,95 | $ 882.279,00 | $ 59.950.858,00 | | | | $ - | |
| 23.00.05 | P00A PUERTA METÁLICA 0.70x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.18 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 2,00 | $ 2.318.819,00 | $ 4.637.638,00 | | | | $ - | |
| 23.00.06 | P00B PUERTA METÁLICA 0.70x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 15,00 | $ 2.370.337,00 | $ 35.555.055,00 | | | | $ - | |
| 23.00.07 | P01A PUERTA METÁLICA 0.80x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.18 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 8,00 | $ 1.959.745,00 | $ 15.677.960,00 | | | | $ - | |
| 23.00.08 | P01B PUERTA METÁLICA 0.80x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 15,00 | $ 2.379.702,00 | $ 35.695.530,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23.00.09 | P02A PUERTA METÁLICA 0.90x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.18 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 2,00 | $ 2.889.166,00 | $ 5.778.332,00 | | | | $ - | |
| 23.00.10 | P03A PUERTA METÁLICA 1.00 x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 2,00 | $ 2.239.716,00 | $ 4.479.432,00 | | | | $ - | |
| 23.00.11 | P07A PUERTA METÁLICA 1.40 x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 4,00 | $ 2.239.716,00 | $ 8.958.864,00 | | | | $ - | |
| 23.00.12 | P06A PUERTA METÁLICA 1.20 x 2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | un | 5,00 | $ 2.435.696,00 | $ 12.178.480,00 | | | | $ - | |
| 23.00.13 | P07-P PUERTA METÁLICA PERSIANA 1.40 x 2.40 mts HOJA CON CONTRAMARCO PERIMETRAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18. MÓDULOS DE PERSIANA METÁLICA LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20 CON MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" Ó 5/8" x2" | un | 2,00 | $ 2.477.692,00 | $ 4.955.384,00 | | | | $ - | |
| 23.00.14 | P02-F PUERTA METÁLICA 1.00 x 2.40 mts + VENTANA HOJA EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES EN LAMINA GALVANIZADA + VENTANA LATERAL SEGÚN DETALLE | un | 1,00 | $ 2.490.216,00 | $ 2.490.216,00 | | | | $ - | |
| 23.00.15 | P06-P PUERTA METÁLICA PERSIANA 1.20 x 2.40 mts HOJA CON CONTRAMARCO PERIMETRAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18. MÓDULOS DE PERSIANA METÁLICA LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20 CON MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" Ó 5/8" x2" | un | 8,00 | $ 2.323.707,00 | $ 18.589.656,00 | | | | $ - | |
| 23.00.16 | P09 AJ PUERTA METÁLICA + LAMINA DE ACERO EN "U" + MIRILLA 1.80 x 2.40. HOJA EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 + CANTO REFORZADO CON PERFIL EN "U" EN ACERO INOXIDABLE + MIRILLA EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO INCOLORO DE 8MM CON MARCO EN ACERO INOXIDABLE | un | 1,00 | $ 4.520.007,00 | $ 4.520.007,00 | | | | $ - | |
| 23.00.17 | P08R. PUERTA EN POLIURETANO SEMIHERMETICA 1.60 X 2.40 EN ACABO DE LAMINA DE FÁCIL LIMPIEZA INYECTADO EN POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, BORDE BATIENTE PORTA EMPAQUE SEMIHERMATICO SEGÚN FABRICANTE + MIRILLA DE VIDRIO TEMPLADO O LAMINADO INCOLORO DE 8 mm DM 0.20 cm x 0.70 cm BUMPER EN ACERO SEGÚN FABRICANTE + MARCO Y CONTRAMARCO SEGÚN FABRICANTE ANCLADO A PERFIL METALICO, TUBO CUADRADO DE 0.07 x 0.07 x 0.015cms + BISAGRAS EN ACERO SEGÚN FABRICANTE | un | 3,00 | $ 2.766.320,00 | $ 8.298.960,00 | | | | $ - | |
| 23.00.18 | P05H PUERTA 1.20x 2.40 mts EN POLIURETANO SEMIHERMETICA 40 MM, ACABADO DE LÁMINA DE FÁCIL LIMPIEZA, INYECTADO EN POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD , BORDE BATIENTE PORTA EMPAQUE SEMIHERMETICO SEGÚN FABRICANTE + LÁMINA DE PLOMO + MARCO Y CONTRAMARCO SEGÚN FABRICANTE. MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO, TUBO CUADRADO DE 0,07 X 0,07 X 0,0015 CMS EN ACERO CAL. 20 +BISAGRAS EN ACERO SEGÚN FABRICANTE + BUMPER + SELLO HERMÉTICO | un | 1,00 | $ 3.175.092,00 | $ 3.175.092,00 | | | | $ - | |
| 23.00.19 | P02R. PUERTA EN POLIURETANO SEMIHERMETICA EN ACABO DE LAMINA DE FÁCIL LIMPIEZA INYECTADO EN POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, BORDE BATIENTE PORTA EMPAQUE SEMIHERMATICO SEGÚN FABRICANTE + MIRILLA DE VIDRIO TEMPLADO O LAMINADO INCOLORO DE 8 mm DM 0.20 cm x 0.70 cm BUMPER EN ACERO SEGÚN FABRICANTE + MARCO Y CONTRAMARCO SEGÚN FABRICANTE ANCLADO A PERFIL METALICO, TUBO CUADRADO DE 0.07 x 0.07 x 0.015cms + BISAGRAS EN ACERO SEGÚN FABRICANTE | un | 3,00 | $ 1.353.366,00 | $ 4.060.098,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23.00.20 | P02 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | un | 11,00 | $ 2.841.655,00 | $ 31.258.205,00 | | | | $ - | |
| 23.00.21 | P03 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | un | 1,00 | $ 2.841.655,00 | $ 2.841.655,00 | | | | $ - | |
| 23.00.22 | P05 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | un | 4,00 | $ 2.841.655,00 | $ 11.366.620,00 | | | | $ - | |
| 23.00.23 | P10 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | un | 3,00 | $ 2.841.655,00 | $ 8.524.965,00 | | | | $ - | |
| 23.00.24 | P10 P PUERTA 2.00x2.40 mts METÁLICA PERSIANA HOJAS CON CONTRAMARCO EN LÁMINA GALVANIZADA CAL.18 2 MÓDULOS DE PERSIANA METÁLICA LÁMINA CAL.18 + MARCO DILATADO A PERFIL METALICO, TUBO CUADRADO DE 0.07 x 0.07 x 0.0015 EN ACERO INOXIDABLE | un | 1,00 | $ 1.222.915,00 | $ 1.222.915,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 355.723.164,00** | | | | $ - | |
| **24.00.00** | **CARPINTERÍA ALUMINIO** | | | | | | | | | |
| 24.00.01 | VE-01A VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 8.10 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | un | 3,00 | $ 17.008.111,00 | $ 51.024.333,00 | | | | $ - | |
| 24.00.02 | VE-01B VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 9.07 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | un | 2,00 | $ 18.938.228,00 | $ 37.876.456,00 | | | | $ - | |
| 24.00.03 | VE-01C VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 7.87 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | un | 2,00 | $ 16.436.068,00 | $ 32.872.136,00 | | | | $ - | |
| 24.00.04 | VE-01D VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + PUERTA DE ACCESO EN VIDRIO 9.13 X 2.90 MTS, 6 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | un | 2,00 | $ 14.860.547,00 | $ 29.721.094,00 | | | | $ - | |
| 24.00.05 | VE-01E VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 2 CUERPOS 8.10 x 3.20 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | un | 1,00 | $ 4.938.251,00 | $ 4.938.251,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.06 | VE-01F VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 4 CUERPOS 2.29 x 3.20 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 1.10 MTS | un | 2,00 | $ 14.317.494,00 | $ 28.634.988,00 | | | | $ - | |
| 24.00.07 | VE-01G VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 3 CUERPOS 5.43 X 2.90 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 1.10 MTS | un | 2,00 | $ 12.517.453,00 | $ 25.034.906,00 | | | | $ - | |
| 24.00.08 | VE-01H VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 3 CUERPOS 8.10 X 2.90 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 1.10 MTS | un | 1,00 | $ 8.483.152,00 | $ 8.483.152,00 | | | | $ - | |
| 24.00.09 | VE-02A PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.97 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR(1,10 MTS) | un | 2,00 | $ 12.535.383,00 | $ 25.070.766,00 | | | | $ - | |
| 24.00.10 | VE-02B PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.85 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 12.428.387,00 | $ 12.428.387,00 | | | | $ - | |
| 24.00.11 | VE-02C PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.83 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 12.381.577,00 | $ 12.381.577,00 | | | | $ - | |
| 24.00.12 | VE-02D PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.775 X 2.90 MTS (1.10MTS) + REJILLA SUPERIOR | un | 1,00 | $ 12.334.440,00 | $ 12.334.440,00 | | | | $ - | |
| 24.00.13 | VE-02E PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 7.87 MTS (1.10MTS) + REJILLA SUPERIOR | un | 9,00 | $ 10.218.160,00 | $ 91.963.440,00 | | | | $ - | |
| 24.00.14 | VE-02F PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.7 3 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 12.085.369,00 | $ 12.085.369,00 | | | | $ - | |
| 24.00.15 | VE-02G CUERPO BASCULANTE + CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE | un | 2,00 | $ 15.131.254,00 | $ 30.262.508,00 | | | | $ - | |
| 24.00.16 | VE-02H PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 5 CUERPOS 6.505 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 10.317.794,00 | $ 10.317.794,00 | | | | $ - | |
| 24.00.17 | VE-02I PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 4CUERPOS 6.23 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 9.740.214,00 | $ 9.740.214,00 | | | | $ - | |
| 24.00.18 | VE-02J PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076.4CUERPOS 5.32 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 8.317.485,00 | $ 8.317.485,00 | | | | $ - | |
| 24.00.19 | VE-02K PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 4.03X2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 2,00 | $ 6.338.469,00 | $ 12.676.938,00 | | | | $ - | |
| 24.00.20 | VE-02L PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 3.65 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 3,00 | $ 5.775.048,00 | $ 17.325.144,00 | | | | $ - | |
| 24.00.21 | VE-02N PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.97 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 5.361.517,00 | $ 5.361.517,00 | | | | $ - | |
| 24.00.22 | VE-02O PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.40 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 3.752.249,00 | $ 3.752.249,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.23 | VE-02P CUERPO BASCULANTE + CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 4.40 X 2.90 | un | 1,00 | $ 6.879.123,00 | $ 6.879.123,00 | | | | $ - | |
| 24.00.24 | VE-03A PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 7.87 X 1.20 + REJILLA SUPERIOR (1,00 MTS) 6 CUERPOS | un | 3,00 | $ 6.956.635,00 | $ 20.869.905,00 | | | | $ - | |
| 24.00.25 | VE-03B PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 5.20 X 1.20 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 6 CUERPOS | un | 2,00 | $ 6.076.138,00 | $ 12.152.276,00 | | | | $ - | |
| 24.00.26 | VE-03C PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.85 x 2.30 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 5 CUERPOS | un | 2,00 | $ 7.315.780,00 | $ 14.631.560,00 | | | | $ - | |
| 24.00.27 | VE-03D PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 5.86 x 2.30 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 5 CUERPOS | un | 1,00 | $ 8.921.619,00 | $ 8.921.619,00 | | | | $ - | |
| 24.00.28 | VE-03E PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 3.60 x 2.30 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 6 CUERPOS | un | 2,00 | $ 9.132.445,00 | $ 18.264.890,00 | | | | $ - | |
| 24.00.29 | VE-03F CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 2.755 x 2.30 mts | un | 1,00 | $ 2.483.083,00 | $ 2.483.083,00 | | | | $ - | |
| 24.00.30 | VE 03 G- CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 7.77 x 2.30 mts | un | 2,00 | $ 12.043.052,00 | $ 24.086.104,00 | | | | $ - | |
| 24.00.31 | VE-04A PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 7.87 X 2.40 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 6 CUERPOS | un | 5,00 | $ 15.827.591,00 | $ 79.137.955,00 | | | | $ - | |
| 24.00.32 | VE-04B PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6.79 X 2.40 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 5 CUERPOS | un | 2,00 | $ 13.748.314,00 | $ 27.496.628,00 | | | | $ - | |
| 24.00.33 | VE-05A. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 6 CUERPOS 6.84 X 0.50 MTS | un | 1,00 | $ 2.140.968,00 | $ 2.140.968,00 | | | | $ - | |
| 24.00.34 | VE-05B. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 6 CUERPOS 5.20 X 0.50 MTS | un | 1,00 | $ 1.652.177,00 | $ 1.652.177,00 | | | | $ - | |
| 24.00.35 | VE-05C. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 3 CUERPOS 3.08 X 0.50 MTS | un | 2,00 | $ 983.316,00 | $ 1.966.632,00 | | | | $ - | |
| 24.00.36 | VE-05D. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 3 CUERPOS 2.95 X 0.50 MTS | un | 1,00 | $ 923.371,00 | $ 923.371,00 | | | | $ - | |
| 24.00.37 | VE-05E. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 1.08 X 1.50 MTS | un | 1,00 | $ 1.014.143,00 | $ 1.014.143,00 | | | | $ - | |
| 24.00.38 | VE-05F. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 2.00 X 0.50 MTS | un | 1,00 | $ 806.021,00 | $ 806.021,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.39 | VE-06A. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.5 X 1.30 BATIENTE 0.40 MTS | un | 1,00 | $ 2.661.508,00 | $ 2.661.508,00 | | | | $ - | |
| 24.00.40 | VE-06B. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 1.70 X 1.30 BATIENTE 0.40 MTS | un | 1,00 | $ 1.383.491,00 | $ 1.383.491,00 | | | | $ - | |
| 24.00.41 | VE-06C. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 1.40 X 1.30 BATIENTE 0.40 MTS | un | 2,00 | $ 1.162.101,00 | $ 2.324.202,00 | | | | $ - | |
| 24.00.42 | VE-06D. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 1.11 x 1.30 MTS BATIENTE 0.40 MTS | un | 4,00 | $ 1.594.395,00 | $ 6.377.580,00 | | | | $ - | |
| 24.00.43 | VE-06E. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.18 x 1.30 MTS BATIENTE 0.40 MTS | un | 2,00 | $ 1.809.560,00 | $ 3.619.120,00 | | | | $ - | |
| 24.00.44 | VE-06F. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.50 X 1.30 MTS | un | 2,00 | $ 2.591.955,00 | $ 5.183.910,00 | | | | $ - | |
| 24.00.45 | VE-07 A REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 1.80 X 0.40 | un | 7,00 | $ 412.076,00 | $ 2.884.532,00 | | | | $ - | |
| 24.00.46 | VE-07 B REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 3.55 X 0.95 | un | 1,00 | $ 1.222.915,00 | $ 1.222.915,00 | | | | $ - | |
| 24.00.47 | VE-07 C REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 2.95 X 1.15 | un | 1,00 | $ 1.230.168,00 | $ 1.230.168,00 | | | | $ - | |
| 24.00.48 | VE-09A. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 7.12 X 0.90 MTS | un | 1,00 | $ 4.725.834,00 | $ 4.725.834,00 | | | | $ - | |
| 24.00.49 | VE-09B. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 0.90 X 1.70 MTS | un | 1,00 | $ 1.034.305,00 | $ 1.034.305,00 | | | | $ - | |
| 24.00.50 | VE-10A-VENTANA TIPO GUILLOTINA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038 (0.60 X 1.30M) | un | 7,00 | $ 479.726,00 | $ 3.358.082,00 | | | | $ - | |
| 24.00.51 | VE-11A-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" 2 CUERPOS 2.27 X 2.70M | un | 2,00 | $ 4.630.225,00 | $ 9.260.450,00 | | | | $ - | |
| 24.00.52 | VE-11B-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" 2 CUERPOS 3.66 X 2.70M | un | 1,00 | $ 6.927.034,00 | $ 6.927.034,00 | | | | $ - | |
| 24.00.53 | VE-11C-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60x 3.26) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING 2 CUERPOS 1.50 X 3.26M | un | 2,00 | $ 6.404.596,00 | $ 12.809.192,00 | | | | $ - | |
| 24.00.54 | VE-11D-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60 x 2.84) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING 2 CUERPOS 1.50 X 2.84M | un | 2,00 | $ 5.273.129,00 | $ 10.546.258,00 | | | | $ - | |
| 24.00.55 | VE-11E-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60 x 2.65) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING 2 CUERPOS 1.50 X 2.65M | un | 2,00 | $ 5.852.408,00 | $ 11.704.816,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.56 | VE-11F-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60 x 3.22) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 2 CUERPOS 1.50 X 3.22M | un | 1,00 | $ 5.960.410,00 | $ 5.960.410,00 | | | | $ - | |
| 24.00.57 | VE-11G-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 3 CUERPOS 2.54 X 2.70M | un | 3,00 | $ 4.693.296,00 | $ 14.079.888,00 | | | | $ - | |
| 24.00.58 | VE-11H-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60x 1.93) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 2 CUERPOS 1.50 X 1.93M | un | 1,00 | $ 3.957.088,00 | $ 3.957.088,00 | | | | $ - | |
| 24.00.59 | VE-11I-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60x 1.94) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 2 CUERPOS 1.50 X 1.94M | un | 2,00 | $ 4.255.636,00 | $ 8.511.272,00 | | | | $ - | |
| 24.00.60 | VE-11J-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60 x 1.72) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.72 M | un | 1,00 | $ 3.248.086,00 | $ 3.248.086,00 | | | | $ - | |
| 24.00.61 | VE-11K-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 1.83) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.83 M | un | 1,00 | $ 3.312.731,00 | $ 3.312.731,00 | | | | $ - | |
| 24.00.62 | VE-11L-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 1.18) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.18 M | un | 1,00 | $ 2.183.269,00 | $ 2.183.269,00 | | | | $ - | |
| 24.00.63 | VE-11M-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 0.65) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 0.65 M | un | 2,00 | $ 1.440.646,00 | $ 2.881.292,00 | | | | $ - | |
| 24.00.64 | VE-11N-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 1.47) 2 CUERPOS + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.47 M | un | 2,00 | $ 3.034.298,00 | $ 6.068.596,00 | | | | $ - | |
| 24.00.65 | VE-11O-DIVISION FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 1 CUERPOS 1.80 X 1.80M | un | 12,00 | $ 2.562.381,00 | $ 30.748.572,00 | | | | $ - | |
| 24.00.66 | VE-11P-DIVISION FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 1 CUERPOS 1.70 X 1.80M | un | 3,00 | $ 2.521.576,00 | $ 7.564.728,00 | | | | $ - | |
| 24.00.67 | VE-11Q-DIVISION FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 2 CUERPOS 2.30 X 1.80M | un | 3,00 | $ 3.271.038,00 | $ 9.813.114,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.68 | VE-11R-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 2.18) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 2.18 M | un | 1,00 | $ 4.696.592,00 | $ 4.696.592,00 | | | | $ - | |
| 24.00.69 | VE-12A. VENTANA PLOMADA 0.40x0.40 CONTROL DE DISPARO | un | 1,00 | $ 243.359,00 | $ 243.359,00 | | | | $ - | |
| 24.00.70 | VE 13A. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 1 CUERPO 1.60 x 1.90 mts | un | 1,00 | $ 2.136.250,00 | $ 2.136.250,00 | | | | $ - | |
| 24.00.71 | VE-13B. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.28 x 1.30 MTS BATIENTE 1.00 MTS | un | 1,00 | $ 3.023.967,00 | $ 3.023.967,00 | | | | $ - | |
| 24.00.72 | VE-13C. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 1.90 x 1.30 MTS BATIENTE 0.80 MTS | un | 1,00 | $ 1.696.767,00 | $ 1.696.767,00 | | | | $ - | |
| 24.00.73 | VE-13D. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 3.06 x 1.90 MTS BATIENTE 0.80 MTS | un | 1,00 | $ 3.889.349,00 | $ 3.889.349,00 | | | | $ - | |
| 24.00.74 | VE-13E. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.38 x 1.90 MTS BATIENTE 0.60 MTS | un | 1,00 | $ 2.718.530,00 | $ 2.718.530,00 | | | | $ - | |
| 24.00.75 | VE-13F. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 4.00 x 1.90 MTS | un | 1,00 | $ 4.865.207,00 | $ 4.865.207,00 | | | | $ - | |
| 24.00.76 | VE-13G. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.31 x 1.90 MTS BATIENTE 0.80 MTS | un | 2,00 | $ 2.905.298,00 | $ 5.810.596,00 | | | | $ - | |
| 24.00.77 | VE-13H. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.00 x 1.60 MTS | un | 1,00 | $ 2.186.138,00 | $ 2.186.138,00 | | | | $ - | |
| 24.00.78 | VE-14A. CUERPO BASCULANTE + CUERPO FIJO. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM + SANDBLASTING. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 0.90 X 1.30 MTS | un | 1,00 | $ 801.744,00 | $ 801.744,00 | | | | $ - | |
| 24.00.79 | VE-15A. CUERPO CORREDIZO + CUERPO FIJO. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 0.80 X 0.50 MTS | un | 2,00 | $ 270.901,00 | $ 541.802,00 | | | | $ - | |
| 24.00.80 | P01L PUERTA EN VIDRIO 0.80 x 2.40 HOJA CON MARCO PERIMETRAL E INTERMEDIO + VIDRIO LAMINADO Y TEMPLADO INCOLORO DE 8 mm + PISA VIDRIO. CON PELÍCULA SANDBLASTING | un | 8,00 | $ 1.476.017,00 | $ 11.808.136,00 | | | | $ - | |
| 24.00.81 | P02L PUERTA EN VIDRIO 0.90 x 2.40 HOJA CON MARCO PERIMETRAL E INTERMEDIO + VIDRIO LAMINADO Y TEMPLADO INCOLORO DE 8 mm + PISA VIDRIO. CON PELÍCULA SANDBLASTING | un | 15,00 | $ 1.775.757,00 | $ 26.636.355,00 | | | | $ - | |
| 24.00.82 | P02V 0.90 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL | un | 13,00 | $ 2.430.724,00 | $ 31.599.412,00 | | | | $ - | |
| 24.00.83 | P03V 1.00 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL | un | 3,00 | $ 2.734.781,00 | $ 8.204.343,00 | | | | $ - | |
| 24.00.84 | P05L 1.20 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL | un | 2,00 | $ 3.680.163,00 | $ 7.360.326,00 | | | | $ - | |
| 24.00.85 | P09V 1.80 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL | un | 1,00 | $ 4.496.121,00 | $ 4.496.121,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.86 | P09L 1.80 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO CON HOJA E INTERMEDIO Y VIDRIO TEMPLADO DE 8 mm + PISA VIDRIO CON PELÍCULA SANBLASTING | un | 7,00 | $ 3.491.146,00 | $ 24.438.022,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 1.038.765.058,00** | | | | $ - | |
| **25.00.00** | **CARPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE** | | | | | | | | | |
| 25.00.01 | DIVISIÓN BAÑO LAMINA ACERO INOXIDABLE | m2 | 58,25 | $ 1.165.400,00 | $ 67.884.550,00 | | | | $ - | |
| 25.00.02 | DIVISIÓN ORINALES LÁMINA ACERO INOXIDABLE | m2 | 1,44 | $ 1.234.334,00 | $ 1.777.441,00 | | | | $ - | |
| 25.00.03 | POCETA LAVA TRAPEROS ACERO INOXIDABLE | un | 15,00 | $ 332.007,00 | $ 4.980.105,00 | | | | $ - | |
| 25.00.04 | M.4.1-HEMATOLOGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.49 X 0.90M | un | 1,00 | $ 3.093.256,00 | $ 3.093.256,00 | | | | $ - | |
| 25.00.05 | M.4.2-QUIMICA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.59 X 0.90M | un | 1,00 | $ 3.291.113,00 | $ 3.291.113,00 | | | | $ - | |
| 25.00.06 | M.4.3-MICROBIOLOGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.10 X 0.90M | un | 1,00 | $ 4.760.984,00 | $ 4.760.984,00 | | | | $ - | |
| 25.00.07 | M.4.4-OBSERVACION, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 0.96 X 0.90M | un | 1,00 | $ 1.401.718,00 | $ 1.401.718,00 | | | | $ - | |
| 25.00.08 | M.4.5-CAMBIA PAÑALES, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.07 X 0.90M | un | 1,00 | $ 1.281.556,00 | $ 1.281.556,00 | | | | $ - | |
| 25.00.09 | M.4.6-VACUNACION , MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.36 X 0.90M | un | 3,00 | $ 2.105.691,00 | $ 6.317.073,00 | | | | $ - | |
| 25.00.10 | M.4.7-SECADO Y CLASIFICACIÓN, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.08 X 0.90M | un | 2,00 | $ 3.208.227,00 | $ 6.416.454,00 | | | | $ - | |
| 25.00.11 | M.4.8-AMBIENTE TRANSACCIÓN, MESÓN EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.30 X 0.90M | un | 1,00 | $ 1.842.896,00 | $ 1.842.896,00 | | | | $ - | |
| 25.00.12 | M.4.9-ESTERILIZACIÓN, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.73 X 0.90M | un | 1,00 | $ 2.672.273,00 | $ 2.672.273,00 | | | | $ - | |
| 25.00.13 | M.4.10-REPOSTERIA-MUESTRAS, MESÓN EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.40 X 0.90M | un | 2,00 | $ 4.056.973,00 | $ 8.113.946,00 | | | | $ - | |
| 25.00.14 | M.4.12-ODONTOLOGIA, MESÓN EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 3.25 X 0.90M | un | 2,00 | $ 6.210.432,00 | $ 12.420.864,00 | | | | $ - | |
| 25.00.15 | M.4.14-DEPOSITO CADÁVERES, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.45 X 0.90M | un | 1,00 | $ 4.123.855,00 | $ 4.123.855,00 | | | | $ - | |
| 25.00.16 | M.4.15-COCINETA ADMINISTRACIÓN, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.52 X 0.90M | un | 1,00 | $ 5.522.507,00 | $ 5.522.507,00 | | | | $ - | |
| 25.00.17 | M.4.16-OBSERVACION, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.89 X 0.90M | un | 1,00 | $ 2.254.864,00 | $ 2.254.864,00 | | | | $ - | |
| 25.00.18 | M.4.17-TRABAJO LIMPIO-SUCIO CIRUGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.18 X 0.90M | un | 4,00 | $ 2.993.336,00 | $ 11.973.344,00 | | | | $ - | |
| 25.00.19 | M.4.18-CIRUGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.27 X 0.90M | un | 1,00 | $ 4.461.919,00 | $ 4.461.919,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.00.20 | M.4.19-CAFÉ SALÓN MÚLTIPLE, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.60 X 0.60M | un | 1,00 | $ 3.630.714,00 | $ 3.630.714,00 | | | | $ - | |
| 25.00.21 | M.4.20-URGENCIAS, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.33 X 0.90M | un | 2,00 | $ 2.803.410,00 | $ 5.606.820,00 | | | | $ - | |
| 25.00.22 | M.4.21-CAFÉ SALÓN MÚLTIPLE, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.45 X 0.50M | un | 1,00 | $ 3.739.908,00 | $ 3.739.908,00 | | | | $ - | |
| 25.00.23 | M.4.22-PORCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COCINA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.18 X 0.90M | un | 2,00 | $ 3.903.700,00 | $ 7.807.400,00 | | | | $ - | |
| 25.00.24 | M.4.23-PARTOS / CIRUGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.48 X 0.90M | un | 2,00 | $ 3.114.369,00 | $ 6.228.738,00 | | | | $ - | |
| 25.00.25 | M.4.24-PARTOS, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.56 X 0.90M | un | 1,00 | $ 3.280.212,00 | $ 3.280.212,00 | | | | $ - | |
| 25.00.26 | M.4.25-PARTOS/PATOLOGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.60 X 0.90M | un | 1,00 | $ 3.363.135,00 | $ 3.363.135,00 | | | | $ - | |
| 25.00.27 | M.4.26-PARTOS PATOLOGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.66 X 0.90M | un | 1,00 | $ 3.508.249,00 | $ 3.508.249,00 | | | | $ - | |
| 25.00.28 | M.4.27-LACTANCIA - PAQUETES, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.83 X 0.90M | un | 6,00 | $ 3.837.634,00 | $ 23.025.804,00 | | | | $ - | |
| 25.00.29 | M.4.28-MICROBIOLOGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.94 X 0.90M | un | 1,00 | $ 4.067.973,00 | $ 4.067.973,00 | | | | $ - | |
| 25.00.30 | M.4.29-VACUNACION, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.30 X 0.90 | un | 1,00 | $ 2.741.219,00 | $ 2.741.219,00 | | | | $ - | |
| 25.00.31 | M.4.30-S. INMOVILIZACIÓN, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.48 X 0.90 | un | 1,00 | $ 6.770.053,00 | $ 6.770.053,00 | | | | $ - | |
| 25.00.32 | M.4.31-PROCEDIMIENTOS, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.52 X 0.90M | un | 2,00 | $ 5.270.343,00 | $ 10.540.686,00 | | | | $ - | |
| 25.00.33 | M.4.32-LAVADO - DESACT, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.76 X 0.90M | un | 1,00 | $ 5.767.876,00 | $ 5.767.876,00 | | | | $ - | |
| 25.00.34 | M.4.33-PORCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN COCINA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.65 X 0.90 | un | 1,00 | $ 8.735.552,00 | $ 8.735.552,00 | | | | $ - | |
| 25.00.35 | M.4.34-MICROSCOPIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 3.45 X 1.53 X 0.90M | un | 1,00 | $ 7.875.480,00 | $ 7.875.480,00 | | | | $ - | |
| 25.00.36 | M.4.35-ALISTAMIENTO FARMACIA, MESÓN DE TRABAJO L EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.81 X 1.96 X 0.90M | un | 1,00 | $ 5.781.697,00 | $ 5.781.697,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.00.37 | M.4.36-LAVADO MATERIAL, MESÓN DE TRABAJO L EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.09 X 1.94 X 0.90M | un | 2,00 | $ 6.230.857,00 | $ 12.461.714,00 | | | | $ - | |
| 25.00.38 | M.4.37-AMBIENTE TÉCNICO, MESÓN DE TRABAJO L EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.95 X 2.15 X 0.90M | un | 1,00 | $ 8.079.330,00 | $ 8.079.330,00 | | | | $ - | |
| 25.00.39 | M.4.38-FILTROS, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 0.95 X 0.90M | un | 1,00 | $ 1.179.780,00 | $ 1.179.780,00 | | | | $ - | |
| 25.00.40 | M.4.39-FILTROS, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.21 X 0.90M | un | 1,00 | $ 1.393.908,00 | $ 1.393.908,00 | | | | $ - | |
| 25.00.41 | M.4.40-REANIMACIÓN, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.45 X 0.90M | un | 1,00 | $ 1.409.858,00 | $ 1.409.858,00 | | | | $ - | |
| 25.00.42 | M.4.41-REANIMACIÓN, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.93 X 0.90M | un | 1,00 | $ 1.238.760,00 | $ 1.238.760,00 | | | | $ - | |
| 25.00.43 | M.4.42-SALA DE LACTANCIA SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.45 X 0.60M | un | 1,00 | $ 4.897.690,00 | $ 4.897.690,00 | | | | $ - | |
| 25.00.44 | M.4.43, COCION Y PREPARACIÓN SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.80 X 0.60M | un | 1,00 | $ 3.096.901,00 | $ 3.096.901,00 | | | | $ - | |
| 25.00.45 | M.4.44, COCINA SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.90 X 0.50M | un | 1,00 | $ 3.268.950,00 | $ 3.268.950,00 | | | | $ - | |
| 25.00.46 | M.4.45, LAVADO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.00 X 0.50M | un | 1,00 | $ 3.441.000,00 | $ 3.441.000,00 | | | | $ - | |
| 25.00.47 | M.4.46, RECEPCIÓN COCINA MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.40 X 0.50M | un | 1,00 | $ 4.129.200,00 | $ 4.129.200,00 | | | | $ - | |
| 25.00.48 | M.4.47, RECEPCIÓN COCINA MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.57 X 0.50M | un | 1,00 | $ 4.427.419,00 | $ 4.427.419,00 | | | | $ - | |
| 25.00.49 | M.4.48, HABITACIONES OBSTÉTRICAS MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.40 X 0.50M | un | 8,00 | $ 3.670.400,00 | $ 29.363.200,00 | | | | $ - | |
| 25.00.50 | M.4.49, HABITACIONES AISLADOS MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, 2.40 X 0.50M | un | 2,00 | $ 2.695.450,00 | $ 5.390.900,00 | | | | $ - | |
| 25.00.51 | M.4.50, HABITACIONES PEDIÁTRICAS MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, 2.40 X 0.50M | un | 3,00 | $ 3.142.780,00 | $ 9.428.340,00 | | | | $ - | |
| 25.00.52 | M.7.1-LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE, LLAVE ELECTRÓNICA CON SENSOR 0.78 X 0.90M | un | 1,00 | $ 2.294.000,00 | $ 2.294.000,00 | | | | $ - | |
| 25.00.53 | M.7.2-LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE, LLAVE ELECTRÓNICA CON SENSOR 0.94 X 0.90MVE-02G PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,038. 6 CUERPOS 7.45 X 1.80 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | un | 1,00 | $ 2.523.399,00 | $ 2.523.399,00 | | | | $ - | |
| 25.00.54 | M.7.3-LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE, LLAVE ELECTRÓNICA (DOBLE) CON SENSOR 1.59 X 0.90M | un | 1,00 | $ 3.670.400,00 | $ 3.670.400,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 368.756.983,00** | | | | $ - | |
| **26.00.00** | **CERRAJERÍA** | | | | | | | | | |
| 26.00.01 | POMO LÍNEA ORBOT CROMADA MATE, CIEGO POR DENTRO, POR FUERA BOCA LLAVE | un | 293,00 | $ 117.609,00 | $ 34.459.437,00 | | | | $ - | |
| 26.00.02 | CERRADURA DE SEGURIDAD REF.: CERR B352 CROMADO MATE | un | 15,00 | $ 112.052,00 | $ 1.680.780,00 | | | | $ - | |
| 26.00.03 | CERRADURA ANTIPÁTICO HORIZONTAL F-19R EO | un | 4,00 | $ 559.068,00 | $ 2.236.272,00 | | | | $ - | |
| 26.00.04 | MANIJA CIEGO POR DENTRO POR FUERA BOCA LLAVE REF.: A80PD JÚPITER CROMADA MATE | un | 72,00 | $ 96.796,00 | $ 6.969.312,00 | | | | $ - | |
| 26.00.05 | MANIJA CON BOTÓN POR DENTRO POR FUERA BOCA LLAVE, REF. A40S JÚPITER CROMADA MATE SCHLANGE O EQUIVALENTE. | un | 265,00 | $ 73.486,00 | $ 19.473.790,00 | | | | $ - | |
| 26.00.06 | MANIJA EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20. | un | 13,00 | $ 94.547,00 | $ 1.229.111,00 | | | | $ - | |
| 26.00.07 | MANIJA CAZUELA RECTANGULAR 120 x 50 x 13 mm, En acero inoxidable | un | 4,00 | $ 35.885,00 | $ 143.540,00 | | | | $ - | |
| 26.00.08 | MANIJONES EN ACERO INOXIDABLE X1.00CM ENFRENTADOS POR AMBOS LADOS CERRADURA CON PISTILLO NO REVERSIBLE DE DOBLE CILINDO INFERIOR | un | 36,00 | $ 327.236,00 | $ 11.780.496,00 | | | | $ - | |
| 26.00.09 | PLACA DE EMPUJE CON MANIJA POR AMBOS LADOS 8302 SCHALANGE | un | 5,00 | $ 143.151,00 | $ 715.755,00 | | | | $ - | |
| 26.00.10 | BRAZO HIDRÁULICO | un | 7,00 | $ 295.666,00 | $ 2.069.662,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 80.758.155,00** | | | | $ - | |
| **27.00.00** | **VIDRIOS Y ESPEJOS** | | | | | | | | | |
| 27.00.01 | ESPEJO CRISTAL 4 MM. BORDES PULIDOS Y BRILLADOS. SISTEMA DE INSTALACIÓN FLOTADO CON ESTRUCTURA DE RESPALDO EN ALUMINIO ANODIZADO | m2 | 79,90 | $ 460.002,00 | $ 36.754.160,00 | | | | $ - | |
| 27.00.02 | CLARABOYA VIDRIO LAMINADO 3+3 mm | m2 | 159,80 | $ 355.454,00 | $ 56.801.549,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 93.555.709,00** | | | | $ - | |
| **28.00.00** | **PINTURA** | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28.00.01 | ESTUCO Y PINTURA EPOXICA SOBRE MUROS EN PAÑETE PARA ZONAS DE ASEPSIA: ESTUCO PLÁSTICO +1 MANO DE PINTURA DE VINILO TIPO 2 +2 MANOS DE PINTURA EPOXICA LAVABLE ANTIBACTERIAL | m2 | 134,35 | $ 51.098,00 | $ 6.865.016,00 | | | | $ - | |
| 28.00.02 | MI-6. ESTUCO PLÁSTICO Y VINO SOBRE PAÑETE: ESTUCO PLÁSTICO + 2 MANOS DE VINILO TIPO 2 +1 MANO DE VINILO TIPO1 | m2 | 342,40 | $ 38.502,00 | $ 13.183.085,00 | | | | $ - | |
| 28.00.03 | ESTUCO Y ESMALTE ACRÍLICO A BASE DE AGUA PARA MUROS PAÑETADOS: ESTUCO PLÁSTICO + 1 MANO DE PINTURA DE VINILO TIPO 2 + 2 MANOS DE ESMALTE ACRÍLICO EQUIVALENTE | m2 | 3.162,59 | $ 40.495,00 | $ 128.069.082,00 | | | | $ - | |
| 28.00.04 | ME-7. PINTURA FACHADA SOBRE PAÑETE: 2 MANOS DE VINILO TIPO 2 +1 MANO DE PINTURA KORAZA | m2 | 1.959,59 | $ 61.219,00 | $ 119.964.140,00 | | | | $ - | |
| 28.00.05 | ME-7. PINTURA FACHADA SOBRE FIBROCEMENTO PARA DINTELES DE FACHADA: 1 MANO DE VINILO TIPO 2 + 2 MANOS DE PINTURA KORAZA | m2 | 1.437,51 | $ 30.772,00 | $ 44.235.058,00 | | | | $ - | |
| 28.00.06 | MI-1 VINILO SOBRE SISTEMAS LIVIANO: 2 MANOS DE VINILO TIPO 2+ 1 MANO DE VINILO TIPO 1 | m2 | 229,44 | $ 18.694,00 | $ 4.289.151,00 | | | | $ - | |
| 28.00.07 | MI-5. PINTURA EPOXICA EN ZONAS DE ASEPSIA SOBRE MUROS SISTEMAS LIVIANOS: 1 MANO DE PINTURA DE VINILO TIPO 2+ 2 MANOS DE PINTURA EPOXICA LAVABLE ANTIBACTERIAL | m2 | 1.126,87 | $ 35.141,00 | $ 39.599.339,00 | | | | $ - | |
| 28.00.08 | MI-7. ESMALTE ACRÍLICO A BASE DE AGUA PARA MUROS EN SISTEMA LIVIANO: 1 MANO DE PINTURA TIPO 2 +2 MANOS DE ESMALTE ACRÍLICO | m2 | 6.487,89 | $ 23.690,00 | $ 153.698.114,00 | | | | $ - | |
| 28.00.09 | PINTURA CIELO RASO SISTEMA LIVIANO: 2 MANOS DE PINTURA DE VINILO TIPO 2 | m2 | 3.695,92 | $ 14.630,00 | $ 54.071.310,00 | | | | $ - | |
| 28.00.10 | PINTURA CIELO RASO SISTEMA LIVIANO EN ZONAS DE ASEPSIA: 1 MANO DE VINILO TIPO 2 + 2 MANOS DE PINTURA EPOXICA | m2 | 203,70 | $ 36.571,00 | $ 7.449.513,00 | | | | $ - | |
| 28.00.11 | PINTURA REFLECTIVA TOPELLANTAS: 2 MANOS DE PINTURA REFLECTIVA PARA DEMARCACIÓN DE TOPELLANTAS | un | 58,00 | $ 10.107,00 | $ 586.206,00 | | | | $ - | |
| 28.00.12 | PINTURA O PAÑETE + ESTUCO + 2MANOS DE PINTURA ESMALTADA COLOR BLANCO MATE + SALPICADERO, CON RECUBRIMIENTO LÁMINA "GLASSLINER" | m2 | 205,40 | $ 106.910,00 | $ 21.958.886,00 | | | | $ - | |
| 28.00.13 | PANEL CON NÚCLEO EN ESPUMA DE POLIURETANO FLEXIBLE (E=35MM) TIPO SONOACUSTIC , FORRADO CON TELA FONO PERMEABLE TIPO UNOXUNO SOBRE MUROS DE SALÓN MÚLTIPLE SEGÚN DISEÑO ACÚSTICO | m2 | 49,44 | $ 254.541,00 | $ 12.584.507,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 606.553.407,00** | | | | $ - | |
| **29.00.00** | **LÍNEA INSTITUCIONAL HOSPITALARIA** | | | | | | | | | |
| 29.00.01 | GUARDA CAMILLAS EN VINILO COLOR SEGÚN DETALLE, incl. Punteras | m | 208,76 | $ 177.284,00 | $ 37.009.808,00 | | | | $ - | |
| 29.00.02 | PASAMANOS EN VINILO COLOR SEGÚN DETALLE, Incl. Punteras | m | 52,28 | $ 228.667,00 | $ 11.954.711,00 | | | | $ - | |
| 29.00.04 | ESQUINERO CON ESTRUCTURA DE 1.22 x 90° | un | 208,00 | $ 63.446,00 | $ 13.196.768,00 | | | | $ - | |
| 29.00.05 | LAMINA PROTECCIÓN DE MUROS DE ALTO IMPACTO POR ACCIÓN DE LAS CAMAS EN RECUPERACIÓN Y OBSERVACIÓN | m2 | 68,27 | $ 180.468,00 | $ 12.320.550,00 | | | | $ - | |
| 29.00.06 | CORTINAS PARA ÁREAS DE OBSERVACIÓN (URGENCIAS) Y RECUPERACIÓN (QUIRÚRGICAS), COLOR SEGÚN DISEÑO CON RIEL SUPERIOR EN "L", CARRO Y CORTINA ANTIBACTERIAL, LAVABLE | m | 74,49 | $ 344.099,00 | $ 25.631.935,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 100.113.772,00** | | | | $ - | |
| **30.00.00** | **ASEO** | | | | | | | | | |
| 30.00.01 | ASEO | m2 | 6.678,27 | $ 12.407,00 | $ 82.857.296,00 | | | | $ - | |
| 30.00.02 | LIMPIEZA DE VIDRIO | m2 | 1.317,00 | $ 4.419,00 | $ 5.819.823,00 | | | | $ - | |
| 30.00.03 | RETIRO DE SOBRANTES | vj | 70,00 | $ 121.190,00 | $ 8.483.300,00 | 65,00 | | 65,00 | $ 7.877.350,00 | **93%** |
| | | | | | **$ 97.160.419,00** | | | | **$ 7.877.350,00** | **8%** |
| **31.00.00** | **VIAS - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | | |
| 31.00.01 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | m2 | 2.973,12 | $ 4.198,00 | $ 12.481.158,00 | 2.973,12 | | 2.973,12 | $ 12.481.157,76 | **100%** |
| 31.00.02 | PERFILADA Y COMPACTACIÓN SUB-RASANTE | m2 | 1.778,97 | $ 1.841,00 | $ 3.275.084,00 | | | | $ - | |
| 31.00.03 | GEOTEXTIL T -2400 | m2 | 1.778,97 | $ 7.132,00 | $ 12.687.614,00 | | | | $ - | |
| 31.00.04 | SUB BASE GRANULAR SBG-1 De acuerdo a la recomendación en el estudio de suelos del proyecto | m3 | 533,69 | $ 116.022,00 | $ 61.919.781,00 | 530,00 | | 530,00 | $ 61.491.660,00 | **99%** |
| 31.00.05 | BASE GRANULAR BG-1 De acuerdo a la recomendación en el estudio de suelos del proyecto | m3 | 355,79 | $ 128.693,00 | $ 45.787.682,00 | | | | $ - | |
| 31.00.06 | SARDINEL PREFABRICADO A-10 | m | 894,96 | $ 66.837,00 | $ 59.816.442,00 | | | | $ - | |
| 31.00.07 | ADOQUÍN CONCRETO 10 x 20 x 8 TEXTURA LISA | m2 | 1.329,49 | $ 118.018,00 | $ 156.903.751,00 | | | | $ - | |
| 31.00.08 | TOPELLANTAS EN CONCRETO L=0.40 mt, T-40, incl. Pintura | un | 58,00 | $ 149.324,00 | $ 8.660.792,00 | | | | $ - | |
| 31.00.09 | FLECHA SENCILLA: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA, PINTURA TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN | un | 3,00 | $ 73.605,00 | $ 220.815,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31.00.10 | FLECHA DOBLE GIRO: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA DE DEMARCACIÓN | un | 2,00 | $ 89.034,00 | $ 178.068,00 | | | | $ - | |
| 31.00.11 | LOGO DISCAPACITADOS: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA, PINTURA DE TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA DE DEMARCACIÓN | un | 1,00 | $ 448.437,00 | $ 448.437,00 | | | | $ - | |
| 31.00.12 | CEBRAS: LIMPIEZA Y LIJADO PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO PINTURA DE DEMARCACIÓN EQUIVALENTE A DOS MANOS | m2 | 3,90 | $ 25.443,00 | $ 99.228,00 | | | | $ - | |
| 31.00.13 | LÍNEA TRAFICO: PINTURA REFLECTIVA DE DEMARCACIÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EQUIVALENTE A 2 MANOS | m | 204,20 | $ 10.704,00 | $ 2.185.757,00 | | | | $ - | |
| 31.00.14 | NUMERACIÓN PARQUEADERO: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO + PINTURA DE DEMARCACIÓN EQUIVALENTE A DOS MANOS | un | 28,00 | $ 30.646,00 | $ 858.088,00 | | | | $ - | |
| 31.00.15 | FILTRO FRANCÉS EN BASE MURO DE CONTENCIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25 x 0.30 mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación | m | 170,03 | $ 77.661,00 | $ 13.204.700,00 | 170,03 | | 170,03 | $ 13.204.699,83 | **100%** |
| | | | | | **$ 378.727.397,00** | | | | **$ 87.177.517,59** | **23%** |
| **32.00.00** | **ANDENES - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | | |
| 32.00.01 | PERFILADA Y COMPACTACIÓN SUB-RASANTE | m2 | 1.194,15 | $ 1.841,00 | $ 2.198.430,00 | | | | $ - | |
| 32.00.02 | GEOTEXTIL T -2100 | m2 | 1.194,15 | $ 8.800,00 | $ 10.508.520,00 | | | | $ - | |
| 32.00.03 | SUB BASE GRANULAR SBG-1, e. Min=0.30 mt | m3 | 358,25 | $ 119.931,00 | $ 42.965.281,00 | 351,12 | | 351,12 | $ 42.110.172,72 | **98%** |
| 32.00.04 | ANDEN EN CONCRETO DE 3000 PSI, e=0.10 mt | m2 | 464,67 | $ 83.491,00 | $ 38.795.846,00 | | | | $ - | |
| 32.00.05 | BALDOSA EN GRES TIPO TABLÓN CAFÉ REF = 225012589 de 30.5 x 7.5 cm de alfa o equivalente instalación de piso trabada Incl. Lineales | m2 | 1.321,35 | $ 66.000,00 | $ 87.209.100,00 | | | | $ - | |
| 32.00.06 | CÁRCAMO PREFABRICADO POLÍMERO REF. ACO A-15, INCLUYE REJILLA, DADO CONCRETO e=2.5 CM (EN ZONA TRANSITO VEHICULAR) Y ZANJADO | m | 8,00 | $ 148.939,00 | $ 1.191.512,00 | | | | $ - | |
| 32.00.07 | MURO DE CONTENCIÓN VISTO AMBAS CARAS, concreto 28 Mpa | m3 | 128,99 | $ 897.030,00 | $ 115.707.900,00 | 125,00 | | 125,00 | $ 112.128.750,00 | **97%** |
| 32.00.08 | CONTENEDORES DE RAÍCES B-20 | un | 12,00 | $ 127.503,00 | $ 1.530.036,00 | | | | $ - | |
| 32.00.09 | REPOSICIÓN ESPECIES ARBÓREAS H=1.5 MT, incl. Tierra negra | un | 12,00 | $ 136.935,00 | $ 1.643.220,00 | | | | $ - | |
| 32.00.10 | RAMPA PARA ACCESO MINUSVÁLIDOS EN CONCRETO 2500 PSI, e=0.10 mt, Sub base=0.40mt. Incl. remates contra andén, sardinel y vía | m2 | 109,67 | $ 157.623,00 | $ 17.286.514,00 | | | | $ - | |
| 32.00.11 | RAMPA DE ACCESO VEHICULAR EN CONCRETO 3.000 PSI ESTRIADO, e=0.20 mt. Incl. remates contra andén, sardinel y vía | m2 | 318,37 | $ 332.095,00 | $ 105.729.085,00 | | | | $ - | |
| 32.00.12 | BORDILLO DE CONFINAMIENTO A-80 | m | 771,02 | $ 60.242,00 | $ 46.447.787,00 | | | | $ - | |
| 32.00.13 | POMPEYANO EN CONCRETO ESTAMPADO SEGÚN DISEÑO | m | 15,25 | $ 1.867.183,00 | $ 28.474.541,00 | | | | $ - | |
| 32.00.14 | CINTA DE AJUSTE CONCRETO 2500 PSI | m | 58,28 | $ 14.398,00 | $ 839.115,00 | | | | $ - | |
| 32.00.15 | CÉSPED PARA EXTERIORES, incl. tierra negra e=0.10 mts para nivelación sustrato más emparejada superficie entre sepedones | m2 | 3.172,83 | $ 59.089,00 | $ 187.479.352,00 | | | | $ - | |
| 32.00.16 | LUMINARIA METÁLICA, POSTE DE 6 M M-130 | un | 5,00 | $ 70.437,00 | $ 352.185,00 | | | | $ - | |
| 32.00.17 | ANDEN EN CONCRETO BAJO TABLETA DE GRES 3000 PSI e=0.10 mt con acero según especificación estructural | m2 | 729,48 | $ 89.976,00 | $ 65.635.692,00 | | | | $ - | |
| 32.00.18 | SUMIDERO | un | 27,00 | $ 1.467.568,00 | $ 39.624.336,00 | | | | $ - | |
| 32.00.19 | CAÑUELA 22.5 x 30 x 80 cm REF. A-120 PREFABRICADA CONCRETO | m | 196,76 | $ 176.890,00 | $ 34.804.876,00 | | | | $ - | |
| 32.00.20 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 8.833,77 | $ 7.611,00 | $ 67.233.823,00 | 7.500,00 | | 7.500,00 | $ 57.082.500,00 | **85%** |
| 32.00.21 | MALLA ELECTRO SOLDADA | kg | 329,26 | $ 7.781,00 | $ 2.561.972,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 898.219.123,00** | | | | **$ 211.321.422,72** | **24%** |
| **33.00.00** | **MOBILIARIO URBANO - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | | |
| 33.00.01 | BANCA DOBBELT MODULO A CON ESPALDAR CONCRETO A LA VISTA (1,80m x 0,79m x 0,45m) | un | 11,00 | $ 1.969.441,00 | $ 21.663.851,00 | | | | $ - | |
| 33.00.02 | CANECAS DE BASURA METÁLICA M-120 | un | 5,00 | $ 1.281.556,00 | $ 6.407.780,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 28.071.631,00** | | | | $ - | |
| **34.00.00** | **EDIFICACIONES EXTERIORES- CASETA CONTROL -URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | | |
| 34.00.01 | CONTROL DE ACCESO 1 | un | 1,00 | $ 31.097.277,00 | $ 31.097.277,00 | | 0,65 | 0,65 | $ 20.213.230,05 | **65%** |
| 34.00.02 | CONTROL DE ACCESO 2 | un | 2,00 | $ 28.288.682,00 | $ 56.577.364,00 | | 0,62 | 0,62 | $ 17.538.982,84 | **31%** |
| 34.00.03 | PLANTA DE TRATAMIENTO | un | 1,00 | $ 74.242.811,00 | $ 74.242.811,00 | | | | $ - | |
| 34.00.04 | CUARTO DE BASURAS | un | 1,00 | $ 143.175.155,00 | $ 143.175.155,00 | | 0,61 | 0,61 | $ 87.336.844,55 | **61%** |
| 34.00.05 | SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS LLUVIAS (PONDAJE) Inc. Bombas, desarenador, mano de obra y demas elementos para su correcta ejecución | un | 1,00 | $ 191.581.539,00 | $ 191.581.539,00 | | | | $ - | |
| 34.00.06 | PÉRGOLA | un | 1,00 | $ 229.050.205,00 | $ 229.050.205,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 725.724.351,00** | | | | $ 125.089.057,44 | **17%** |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **35.00.00** | **RAMPA PEATONAL, e=0.12 mt. - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | | | | |
| 35.00.01 | EXCAVACIÓN MANUAL, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 187,64 | $ 70.816,00 | $ 13.287.914,00 | 187,64 | | 187,64 | $ 13.287.914,24 | **100%** |
| 35.00.02 | CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt, | m2 | 29,69 | $ 32.680,00 | $ 970.269,00 | 29,69 | | 29,69 | $ 970.269,20 | **100%** |
| 35.00.03 | ZAPATAS, concreto 28 Mpa (No se permite fundir contra terreno) | m3 | 7,42 | $ 755.880,00 | $ 5.608.630,00 | 7,42 | | 7,42 | $ 5.608.629,60 | **100%** |
| 35.00.04 | VIGA DE CIMENTACIÓN, CONCRETO F´C 28 Mpa, No incluye refuerzo | m3 | 4,46 | $ 829.320,00 | $ 3.698.767,00 | 4,46 | | 4,46 | $ 3.698.767,20 | **100%** |
| 35.00.05 | COLUMNAS, concreto 28 Mpa | m3 | 9,98 | $ 859.554,00 | $ 8.578.349,00 | 9,98 | | 9,98 | $ 8.578.348,92 | **100%** |
| 35.00.06 | PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO PARA PRIMER TRAMO RAMPA PEATONAL e=0,10 m, concreto 28 Mpa | m2 | 41,26 | $ 247.682,00 | $ 10.219.359,00 | | | | $ - | |
| 35.00.07 | PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO PARA SEGUNDO TRAMO RAMPA PEATONAL e=variable m, concreto 28 Mpa | m2 | 76,06 | $ 289.999,00 | $ 22.057.324,00 | | | | $ - | |
| 35.00.08 | MURO LADRILLO GRAN FORMATO e= 0.115 mt. incl. Grafil hztal, grouting de celdas con rfzo y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales | m2 | 35,91 | $ 127.865,00 | $ 4.591.632,00 | | | | $ - | |
| 35.00.09 | ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño | un | 84,00 | $ 59.072,00 | $ 4.962.048,00 | | | | $ - | |
| 35.00.10 | LAMINA POLICARBONATO ALVEOLAR 6mm Cristal, incluye conector, cinta de acabado, tapón de remate y silicona trasparente | m2 | 175,69 | $ 165.392,00 | $ 29.057.720,00 | | | | $ - | |
| 35.00.11 | CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA Cal:20 ancho: 90cm | m | 41,83 | $ 50.025,00 | $ 2.092.546,00 | | | | $ - | |
| 35.00.12 | BAJANTE PARA DESAGÜE CUBIERTA PÉRGOLA, tubería PVC AGUAS LLUVIAS 3" | m | 72,90 | $ 102.287,00 | $ 7.456.722,00 | | | | $ - | |
| 35.00.13 | MALLA ELECTRO SOLDADA GALVANIZADA, HUECO SOLDADO 2" X 1" CALIBRE 14 , Incluye ANGULO 1/-1/4X1/8 PULG, PLATINA 1X1/8 PULG y puntos de soldadura. PARA PERFILERIA ESTRUCTURAL PARA PANELES VERTICALES Y HORIZONTALES BAJO POLICARBONATO EN RAMPA PEATONAL | m2 | 329,69 | $ 290.110,00 | $ 95.646.366,00 | | | | $ - | |
| 35.00.14 | GUAYA EN ACERO GALVANIZADO DE 3/16" incluye GUARDACABO GALVANIZADO (GUÍA PARA PERRO) 3/16", Perros Para Cable Galvanizado 3/16-pulg y TENSOR INOXIDABLE GANCHO Y OJO DE 3-16" AISI 316 LONGITUD 122mm | m | 78,57 | $ 28.061,00 | $ 2.204.753,00 | | | | $ - | |
| 35.00.15 | LAVADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE FACHADA SEGÚN ESPECIFICACIÓN | m2 | 35,91 | $ 24.730,00 | $ 888.054,00 | | | | $ - | |
| 35.00.16 | BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO, incl. Anticorrosivo + esmalte | m | 42,87 | $ 573.366,00 | $ 24.580.200,00 | | | | $ - | |
| 35.00.17 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 5.497,87 | $ 7.611,00 | $ 41.844.289,00 | 1.012,00 | 1.057,00 | 2.069,00 | $ 23.791.986,00 | **38%** |
| 35.00.18 | MALLA ELECTRO SOLDADA | kg | 98,10 | $ 7.781,00 | $ 763.316,00 | | | | $ - | |
| 35.00.19 | SUMINISTRO Y MONTAJE A TODO COSTO ESTRUCTURA METÁLICA PARA RAMPA PEATONAL Inc. Pernos, rigidizadores, imprimante epóxico rico en cinc, barrera, acabado en poliuretano e= 3mils | kg | 7.521,95 | $ 22.613,00 | $ 170.093.855,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 448.602.113,00** | | | | **$ 55.935.915,16** | **12%** |
| **36.00.00** | **ANDENES - URBANISMO EXTERNO** | | | | | | | | | |
| 36.00.01 | ZONA VERDE CON CERCA VIVA: arreglo paisajístico conformado por una franja de arbustos de la especie limoncillo, distanciada a 0.30 mts, se propone plantar además a una distancia mínima de 10 ml, individuos de la especie Guayacán amarillo | m | 230,05 | 20.700,00 | $ 4.762.035,00 | | | | $ - | |
| 36.00.02 | ZONA VERDE AMPLIA: Se propone plantar individuos de la especie palma azul, a una interdistancia mínima de 10 mts | un | 45,00 | 28.990,00 | $ 1.304.550,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 6.066.585,00** | | | | $ - | |
| **37.00.00** | **CERRAMIENTO - URBANISMO EXTERNO** | | | | | | | | | |
| 37.00.01 | CERRAMIENTO TIPO ARCO EN BARRA REDONDA LISA DE 1/2" Inc. Viga de cimentación, concreto ciclópeo y refuerzo de vigas | m | 152,34 | $ 238.594,00 | $ 36.347.410,00 | | | | $ - | |
| 37.00.02 | CERRAMIENTO PERIMETRAL CERCA FORT EN MALLA ELECTRO SOLDAD, RECUBIERTO EN PVC, inc. Postes de tensionamiento, refuerzo, viga de cimentación y concreto ciclópeo. Garantía 2 años | m | 230,05 | $ 412.639,00 | $ 94.927.602,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 131.275.012,00** | | | | $ - | |
| **SUBTOTAL OBRA CIVIL** | | | | | **$ 31.048.788.600,00** | | | | | |
| **EQUIPOS** | | | | | | | | | | |
| **38.00.00** | **ELÉCTRICOS** | | | | | | | | | |
| 38.00.01 | PLANTA DIÉSEL 450 KVA 208V/120V SERVICIO STAND BY EFECTIVOS A LA ALTURA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ | un | 1,00 | $ 248.235.068,00 | $ 248.235.068,00 | | | | $ - | |
| 38.00.02 | GENERADOR DE ENERGÍA VACUNACIÓN A COMBUSTIBLE DIESEL, GENERA 5 KW DE ENERGÍA. MOTOR DE 4 TIEMPOS REFRIGERADO POR AIRE OHV, CON CAPACIDAD DE TANQUE DE COMBUSTIBLE DE 11.5 LITROS, SALIDA DE ENERGÍA DE 110V/220V | un | 1,00 | $ 6.659.538,00 | $ 6.659.538,00 | | | | $ - | |
| 38.00.03 | DESCARGUE Y PUESTA EN SITIO DE GRUPO ELECTROGENO CON MONTACARGAS | un | 1,00 | $ 8.806.000,00 | $ 8.806.000,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38.00.04 | ANCLAJE DE GRUPO ELECTRÓGENO 450 KVA EN EL SITIO DE INSTALACIÓN | un | 1,00 | $ 6.748.743,00 | $ 6.748.743,00 | | | | $ - | |
| 38.00.05 | SISTEMA DE ESCAPE PLANTA DE 450 KVA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO EN LAMINA CR, SILENCIADOR, AISLAMIENTO TÉRMICO Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA OPERACIÓN | un | 1,00 | $ 25.099.953,00 | $ 25.099.953,00 | | | | $ - | |
| 38.00.06 | SISTEMA DE COMBUSTIBLE, INCLUYE TANQUE GENERAL, TANQUES DIARIOS, FLOTADORES, TUBERÍAS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA OPERACIÓN DEL SISTEMA | un | 1,00 | $ 17.572.528,00 | $ 17.572.528,00 | | | | $ - | |
| 38.00.07 | CABINA DE INSONORIZACIÓN | un | 1,00 | $ 64.937.925,00 | $ 64.937.925,00 | | | | $ - | |
| 38.00.08 | UPS 20 kVA, Inc. Banco de baterías | un | 1,00 | $ 85.443.720,00 | $ 85.443.720,00 | | | | $ - | |
| 38.00.09 | UPS 40 kVA, Inc. Banco de baterías | un | 1,00 | $ 261.368.124,00 | $ 261.368.124,00 | | | | $ - | |
| 38.00.10 | UPS 100 kVA, Inc. Banco de baterías | un | 1,00 | $ 404.656.302,00 | $ 404.656.302,00 | | | | $ - | |
| 38.00.11 | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 800 KVA, SECO, CLASE F, GRUPO DE CONEXIÓN DYN5 DE 11,4KV / 208-120V, AISLANTE EN RESINA EPÓXICA CON BOBINAS ENCAPSULADAS CON SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETEMPERATURAS, INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PROTOCOLO DE PRUEBAS, MONTAJE, PUESTA EN MARCHA, 3 SENSORES PT 100-1 Y TERMÓMETRO TR 42 DE INDICACIÓN DIGITAL ENFRENTE CELDA CON DOS CONTACTOS SECOS, Y DEMÁS ELEMENTOS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 110.673.393,00 | $ 110.673.393,00 | | | | $ - | |
| 38.00.12 | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO BAJA-BAJA "XR-I" DE 225 KVA, SECO CLASE H, GRUPO DE CONEXIÓN DYN5 DE 208-120V / 480V-277V, INCLUYE CELDA PARA ALOJAR EL TRANSFORMADOR IP54 CUMPLIENDO CON LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN ESTABLECIDAS EN LA NORMA | un | 1,00 | $ 33.351.918,00 | $ 33.351.918,00 | | | | $ - | |
| 38.00.13 | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO BAJA-BAJA "XR-NE" DE 300 KVA, SECO CLASE H, GRUPO DE CONEXIÓN DYN5 DE 208-120V / 480V-277V, INCLUYE CELDA PARA ALOJAR EL TRANSFORMADOR IP54 CUMPLIENDO CON LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN ESTABLECIDAS EN LA NORMA | un | 1,00 | $ 36.272.611,00 | $ 36.272.611,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 1.309.825.823,00** | | | | $ - | |
| **39.00.00** | **AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA** | | | | | | | | | |
| 39.00.01 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1670 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 20.461.918,00 | $ 20.461.918,00 | | | | $ - | |
| 39.00.02 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1559 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 19.082.343,00 | $ 19.082.343,00 | | | | $ - | |
| 39.00.03 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3102 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 21.567.346,00 | $ 21.567.346,00 | | | | $ - | |
| 39.00.04 | UNIDAD DE VENTILACION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 571 CFM POTENCIA 0.5hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 675 x 900 x 801 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, FILTRO MERV 8, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 7.295.826,00 | $ 7.295.826,00 | | | | $ - | |
| 39.00.05 | UNIDAD DE EXTRACCION TIPO HONGO DESCARGA VERTICAL CAUDAL 3280 CFM POTENCIA 1.5hp DESCARGA VERTICAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 905 x 905 x 800 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSOR DIFERENCIAL DE PRESION, CONEXIONES FLEXIBLES, TRAMPA DE GRASA, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 9.139.680,00 | $ 9.139.680,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.06 | UNIDAD DE VENTILACION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3080 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 859 x 1,480 x 1,185 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, FILTRO MERV 8, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 12.065.085,00 | $ 12.065.085,00 | | | | $ - | |
| 39.00.07 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 2744 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 19.082.343,00 | $ 19.082.343,00 | | | | $ - | |
| 39.00.08 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1578 CFM POTENCIA 1.5hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 859 x 1,480 x 1,185 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO MERV 14, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 11.735.226,00 | $ 11.735.226,00 | | | | $ - | |
| 39.00.09 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1259 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 19.095.608,00 | $ 19.095.608,00 | | | | $ - | |
| 39.00.10 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3143 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 21.098.644,00 | $ 21.098.644,00 | | | | $ - | |
| 39.00.11 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3428 CFM POTENCIA 5hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 23.321.882,00 | $ 23.321.882,00 | | | | $ - | |
| 39.00.12 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 2602 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 21.363.947,00 | $ 21.363.947,00 | | | | $ - | |
| 39.00.13 | UNIDAD DE VENTILACION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3473 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 859 x 1,480 x 1,185 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, FILTRO MERV 8, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | un | 1,00 | $ 20.435.387,00 | $ 20.435.387,00 | | | | $ - | |
| 39.00.14 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 1.422 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 32.277.995,00 | $ 32.277.995,00 | | | | $ - | |
| 39.00.15 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 3.141 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 49.035.152,00 | $ 49.035.152,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.16 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 7.236 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 70.123.321,00 | $ 70.123.321,00 | | | | $ - | |
| 39.00.17 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 13.512 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 138.580.504,00 | $ 138.580.504,00 | | | | $ - | |
| 39.00.18 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 10.300 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 115.621.611,00 | $ 115.621.611,00 | | | | $ - | |
| 39.00.19 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 9.224 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 98.512.984,00 | $ 98.512.984,00 | | | | $ - | |
| 39.00.20 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 11.885 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 109.283.823,00 | $ 109.283.823,00 | | | | $ - | |
| 39.00.21 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 1.312 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 36.745.058,00 | $ 36.745.058,00 | | | | $ - | |
| 39.00.22 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 1.962 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 50.282.302,00 | $ 50.282.302,00 | | | | $ - | |
| 39.00.23 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 3.427 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 49.035.152,00 | $ 49.035.152,00 | | | | $ - | |
| 39.00.24 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 3.483 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | un | 1,00 | $ 44.352.672,00 | $ 44.352.672,00 | | | | $ - | |
| 39.00.25 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 229300 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO | un | 1,00 | $ 27.676.366,00 | $ 27.676.366,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.26 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 593000 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO, SE COMPONE MINIMO DE 3 EQUIPOS | un | 1,00 | $ 69.945.645,00 | $ 69.945.645,00 | | | | $ - | |
| 39.00.27 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 633300 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO, SE COMPONE MINIMO DE 3 EQUIPOS | un | 1,00 | $ 74.344.122,00 | $ 74.344.122,00 | | | | $ - | |
| 39.00.28 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 363700 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO, SE COMPONE MINIMO DE 2 EQUIPOS | un | 1,00 | $ 44.593.932,00 | $ 44.593.932,00 | | | | $ - | |
| 39.00.29 | UNIDAD CONDENSADORA MINI DE AIRE ACONDICIONADO, R 410A, REFRIGERANTE VARIABLE, COMPRESOR DC INV ROTARY CAPACIDAD MINIMA 76400 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO | un | 1,00 | $ 10.731.332,00 | $ 10.731.332,00 | | | | $ - | |
| 39.00.30 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 153.500 Btu NIVEL DE RUIDO 60.5 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 12.39Kw DIMENSIONES 1,240 x 760 x 1,690mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | un | 1,00 | $ 18.444.939,00 | $ 18.444.939,00 | | | | $ - | |
| 39.00.31 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 153500 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO | un | 1,00 | $ 26.148.993,00 | $ 26.148.993,00 | | | | $ - | |
| 39.00.32 | UNIDAD CONDENSADORA MINI DE AIRE ACONDICIONADO, R 410A, REFRIGERANTE VARIABLE, COMPRESOR DC INV ROTARY CAPACIDAD MINIMA 54.600 Btu NIVEL DE RUIDO 52 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 4Kw DIMENSIONES 950 x 330 x 1,170mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | un | 1,00 | $ 6.732.373,00 | $ 6.732.373,00 | | | | $ - | |
| 39.00.33 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 153.500 Btu NIVEL DE RUIDO 60 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 10.32Kw DIMENSIONES 930 x 760 x 1,690mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | un | 2,00 | $ 18.444.939,00 | $ 36.889.878,00 | | | | $ - | |
| 39.00.34 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 305.700 Btu NIVEL DE RUIDO 63.8 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 22.42Kw DIMENSIONES (1,240 x 760 x 1,690) x 1 + (930 x 760 x 1,690) x 1mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL MINIMO 2 | un | 1,00 | $ 39.330.989,00 | $ 39.330.989,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.35 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 765.000 Btu NIVEL DE RUIDO 69.4 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 60.82Kw DIMENSIONES (1,240 x 760 x 1,690) x 3 + (930 x 760 x 1,690) x 1mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | un | 1,00 | $ 87.387.265,00 | $ 87.387.265,00 | | | | $ - | |
| 39.00.36 | UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 7.500Btu NIVEL DE RUIDO 30 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.011Kw DIMENSIONES 818 x 189 x 316mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA | un | 4,00 | $ 973.289,00 | $ 3.893.156,00 | | | | $ - | |
| 39.00.37 | UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 9.000 Btu NIVEL DE RUIDO 34 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.013Kw DIMENSIONES 818 x 189 x 316mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA | un | 1,00 | $ 1.056.105,00 | $ 1.056.105,00 | | | | $ - | |
| 39.00.38 | UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 18.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.032Kw DIMENSIONES 975 x 209 x 354mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA | un | 1,00 | $ 1.270.175,00 | $ 1.270.175,00 | | | | $ - | |
| 39.00.39 | UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 28.000 Btu NIVEL DE RUIDO 49 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.054Kw DIMENSIONES 1,190 x 265 x 346mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA | un | 1,00 | $ 2.410.491,00 | $ 2.410.491,00 | | | | $ - | |
| 39.00.40 | UNIDAD FANCOIL PANEL INFERIOR, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 7.500Btu NIVEL DE RUIDO 32 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.02Kw DIMENSIONES 1,100 x 500 x 293mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 3,00 | $ 1.486.955,00 | $ 4.460.865,00 | | | | $ - | |
| 39.00.41 | UNIDAD FANCOIL PANEL INFERIOR, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 12.000 Btu NIVEL DE RUIDO 38 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.024Kw DIMENSIONES 1,100 x 500 x 293mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 1,00 | $ 1.627.812,00 | $ 1.627.812,00 | | | | $ - | |
| 39.00.42 | UNIDAD FANCOIL PANEL INFERIOR, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 24.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.051Kw DIMENSIONES 1420500166mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 11,00 | $ 2.300.189,00 | $ 25.302.079,00 | | | | $ - | |
| 39.00.43 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 12.000 Btu NIVEL DE RUIDO 32 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.017Kw DIMENSIONES 620 x 620 x 248mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 2,00 | $ 1.875.529,00 | $ 3.751.058,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.44 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 18.000 Btu NIVEL DE RUIDO 36 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.024Kw DIMENSIONES 620 x 620 x 290mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 4,00 | $ 1.996.518,00 | $ 7.986.072,00 | | | | $ - | |
| 39.00.45 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 18.000 Btu NIVEL DE RUIDO 37 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.025Kw DIMENSIONES 620 x 620 x 290mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 1,00 | $ 1.996.518,00 | $ 1.996.518,00 | | | | $ - | |
| 39.00.46 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 24.000 Btu NIVEL DE RUIDO 39 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.032Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 239mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 1,00 | $ 2.070.684,00 | $ 2.070.684,00 | | | | $ - | |
| 39.00.47 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 30.000 Btu NIVEL DE RUIDO 40 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.037Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 239mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 2,00 | $ 2.196.498,00 | $ 4.392.996,00 | | | | $ - | |
| 39.00.48 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 30.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.048Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 239mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 3,00 | $ 2.196.498,00 | $ 6.589.494,00 | | | | $ - | |
| 39.00.49 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 36.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.069Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 323mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 1,00 | $ 2.353.765,00 | $ 2.353.765,00 | | | | $ - | |
| 39.00.50 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 48.000 Btu NIVEL DE RUIDO 47 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.097Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 323mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 1,00 | $ 2.509.369,00 | $ 2.509.369,00 | | | | $ - | |
| 39.00.51 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 24.000 Btu NIVEL DE RUIDO 48 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.11Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 323mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 2,00 | $ 2.070.684,00 | $ 4.141.368,00 | | | | $ - | |
| 39.00.52 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 58.000 Btu NIVEL DE RUIDO 50 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.135Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 313mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | un | 1,00 | $ 4.062.575,00 | $ 4.062.575,00 | | | | $ - | |
| 39.00.53 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTO LOW STATIC, EXPANSION DIRECTA, R-410, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 7.500 Btu NIVEL DE RUIDO 25 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.029Kw DIMENSIONES 700x700x190mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | un | 1,00 | $ 1.636.877,00 | $ 1.636.877,00 | | | | $ - | |
| 39.00.54 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 36.000 Btu NIVEL DE RUIDO 40 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.184Kw DIMENSIONES 1,250 x 700 x 270mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | un | 1,00 | $ 2.897.622,00 | $ 2.897.622,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.55 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R 410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 42.000 Btu NIVEL DE RUIDO 42 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.231Kw DIMENSIONES 1,250 x 700 x 270mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | un | 1,00 | $ 2.936.932,00 | $ 2.936.932,00 | | | | $ - | |
| 39.00.56 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R 410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 76.800 Btu NIVEL DE RUIDO 42 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.26Kw DIMENSIONES 1,250 x 700 x 360mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | un | 1,00 | $ 6.683.992,00 | $ 6.683.992,00 | | | | $ - | |
| 39.00.57 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R 410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 76.800 Btu NIVEL DE RUIDO 45 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.765Kw DIMENSIONES 765 x 500 x 500mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | un | 3,00 | $ 7.060.825,00 | $ 21.182.475,00 | | | | $ - | |
| 39.00.58 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R 410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 96.000 Btu NIVEL DE RUIDO 47 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.8Kw DIMENSIONES 800 x 750 x 750mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | un | 3,00 | $ 7.386.272,00 | $ 22.158.816,00 | | | | $ - | |
| 39.00.59 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 427 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.655.617,00 | $ 2.655.617,00 | | | | $ - | |
| 39.00.60 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 355 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.655.770,00 | $ 2.655.770,00 | | | | $ - | |
| 39.00.61 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 319 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.655.770,00 | $ 2.655.770,00 | | | | $ - | |
| 39.00.62 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 1230 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 476 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.959.709,00 | $ 2.959.709,00 | | | | $ - | |
| 39.00.63 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 996 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 476 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.497.012,00 | $ 2.497.012,00 | | | | $ - | |
| 39.00.64 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 267 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.497.012,00 | $ 2.497.012,00 | | | | $ - | |
| 39.00.65 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 219 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.497.012,00 | $ 2.497.012,00 | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.66 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 220 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.497.012,00 | $ 2.497.012,00 | | | | $ - | |
| 39.00.67 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 220 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.497.012,00 | $ 2.497.012,00 | | | | $ - | |
| 39.00.68 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 985 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 476 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.959.709,00 | $ 2.959.709,00 | | | | $ - | |
| 39.00.69 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 106 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.497.012,00 | $ 2.497.012,00 | | | | $ - | |
| 39.00.70 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 794 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.807.687,00 | $ 2.807.687,00 | | | | $ - | |
| 39.00.71 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 688 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.807.687,00 | $ 2.807.687,00 | | | | $ - | |
| 39.00.72 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 872 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.807.687,00 | $ 2.807.687,00 | | | | $ - | |
| 39.00.73 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 755 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | un | 1,00 | $ 2.807.687,00 | $ 2.807.687,00 | | | | $ - | |
| 39.00.74 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | un | 3,00 | $ 814.304,00 | $ 2.442.912,00 | | | | $ - | |
| 39.00.75 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | un | 3,00 | $ 1.298.175,00 | $ 3.894.525,00 | | | | $ - | |
| 39.00.76 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | un | 5,00 | $ 657.065,00 | $ 3.285.325,00 | | | | $ - | |
| 39.00.77 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | un | 4,00 | $ 1.056.189,00 | $ 4.224.756,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 1.653.139.852,00** | | | | $ - | |
| **40.00.00** | **HIDROSANITARIOS** | | | | | | | | | |
| 40.00.01 | BOMBA SISTEMA CONTRA INCENDIO | un | 1,00 | $ 99.638.789,00 | $ 99.638.789,00 | | | | $ - | |
| 40.00.02 | EQUIPO DE PRESIÓN AGUA POTABLE | un | 1,00 | $ 24.700.830,00 | $ 24.700.830,00 | | | | $ - | |
| 40.00.03 | EQUIPO EYECTOR AGUAS NEGRAS | un | 1,00 | $ 9.880.332,00 | $ 9.880.332,00 | | | | $ - | |
| 40.00.04 | CALENTADOR ELECTRICO PASO 5-9 Lts Bifasico | un | 2,00 | $ 944.229,00 | $ 1.888.458,00 | | | | $ - | |
| 40.00.05 | PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE 0.5 lps incl. Tamiz de entrada, 2 filtros descendestes, 2 ascendentes, microtubulencia centrifuga, sedimentacion, filtracion Q=240 m3/m2/día | un | 1,00 | $ 31.513.416,00 | $ 31.513.416,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 167.621.825,00** | | | | $ - | |
| **41.00.00** | **OTROS** | | | | | | | | | |
| 41.00.01 | TALANQUERAS | un | 3,00 | $ 4.521.445,00 | $ 13.564.335,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 13.564.335,00** | | | | $ - | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SUBTOTAL EQUIPOS (INCLUYE IVA)** | | | | | **$ 3.144.151.835,00** | | | | | | |
| **42.00.00** | **AMUEBLAMIENTO** | | | | | | | | | | |
| 42.00.01 | OA 2.1. PUESTOS DE TRABAJO en L. 1.20m x 1.50 m, Superficie Laminada 1.20 m x 0.60 m en 25 mm + Ducto debajo de superficie con troqueles para conectividad + falda en melanina. Base porto soldado tubular cuadrado. Incluye: 1 módulo de servicios frente metálico 2M1A 3 gavetas | un | 31,00 | $ 1.639.660,00 | $ 50.829.460,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.02 | OA 2.4. MESA DE JUNTAS DE 3.30 M X 1.20 M Superficie Laminada 3.30 m x 1.20 m en 25 mm. Base porto soldado tubular cuadrado. Grommets para conectividad | un | 1,00 | $ 1.396.863,00 | $ 1.396.863,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.03 | OA 2.5 MESA DE CAFÉ Superficie Laminada 0.90 m x 0.90 m en 25 mm, Base pedestal fija pintada | un | 6,00 | $ 646.086,00 | $ 3.876.516,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.04 | OA.1.1 SILLA OPERATIVA. Espaldar alto con asiento. Tapizador espaldar y asiento en textil vinílico lavable para zonas de salud (no silvertex). Mecanismo de 3 palancas. Sin brazos | un | 119,00 | $ 559.746,00 | $ 66.609.774,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.05 | O.A 1.4 SILLA SALA DE JUNTAS | un | 10,00 | $ 254.021,00 | $ 2.540.210,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.06 | OA.1.5 TÁNDEM TRES PUESTOS: monoconcha plástica en diferentes colores. Base pintada negra. Tándem de 3 sillas | un | 34,00 | $ 740.438,00 | $ 25.174.892,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.07 | OA.1.2. SILLA INTERLOCUTORA. Monoconcha plástica. Base 4 apoyos pintada negra | un | 73,00 | $ 110.535,00 | $ 8.069.055,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.08 | OA 2.6 SILLA PARA COMEDOR CAFETERÍA MY WAY: Monoconcha plástica de colores | un | 24,00 | $ 236.453,00 | $ 5.674.872,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.09 | OA 1.8. SOFÁ LOLA 2 PUESTOS. Tapizado en serie a. Base pintada | un | 17,00 | $ 1.133.406,00 | $ 19.267.902,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.10 | OA 1.6. POLTRONA 1. PUESTO. Tapizado en serie a. base pintada | un | 49,00 | $ 439.935,00 | $ 21.556.815,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.11 | OA 2.2 PUESTO EN L - TIPO 1. CON SUPERFICIE PRINCIPAL Y SUPERFICIE RETORNO, Superficie Laminada 1.50 m x 0.60 m en 30 mm y superficie retorno de 90 cm + falda frontal en Melamina + Ducto debajo de superficie en retorno. 2 Base porto soldado + 1 chambrana de soporte. Medidas: 1,50 x 60. 1 módulo de almacenamiento 2M1A 3 gavetas cuerpo y frente metálico de 30cm de frente | un | 1,00 | $ 3.785.904,00 | $ 3.785.904,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.12 | OA 3.1. LOCKERS. CUERPO Y PUERTAS METÁLICAS: frente 60 cm x 1,55 m alto x 30 cm prof. Cuerpo puertas metálicas con aro para candado. Cantidad total: 6 | un | 10,00 | $ 818.969,00 | $ 8.189.690,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.13 | OA1.7 SOFÁ SENCILLO, UN PUESTO | un | 4,00 | $ 740.438,00 | $ 2.961.752,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.14 | OA.1.9 SILLAS AUDITORIO 8 PUESTOS | un | 5,00 | $ 245.010,00 | $ 1.225.050,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.15 | OA.2.3 PUESTO DE TRABAJO SENCILLO | un | 22,00 | $ 879.440,00 | $ 19.347.680,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.16 | OA 3.2. LOCKERS. CUERPO Y PUERTAS METÁLICAS: frente 60 cm x 1,55 m alto x 30 cm prof. Cuerpo puertas metálicas con aro para candado. Cantidad total: 4 | un | 6,00 | $ 646.789,00 | $ 3.880.734,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.17 | OA 4.1 GABIENETE 5 NIVELES, ENTREPAÑOS DIM: 1.81 x 0.90 x 0.49 | un | 14,00 | $ 1.755.397,00 | $ 24.575.558,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.18 | OA 4.2 ESTANTERÍA LIVIANA 60cms DE FONDO. DIM 2 x 0.92 x 0.60 EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 22 RECUBRIMIENTO CON PINTURA ELECTROESTÁTICA HORNEADLE DE ALTA RESISTENCIA | un | 7,00 | $ 1.225.470,00 | $ 8.578.290,00 | | | | $ - | | |
| 42.00.19 | SEÑALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO Incl. Señalización interior, exterior y tótems | un | 1,00 | $ 119.135.354,00 | $ 119.135.354,00 | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 396.676.371,00** | | | | $ - | | |
| **43.00.00** | **EQUIPOS DE OFICINA** | | | | | | | | | | |
| 43.00.01 | EQUIPO DE COMPUTO CORPORATIVO INTEL CELERON DUAL DECIMA GENERACION INC. 2 Nucleos, 2 Subprocesos, Tarjeta de video, Disco duro de 1 Tera | un | 78,00 | $ 1.352.257,00 | $ 105.476.046,00 | | | | $ - | | |
| 43.00.02 | IMPRESORA | un | 7,00 | $ 1.276.500,00 | $ 8.935.500,00 | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 114.411.546,00** | | | | $ - | | |
| **44.00.00** | **MOBILIARIO INDUSTRIAL** | | | | | | | | | | |
| 44.00.01 | ESTUFA 6 PUESTOS CON PLANCHA DE ASAR | un | 1,00 | $ 2.719.500,00 | $ 2.719.500,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.02 | NEVERAS DE ALIMENTOS | un | 2,00 | $ 8.555.787,00 | $ 17.111.574,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.03 | BASCULA | un | 1,00 | $ 633.162,00 | $ 633.162,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.04 | CAMPANA EXTRACTORA | un | 1,00 | $ 3.522.400,00 | $ 3.522.400,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.05 | LICUADORA | un | 2,00 | $ 3.085.800,00 | $ 6.171.600,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.06 | HORNO MULTIPROPOSITO | un | 1,00 | $ 6.164.200,00 | $ 6.164.200,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.07 | LAVADORA | un | 1,00 | $ 30.821.000,00 | $ 30.821.000,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.08 | SECADORA | un | 1,00 | $ 26.143.500,00 | $ 26.143.500,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.09 | PLANCHA | un | 1,00 | $ 19.113.836,00 | $ 19.113.836,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.10 | MAQUINA DE COSER | un | 1,00 | $ 1.607.095,00 | $ 1.607.095,00 | | | | $ - | | |
| 44.00.11 | BASCULA | un | 2,00 | $ 610.305,00 | $ 1.220.610,00 | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 115.228.477,00** | | | | $ - | | |
| | | | | | **$ 626.316.394,00** | | | | | | |
| **45.00.00** | **EQUIPOS MÉDICOS** | | | | | | | | | | |
| 45.01.01 | AGITADOR DE MAZZINI | un | 1,00 | $ 758.500,00 | $ 758.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.02 | ANALIZADOR DE HEMATOLOGIA DE 3 PARTES | un | 1,00 | $ 25.900.000,00 | $ 25.900.000,00 | | | | $ - | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45.01.03 | ANALIZADOR DE QUIMICA CLINICA SEMIAUTOMATICO | un | 1,00 | $ 21.145.500,00 | $ 21.145.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.04 | AUTOCLAVE | un | 1,00 | $ 86.950.000,00 | $ 86.950.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.05 | AUTOCLAVE DE MESA | un | 1,00 | $ 10.423.730,00 | $ 10.423.730,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.06 | BAÑO SEROLOGICO | un | 1,00 | $ 2.881.764,00 | $ 2.881.764,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.07 | BASCULA DE PIE CON TALLIMETRO | un | 12,00 | $ 1.113.409,00 | $ 13.360.908,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.08 | BOMBA DE INFUSIÓN | un | 17,00 | $ 2.867.500,00 | $ 48.747.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.09 | CAMA CUNA HOSPITALARIA | un | 3,00 | $ 12.312.990,00 | $ 36.938.970,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.10 | CAMA HOSPITALARIA | un | 12,00 | $ 7.371.558,00 | $ 88.458.696,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.11 | CAMILLA CON FRENO Y BARANDAS | un | 10,00 | $ 4.255.000,00 | $ 42.550.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.12 | CAMILLA CON FRENO Y BARANDAS CON RCP | un | 12,00 | $ 5.522.250,00 | $ 66.267.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.13 | CAMILLA FIJA TIPO DIVAN | un | 12,00 | $ 777.277,00 | $ 9.327.324,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.14 | CAMILLA TIPO DIVAN GINECOLOGICO | un | 7,00 | $ 1.833.850,00 | $ 12.836.950,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.15 | CAVITRON | un | 2,00 | $ 1.341.250,00 | $ 2.682.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.16 | CENTRIFUGA | un | 2,00 | $ 23.125.000,00 | $ 46.250.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.17 | COMPRESOR | un | 2,00 | $ 1.748.250,00 | $ 3.496.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.18 | CONGELADOR DE PAQUETES FRIOS | un | 1,00 | $ 10.452.942,00 | $ 10.452.942,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.19 | CONGELADOR DE PILAS | un | 1,00 | $ 10.452.942,00 | $ 10.452.942,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.20 | CONTADOR DE CELULAS | un | 1,00 | $ 1.994.311,00 | $ 1.994.311,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.21 | DESFIBRILADOR | un | 4,00 | $ 21.321.250,00 | $ 85.285.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.22 | DIGITALIZADOR DE RX | un | 1,00 | $ 94.350.000,00 | $ 94.350.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.23 | DOPPLER FETAL | un | 6,00 | $ 1.109.478,00 | $ 6.656.868,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.24 | ECOGRAFO | un | 1,00 | $ 91.297.499,00 | $ 91.297.499,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.25 | ELECTROBISTURI | un | 1,00 | $ 24.327.500,00 | $ 24.327.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.26 | ELECTROCARDIOGRAFO | un | 2,00 | $ 4.191.656,00 | $ 8.383.312,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.27 | EQUIPO DE ORGANOS DE PARED | un | 12,00 | $ 3.675.034,00 | $ 44.100.408,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.28 | EQUIPO DE ORGANOS PORTATIL | un | 3,00 | $ 2.654.750,00 | $ 7.964.250,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.29 | EQUIPO DE RX FIJO | un | 1,00 | $ 253.762.650,00 | $ 253.762.650,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.30 | EQUIPO DE RX PERIAPICAL | un | 1,00 | $ 12.469.000,00 | $ 12.469.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.31 | ESTIMULADOR DE NERVIO PERISFERICO | un | 1,00 | $ 17.112.499,00 | $ 17.112.499,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.32 | FLUJOMETRO SENCILLO | un | 38,00 | $ 245.125,00 | $ 9.314.750,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.33 | FONENDOSCOPIO ADULTO PEDIATRICO | un | 22,00 | $ 589.452,00 | $ 12.967.944,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.34 | FONENDOSCOPIO NEONATAL | un | 2,00 | $ 203.033,00 | $ 406.066,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.35 | GLUCOMETRO | un | 10,00 | $ 235.781,00 | $ 2.357.810,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.36 | TANQUE PARA PAQUETES CALIENTES | un | 1,00 | $ 4.608.905,00 | $ 4.608.905,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.37 | INCUBADORA DE CULTIVOS | un | | $ 19.648.388,00 | $ - | | | | $ - | | |
| 45.01.38 | INCUBADORA DE TRANSPORTE | un | 1,00 | $ 32.240.384,00 | $ 32.240.384,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.39 | KIT MICROPIPETAS | un | 2,00 | $ 3.405.721,00 | $ 6.811.442,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.40 | LAMPARA CIELITICA | un | 1,00 | $ 47.905.750,00 | $ 47.905.750,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.41 | LAMPARA CIELITICA MONOSATELITE | un | 1,00 | $ 32.560.000,00 | $ 32.560.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.42 | LAMPARA DE CALOR RADIANTE | un | 2,00 | $ 21.219.500,00 | $ 42.439.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.43 | LAMPARA DE EXAMEN GENERAL | un | 12,00 | $ 2.747.250,00 | $ 32.967.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.44 | LAMPARA DE FOTOCURADO | un | 2,00 | $ 314.500,00 | $ 629.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.45 | LARINGOSCOPIO | un | 4,00 | $ 2.421.650,00 | $ 9.686.600,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.46 | MAQUINA DE ANESTESIA | un | 1,00 | $ 44.298.249,00 | $ 44.298.249,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.47 | MESA DE ATENCION DE PARTO | un | 1,00 | $ 10.741.119,00 | $ 10.741.119,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.48 | MESA DE CIRUGIA | un | 1,00 | $ 38.942.500,00 | $ 38.942.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.49 | MICROSCOPIO | un | 1,00 | $ 4.023.750,00 | $ 4.023.750,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.50 | MONITOR DE SIGNOS VITALES AVANZADO | un | 1,00 | $ 24.568.000,00 | $ 24.568.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.51 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | un | 9,00 | $ 6.442.050,00 | $ 57.978.450,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.52 | MONITOR FETAL | un | 1,00 | $ 11.889.950,00 | $ 11.889.950,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.53 | NEBULIZADOR | un | 2,00 | $ 2.034.999,00 | $ 4.069.998,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.54 | PESA BEBE | un | 4,00 | $ 1.113.409,00 | $ 4.453.636,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.55 | PIEZA DE MANO DE ALTA | un | 4,00 | $ 666.000,00 | $ 2.664.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.56 | PIEZA DE MANO DE BAJA | un | 4,00 | $ 305.250,00 | $ 1.221.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.57 | PULSOXIMETRO | un | 10,00 | $ 1.571.871,00 | $ 15.718.710,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.58 | RADIOVISIOGRAFO | un | 1,00 | $ 9.055.750,00 | $ 9.055.750,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.59 | REFRIGERADOR DE MEDICAMENTOS | un | 1,00 | $ 10.435.110,00 | $ 10.435.110,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.60 | REFRIGERADOR HORIZONTAL | un | 1,00 | $ 25.252.499,00 | $ 25.252.499,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.61 | REFRIGERADOR PARA INSUMOS | un | 1,00 | $ 7.585.000,00 | $ 7.585.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.62 | REFRIGERADOR REACTIVOS | un | 1,00 | $ 10.435.110,00 | $ 10.435.110,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.63 | RX PORTATIL DIGITAL | un | 1,00 | $ 297.850.000,00 | $ 297.850.000,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.64 | SIERRA CORTA YESO | un | 1,00 | $ 3.200.500,00 | $ 3.200.500,00 | | | | $ - | | |
| 45.01.65 | SILLA DE RUEDA ADULTO | un | 6,00 | $ 572.390,00 | $ 3.434.340,00 | | | | $ - | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45.01.66 | SILLA DE RUEDA PEDIATRICA | un | 6,00 | $ 1.210.825,00 | $ 7.264.950,00 | | | | $ - | |
| 45.01.67 | SUCCIONADOR | un | 4,00 | $ 1.137.750,00 | $ 4.551.000,00 | | | | $ - | |
| 45.01.68 | TENSIOMETRO ADULTO PEDIATRICO CON BASE RODABLE | un | 5,00 | $ 2.377.455,00 | $ 11.887.275,00 | | | | $ - | |
| 45.01.69 | TENSIOMETRO DE PARED ADULTO PEDIATRICO | un | 14,00 | $ 1.257.497,00 | $ 17.604.958,00 | | | | $ - | |
| 45.01.70 | TERMOHIGROMETRO | un | 4,00 | $ 248.881,00 | $ 995.524,00 | | | | $ - | |
| 45.01.71 | TERMOMETRO NEONATAL | un | 1,00 | $ 226.091,00 | $ 226.091,00 | | | | $ - | |
| 45.01.72 | TERMOS DE VACUNA | un | 1,00 | $ 1.692.750,00 | $ 1.692.750,00 | | | | $ - | |
| 45.01.73 | UNIDAD ODONTOLOGICA | un | 2,00 | $ 10.864.403,00 | $ 21.728.806,00 | | | | $ - | |
| 45.01.74 | UNIDAD ODONTOLOGICA PORTATIL | un | 1,00 | $ 6.287.484,00 | $ 6.287.484,00 | | | | $ - | |
| 45.01.75 | VIDEOLARINGOSCOPIO | un | 1,00 | $ 17.806.250,00 | $ 17.806.250,00 | | | | $ - | |
| 45.01.76 | HORNO DE SECADO | un | 1,00 | $ 19.648.388,00 | $ 19.648.388,00 | | | | $ - | |
| 45.01.77 | LARINGOSCOPIO NEONATAL | un | 1,00 | $ 2.421.650,00 | $ 2.421.650,00 | | | | $ - | |
| 45.01.78 | PULSOXIMETRO NEONATAL | un | 1,00 | $ 1.571.871,00 | $ 1.571.871,00 | | | | $ - | |
| 45.01.79 | REGULADOR DE VACIO | un | 33,00 | $ 1.341.250,00 | $ 44.261.250,00 | | | | $ - | |
| 45.01.80 | SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE LIQUIDOS | un | 1,00 | $ 12.829.750,00 | $ 12.829.750,00 | | | | $ - | |
| 45.01.81 | EQUIPO TENS | un | 1,00 | $ 2.044.250,00 | $ 2.044.250,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 2.183.119.592,00** | | | | | |
| **46.00.00** | **MOBILIARIO MEDICO** | | | | | | | | | |
| 46.00.01 | ATRIL PORTA BOMBA | un | 17,00 | $ 629.000,00 | $ 10.693.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.02 | BALON TERAPEUTICO | un | 4,00 | $ 203.500,00 | $ 814.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.03 | BARRAS PARALELAS | un | 1,00 | $ 595.237,00 | $ 595.237,00 | | | | $ - | |
| 46.00.04 | BICICLETA FIJA | un | 1,00 | $ 2.034.999,00 | $ 2.034.999,00 | | | | $ - | |
| 46.00.05 | BIOMBO | un | 16,00 | $ 407.000,00 | $ 6.512.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.06 | CAMINADORA ELECTRICA | un | 1,00 | $ 4.070.000,00 | $ 4.070.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.07 | CARRO DE MEDICAMENTOS | un | 2,00 | $ 3.459.500,00 | $ 6.919.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.08 | CARRO DE PARO | un | 4,00 | $ 2.575.755,00 | $ 10.303.020,00 | | | | $ - | |
| 46.00.09 | CARRO DE YESOS | un | 1,00 | $ 1.230.250,00 | $ 1.230.250,00 | | | | $ - | |
| 46.00.10 | CARRO TRANSPORTE EQUIPO BIOMEDICO | un | 11,00 | $ 550.375,00 | $ 6.054.125,00 | | | | $ - | |
| 46.00.11 | CONGELADOR DE PLACENTA | un | 1,00 | $ 8.907.269,00 | $ 8.907.269,00 | | | | $ - | |
| 46.00.12 | DUCHA LAVAOJOS | un | 1,00 | $ 1.942.500,00 | $ 1.942.500,00 | | | | $ - | |
| 46.00.13 | ESCALERILLA DE DOS PASOS | un | 42,00 | $ 118.862,00 | $ 4.992.204,00 | | | | $ - | |
| 46.00.14 | ESTERILIZADOR DE TETEROS | un | 1,00 | $ 777.000,00 | $ 777.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.15 | EXTRACTOR DE LECHE MATERNA | un | 2,00 | $ 723.350,00 | $ 1.446.700,00 | | | | $ - | |
| 46.00.16 | KIT DE PROTECCION RADIOLOGICA | un | 2,00 | $ 2.964.625,00 | $ 5.929.250,00 | | | | $ - | |
| 46.00.17 | MESA AUXILIAR | un | 32,00 | $ 555.000,00 | $ 17.760.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.18 | MESA DE AUTOPSIA | un | 1,00 | $ 6.475.000,00 | $ 6.475.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.19 | MESA DE INSTRUMENTAL | un | 7,00 | $ 1.424.500,00 | $ 9.971.500,00 | | | | $ - | |
| 46.00.20 | MESA DE MAYO | un | 10,00 | $ 231.250,00 | $ 2.312.500,00 | | | | $ - | |
| 46.00.21 | MESA DE NOCHE | un | 25,00 | $ 878.750,00 | $ 21.968.750,00 | | | | $ - | |
| 46.00.22 | MESA PUENTE | un | 18,00 | $ 388.500,00 | $ 6.993.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.23 | NEGATOSCOPIO | un | 6,00 | $ 349.650,00 | $ 2.097.900,00 | | | | $ - | |
| 46.00.24 | NEVERA CAVA | un | 1,00 | $ 13.986.000,00 | $ 13.986.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.25 | NEVERA TETEROS | un | 1,00 | $ 7.585.000,00 | $ 7.585.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.26 | PATO COPROLOGICO | un | 30,00 | $ 111.000,00 | $ 3.330.000,00 | | | | $ - | |
| 46.00.27 | PESA PAÑAL | un | 1,00 | $ 1.683.500,00 | $ 1.683.500,00 | | | | $ - | |
| 46.00.28 | PISINGO ADULTO | un | 20,00 | $ 78.625,00 | $ 1.572.500,00 | | | | $ - | |
| 46.00.29 | RIÑONERA | un | 22,00 | $ 44.400,00 | $ 976.800,00 | | | | $ - | |
| 46.00.30 | RUEDA DE HOMBRO | un | 1,00 | $ 559.625,00 | $ 559.625,00 | | | | $ - | |
| 46.00.31 | SILLA RECLINABLE | un | 5,00 | $ 1.655.750,00 | $ 8.278.750,00 | | | | $ - | |
| 46.00.32 | TERMOHIGROMETRO | un | 1,00 | $ 245.277,00 | $ 245.277,00 | | | | $ - | |
| | | | | | **$ 179.016.656,00** | | | | | |
| | | | | | **$ 2.362.136.248,00** | | | | | |
| | | | | **COSTOS DIRECTOS** | | | | | **$ 12.835.235.710,77** | |
| | | | | **AUI (___%)** | **$ -** | | | | **$ -** | **35%** |
| | | | | **COSTO TOTAL** | **$ 37.181.393.077,00** | | | | **$ 12.835.235.710,77** | |

**INVERSIÓN EN OBRA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): | $ 17.004.869.592,00 | 45,73% | |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ 12.835.235.710,77 | 34,52% | |
| **AVANCE O ATRASO DE OBRA EN %:** | **-11,21%** | | |

**EMPLEOS GENERADOS EN EL MES**

| | |
|---|---|
| MANO DE OBRA CALIFICADA: | |
| MANO DE OBRA NO CALIFICADA: | |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | |
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | |

**DESCRIPCION DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES**

Firma

**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 22202090255COR

### 4.1.1 Esquemas avance físico de obra

**Preliminares**

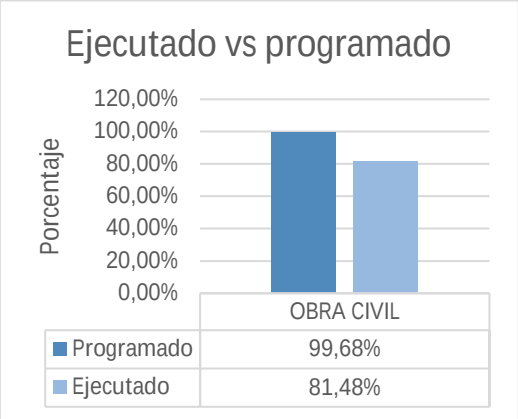



Gráfico 1 Porcentaje ejecución preliminares

**Cimentaciones**

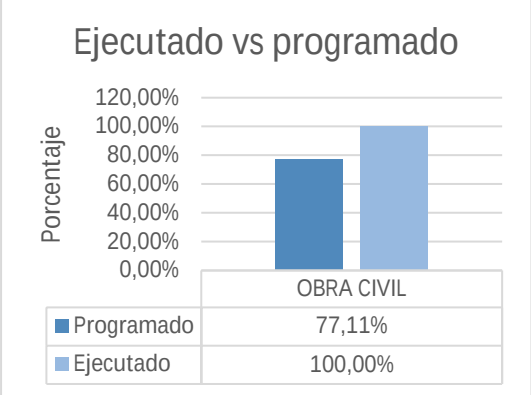



Gráfico 2 Porcentaje ejecución cimentaciones

**Estructura**

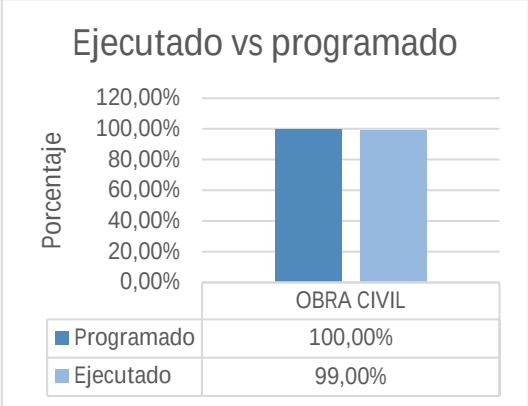



Gráfico 3 Porcentaje ejecución estructura

## Mampostería

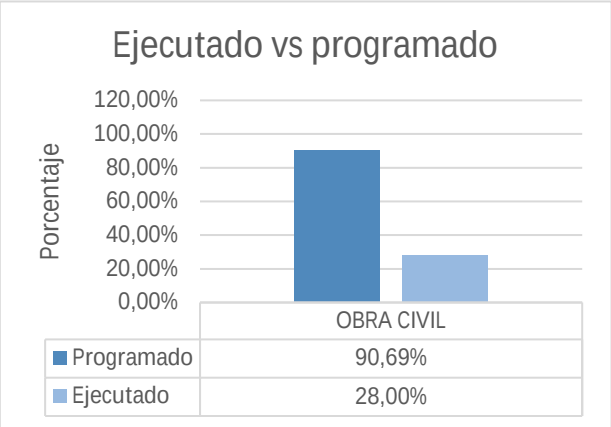



Gráfico 4 Porcentaje ejecución mampostería

## Elementos de fachada - envolvente

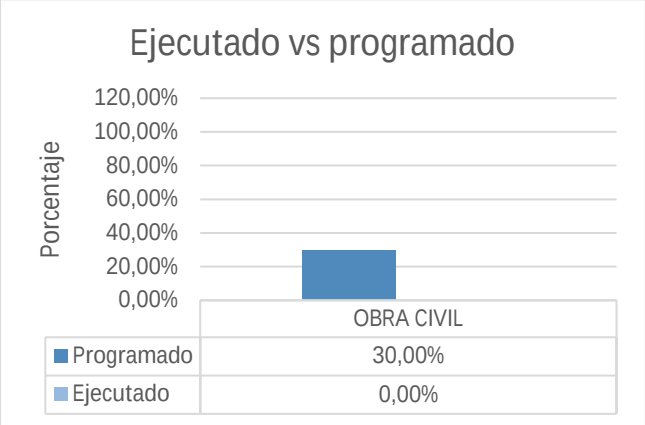



Gráfico 5 Porcentaje ejecución elementos fachada

## Pañetes

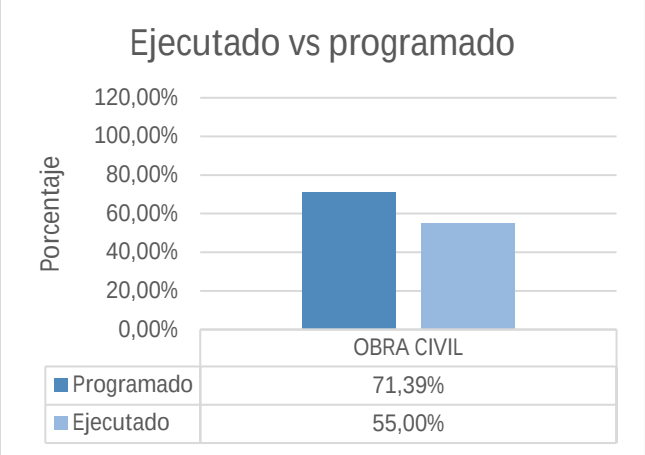



Gráfico 6 Porcentaje ejecución pañetes

## Cubierta

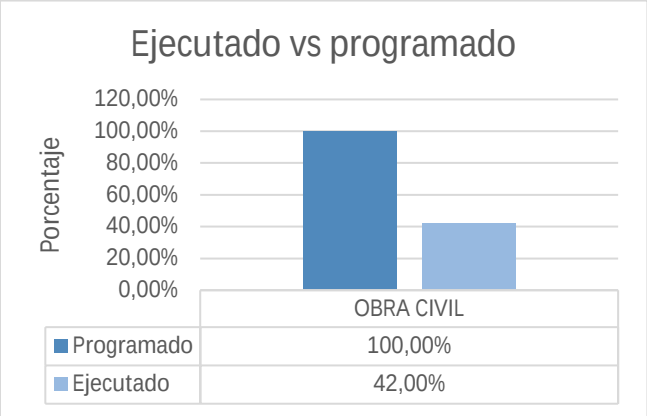



Gráfico 7 Porcentaje ejecución cubierta

## Impermeabilizaciones

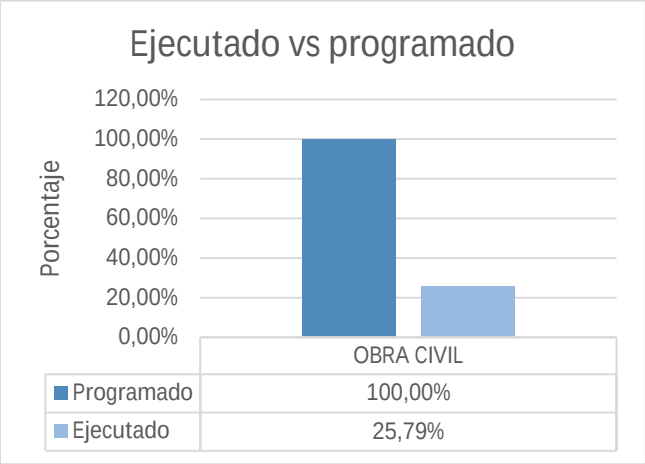



Gráfico 8 Porcentaje ejecución impermeabilizaciones

## Cielo raso

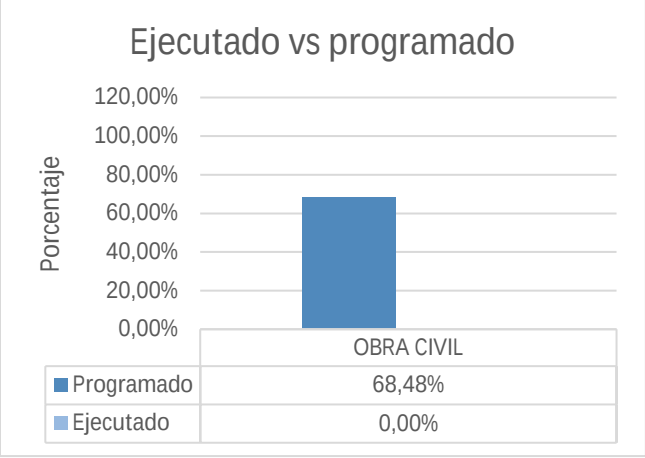



Gráfico 9 Porcentaje ejecución cielo raso

## Pisos y guarda escobas

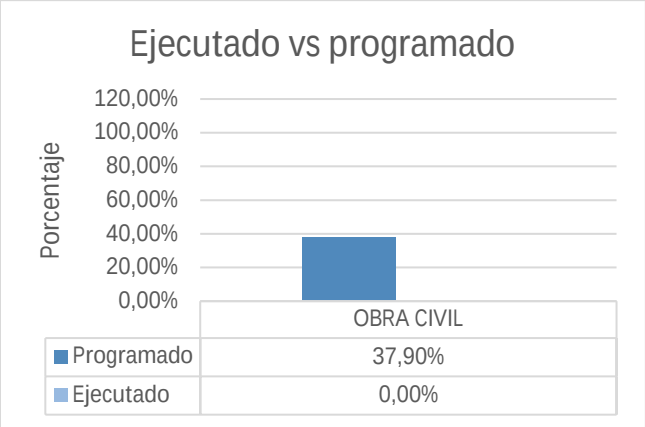
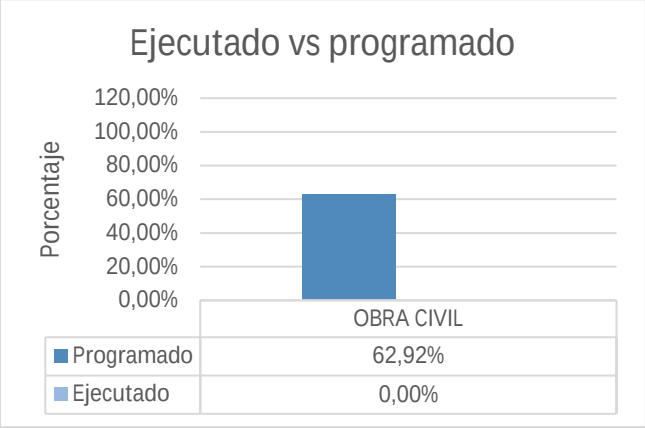



Gráfico 10 Porcentaje ejecución pisos

## Enchape muros




## Instalaciones hidrosanitarias

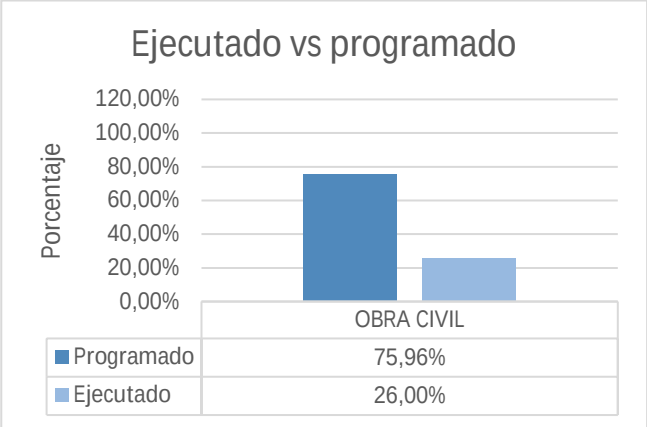



Gráfico 12 Porcentaje ejecución inst. hidrosanitarias

## Red contra incendio

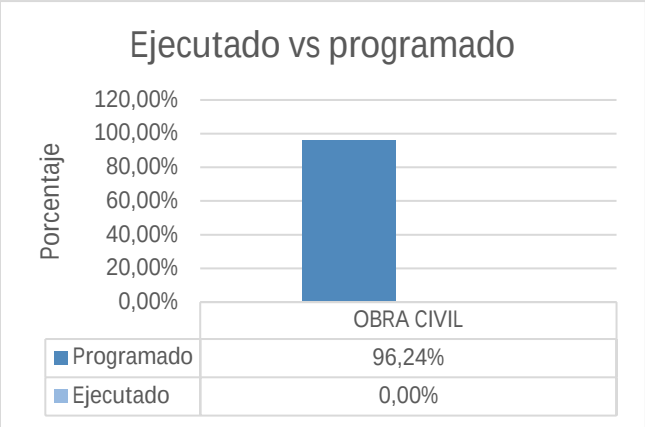



Gráfico 13 Porcentaje ejecución red contra incendio

## Instalaciones gas natural

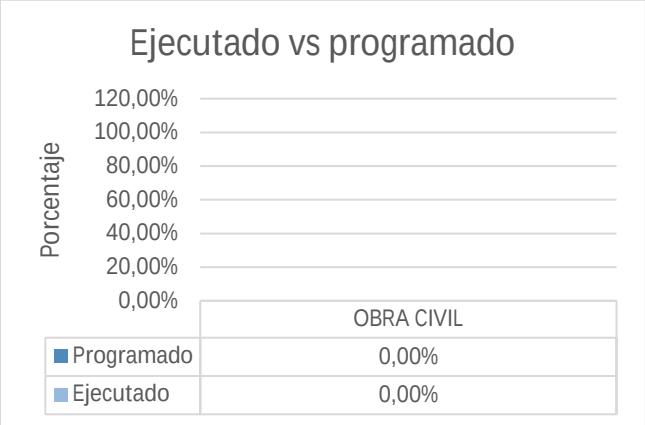



Gráfico 14 Porcentaje ejecución gas natural

## Instalaciones gases medicinales

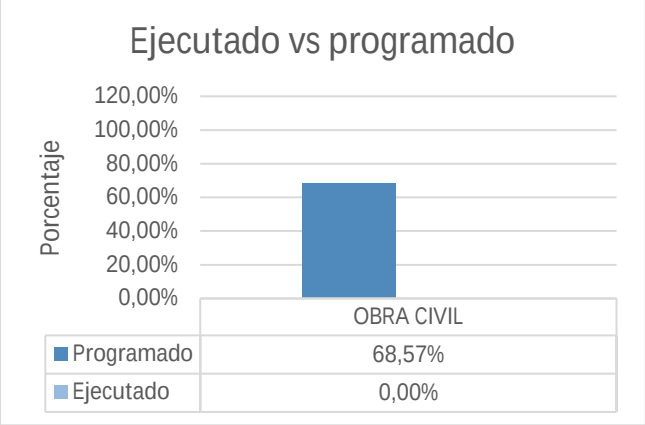



Gráfico 15 Porcentaje ejecución gases medicinales

## Instalaciones eléctricas

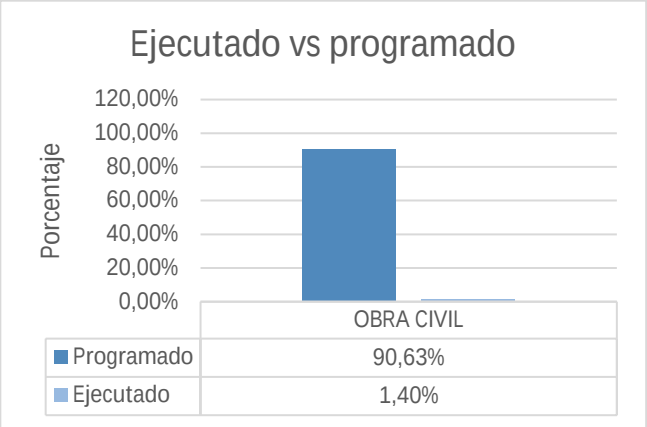



Gráfico 16 Porcentaje ejecución inst. eléctricas

## Instalaciones iluminación

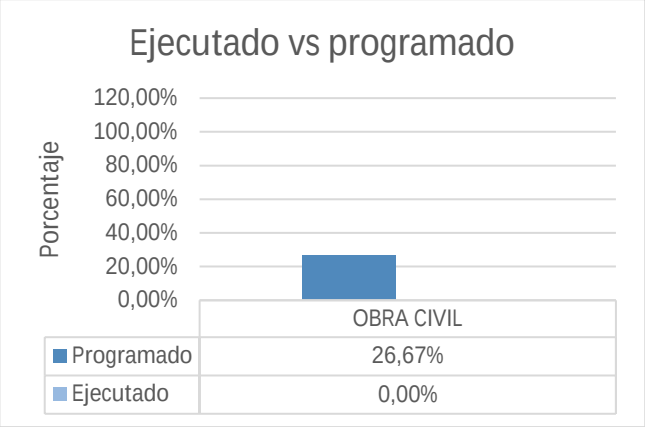



Gráfico 17 Porcentaje ejecución Inst. iluminación

## Instalaciones voz y datos

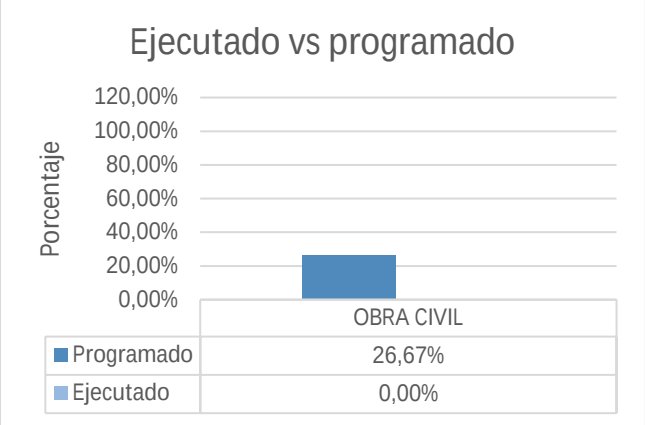



Gráfico 18 Porcentaje ejecución voz y datos

## Instalaciones seguridad y control

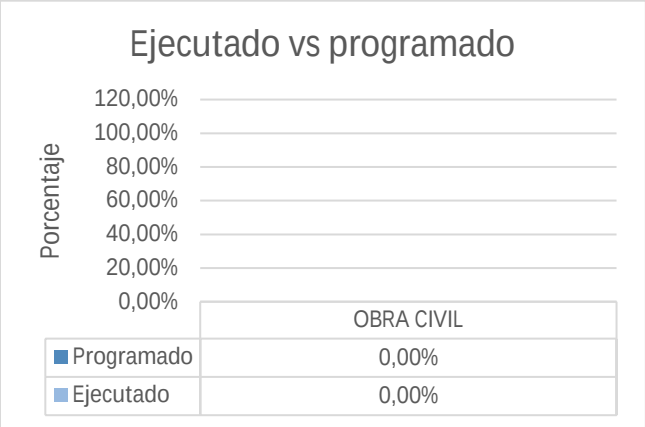



Gráfico 19 Porcentaje ejecución seguridad y control

## Instalaciones equipos de aire acondicionado

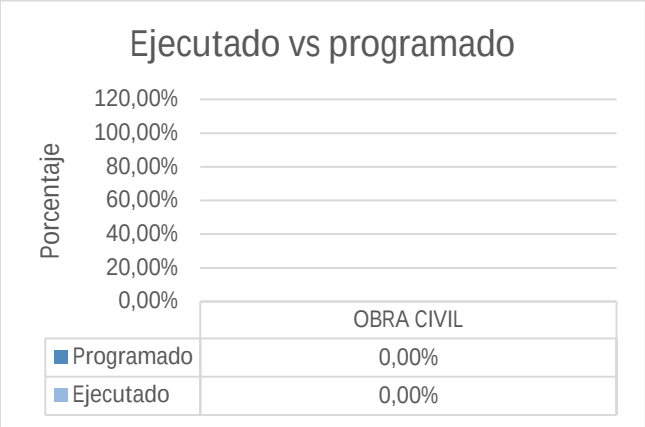



Gráfico 20 Porcentaje ejecución aire acondicionado

## Aparatos sanitarios

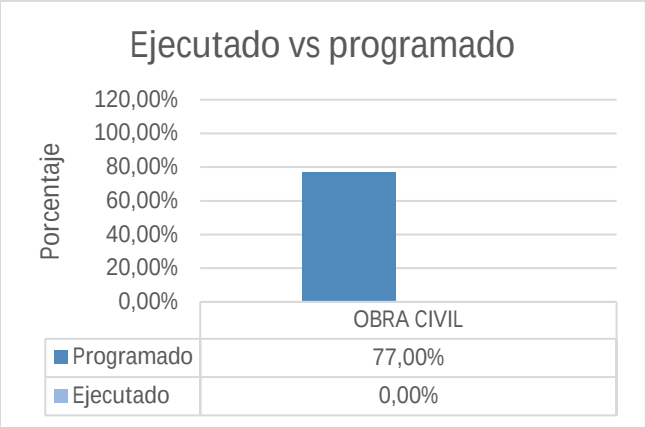



Gráfico 21 Porcentaje ejecución aparatos sanitarios

## Carpintería madera

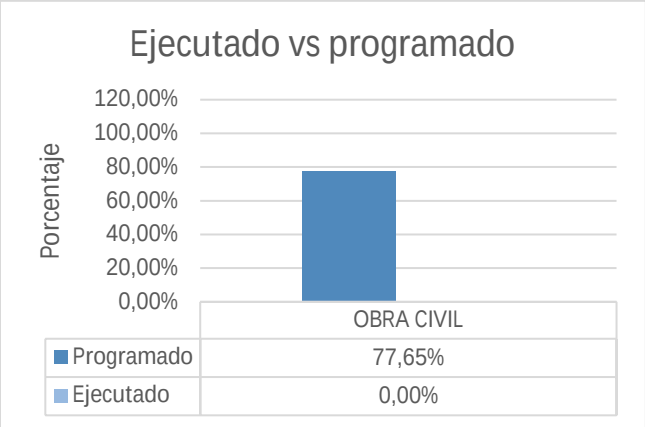



Gráfico 22 Porcentaje ejecución carpintería madera

## Carpintería metálica

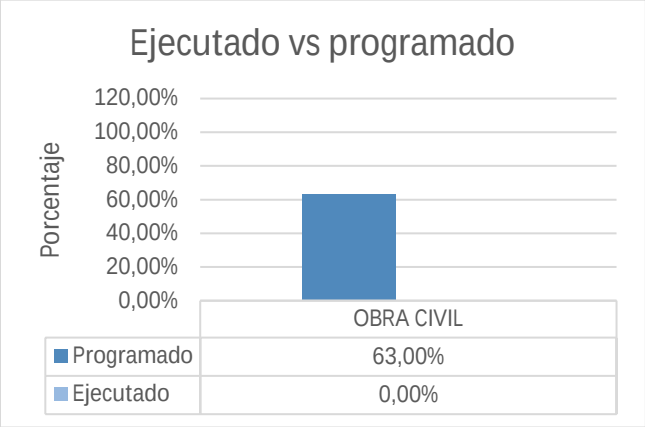



Gráfico 23 Porcentaje ejecución carpintería metálica

## Carpintería aluminio

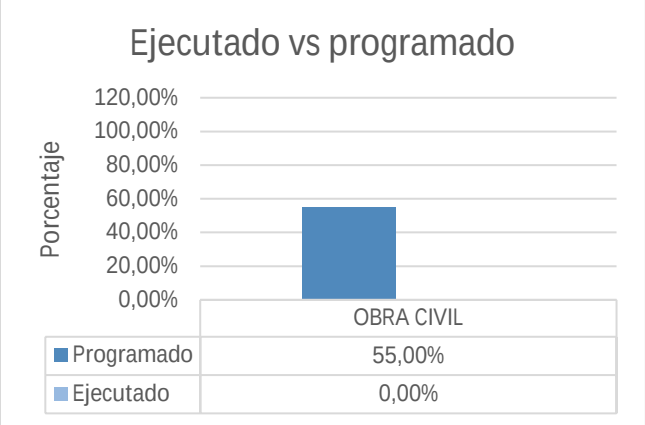



Gráfico 24 Porcentaje ejecución carpintería aluminio

## Carpintería acero inoxidable

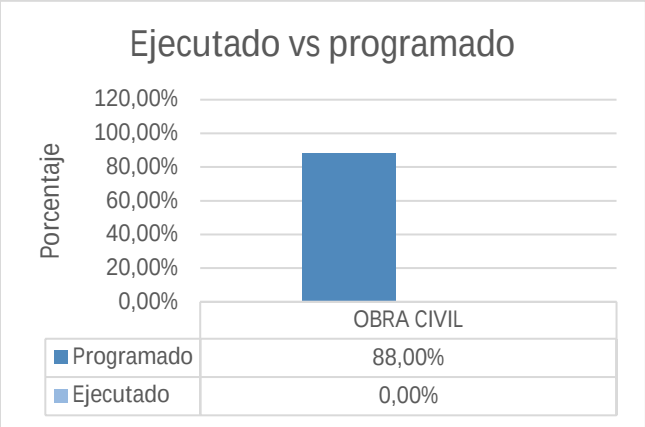



Gráfico 25 Porcentaje ejecución carpintería acero

## Cerrajería

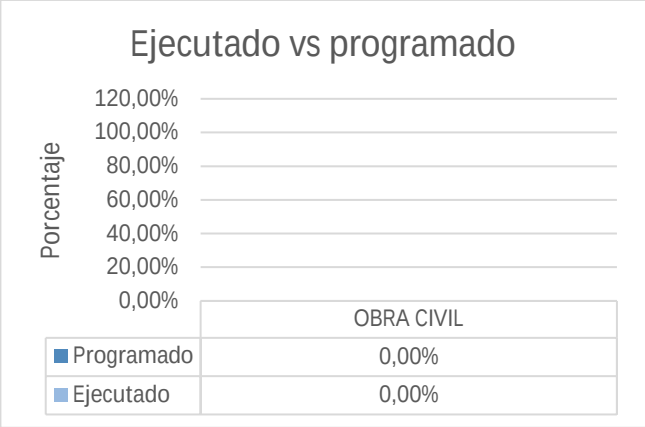



Gráfico 26 Porcentaje ejecución cerrajería

## Vidrios y espejos

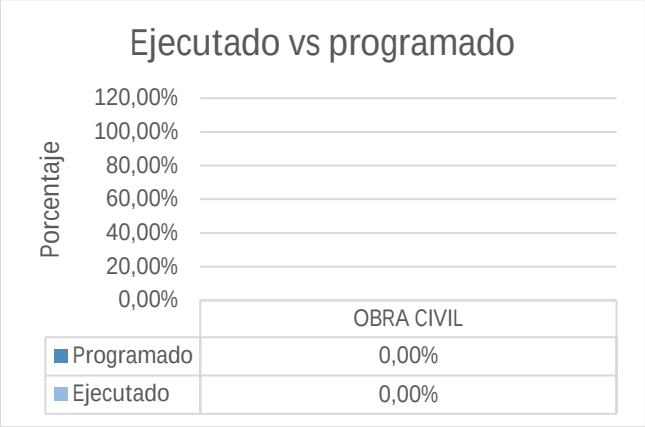



Gráfico 27 Porcentaje ejecución vidrios y espejos

## Pintura

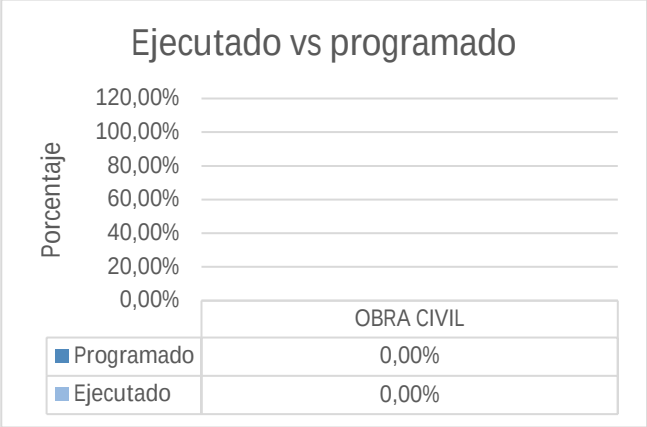



Gráfico 28 Porcentaje ejecución pintura

## Línea institucional hospitalaria

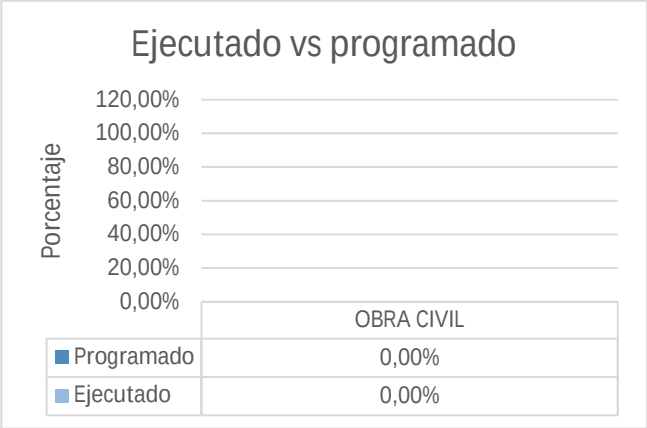



Gráfico 29 Porcentaje línea institucional hospitalaria

## Aseo

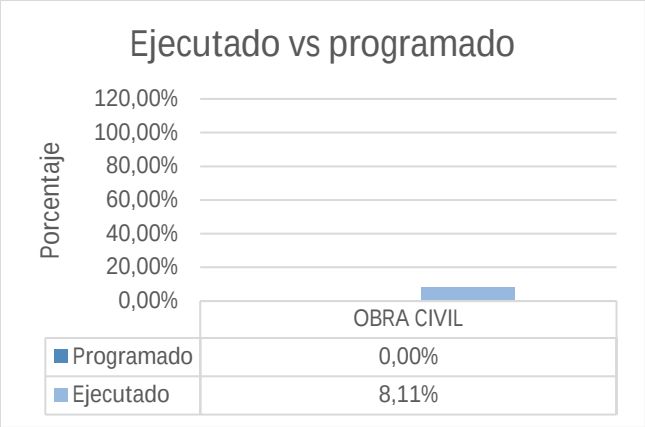



Gráfico 30 Porcentaje ejecución aseo

## Vías urbanismo interno

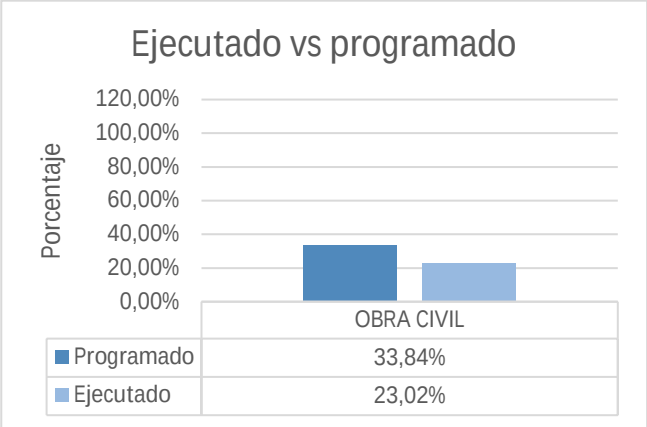



Gráfico 31 Porcentaje ejecución vías urbanismo interno

## Andenes urbanismo interno

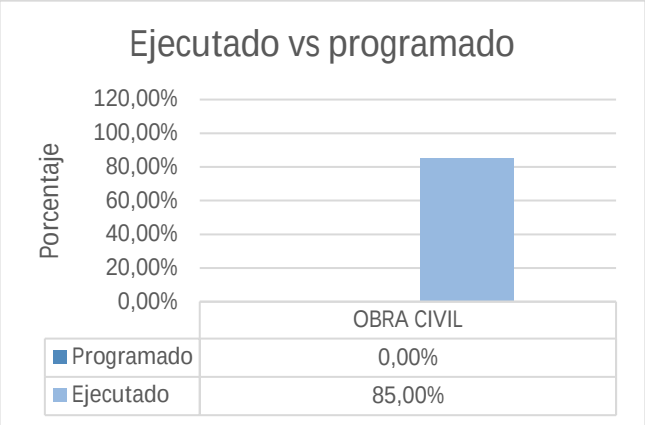



Gráfico 32 Porcentaje ejecución andenes - internos

## Mobiliario urbanismo interno

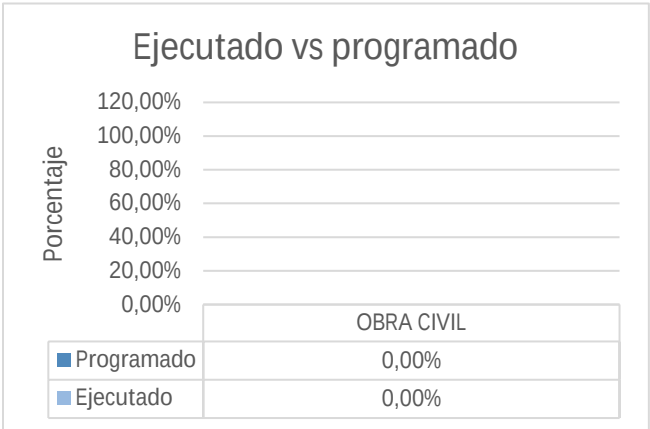



Gráfico 33 Porcentaje ejecución mobiliario - interno

## Edificaciones exteriores

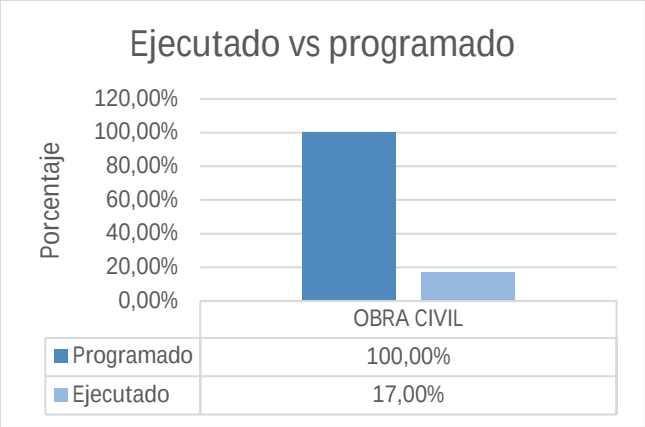



Gráfico 34 Porcentaje ejecución edificaciones exteriores

## Rampa peatonal – urbanismo interno

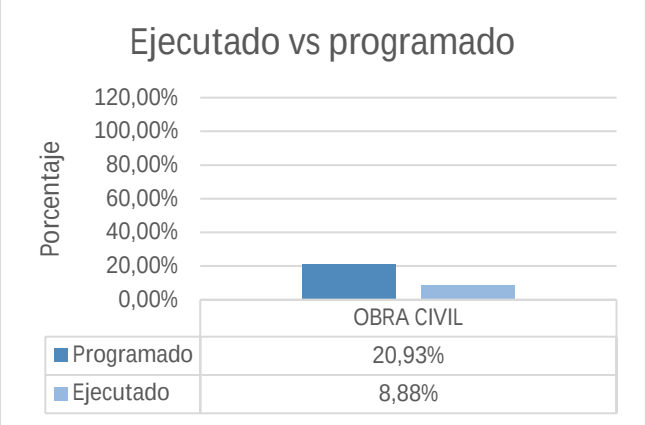



Gráfico 35 Porcentaje ejecución rampa peatonal

## Andenes - externo

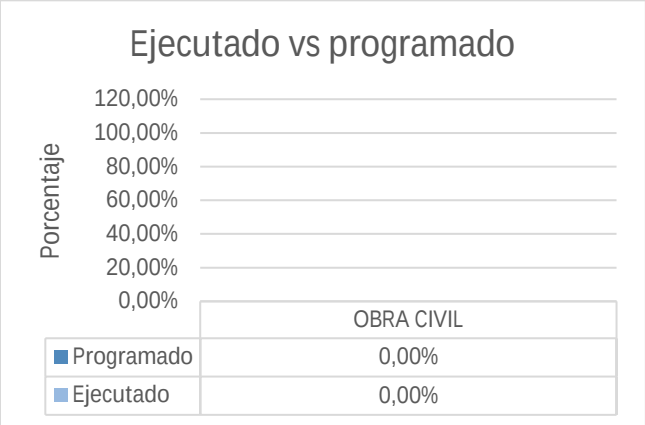



Gráfico 36 Porcentaje ejecución andenes externo

**Cerramiento - externo**

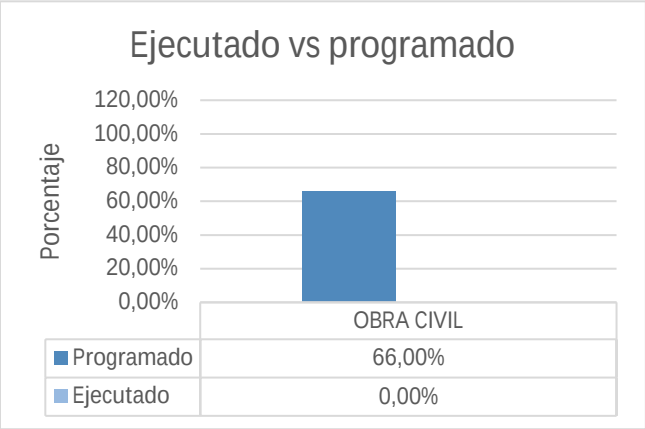



Gráfico 37 Porcentaje ejecución cerramiento

Las gráficas anteriores fueron realizadas teniendo en cuenta las cantidades registradas en la reprogramación de obra que hace parte de la modificación No. 1 (adición de obra).

### 4.2 Seguimiento Programa de Obra.

Durante este periodo se han ejecutado actividades correspondientes a los capítulos de estructuras y mampostería, dentro de las cuales se encuentran: PLACA ALIGERADA DE CUBIERTA e=0,55m, concreto 28 Mpa. con fibra según especificación estructural, Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable, M-1 . MURO LIVIANO - 15. cms DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA+ DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8” incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como él e interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse, M-16: MURO BLOQUE No. 5, e=0.12 mts, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, M-19: MURO LADRILLO PRENSADO LIVIANO CON TODAS LAS CELDAS RELLENAS e= 0.12 mts incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m

A la fecha y de acuerdo con la reprogramación de obra debían haberse iniciado las actividades de los siguientes capítulos:

- 5.00.00 ELEMENTOS DE FACHADA – ENVOLVENTE
- 10.00.00 PISOS Y GUARDA ESCOBAS
- 21.00.00 MONTAJE Y CONEXIÓN APARATOS SANITARIOS
- 37.00.00 CERRAMIENTO

Así mismo, se deberían estar ejecutando actividades de los siguientes capítulos:

- 9.00.00 CIELO RASOS
- 11.00.00 ENCHAPES MUROS
- 13.00.00 INSTALACIONES REDES CONTRA INCENDIO
- 15.00.00 INSTALACIONES GASES MEDICINALES
- 17.00.00 INSTALACIONES ILUMINACIÓN
- 18.00.00 INSTALACIÓN VOZ Y DATOS
- 21.00.00 APARATOS SANITARIOS
- 22.00.000 CARPINTERIA MADERA
- 23.00.00 CARPINTERIA METALICA
- 24.00.00 CARPINTERIA ALUMINIO
- 25.00.00 CARPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE
- 31.00.00 VIAS - URBANISMO INTERNO
- 34.00.00 EDIFICACIONES EXTERIORES- CASETA CONTROL -URBANISMO INTERNO

Para este periodo de acuerdo con la reprogramación de obra se tenía previsto un porcentaje de avance general acumulado equivalente al 59%, la ejecución reportada corresponde a un 35%. Lo que representa un atraso equivalente al 24%.

En revisión del cronograma de obra para analizar las actividades que están generando retraso se evidencio que para este periodo se debían estar ejecutando los capítulos 9.00.00, 10.00.00, 17.00.00, 18.00.00, 21.00.00, 22.00.00, 23.00.00, 24.00.00 y 25.00.00, correspondientes a cielo raso, pisos y guarda escobas, instalaciones de iluminación, aparatos sanitarios y carpintería en madera, metálica, aluminio y acero respectivamente, actividades que por razones obvias no pueden ser instaladas en este momento, dichas actividades representa al rededor 4%, por tal razón se debe presentar un plan de contingencia para modificar los porcentajes programados.

En las siguientes tablas y gráficos se puede evidenciar la ejecución del periodo.

| COMPONENTE | PROGRAMADO | EJECUTADO |
|---|---|---|
| OBRA CIVIL | 78.00% | 45.00% |
| EQUIPOS | 0,00% | 0,00% |
| AMUEBLAMIENTO | 0,00% | 0,00% |
| EQUIPOS MEDICOS | 0,00% | 0,00% |

**Tabla 15 Porcentaje de avance obra**

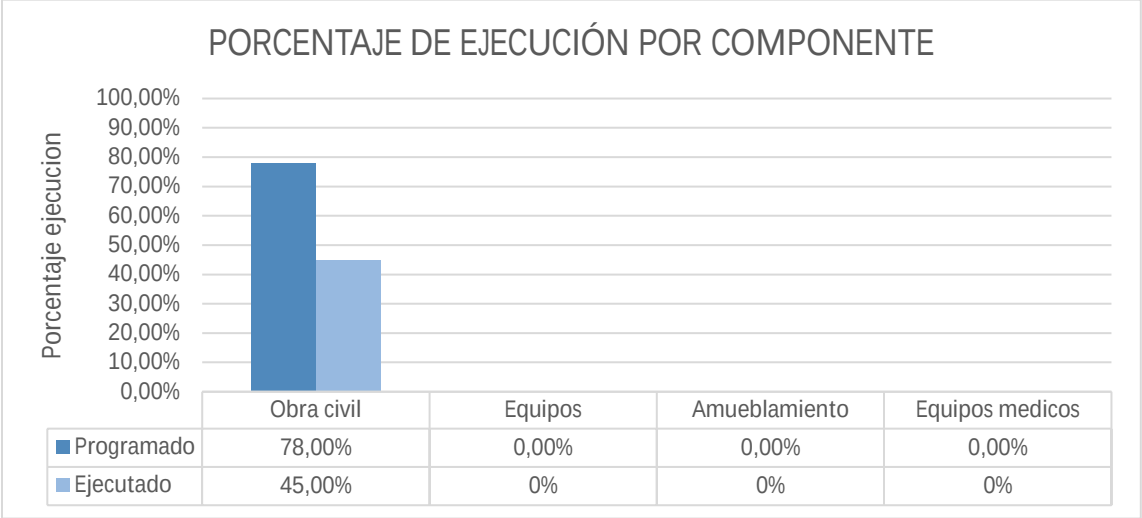



Gráfico 38 Porcentaje por componente de acuerdo con reprogramación

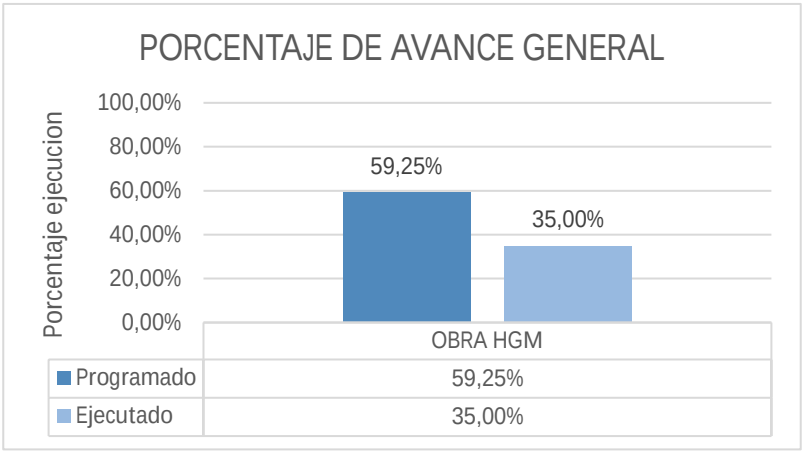



Gráfico 39 Porcentaje general de ejecución

### 4.2.1 Seguimiento Programa de Inversiones.

De acuerdo con el seguimiento que la Interventoría realiza a las actividades ejecutadas vs las programadas en el periodo, el porcentaje acumulado de obra de 35.00% respecto al 59.25% programado, lo que representa un atraso en la inversión equivalente a $ 9.193.881.902.00

| AVANCE PRESUPUESTAL | | |
|---|---|---|
| **COMPONENTE** | **PROGRAMADO** | **EJECUTADO** |
| OBRA CIVIL | $ 22.029.117.613,00 | $ 12.734.234.785,00 |
| EQUIPOS | $ 0,00 | $ 0,00 |
| AMUEBLAMIENTO | $ 0,00 | $ 0,00 |
| EQUIPOS MEDICOS | $ 0,00 | $ 0,00 |

Tabla 16 Avance presupuestal

| AVANCE PLAZO EJECUCION | |
|---|---|
| **MES** | **% TIEMPO TRANSCURRIDO** |
| 1 (junio 2024) | 5.55% |
| 2 (Julio 2024) | 5.55% |
| 3 (agosto 2024) | 5.55% |
| 4 (septiembre 2024) | 5.55% |
| 5 (octubre 2024) | 5.55% |
| 6 (noviembre 2024) | 5.55% |
| 7 (diciembre 2024) | 5.55% |
| 8 (enero 2025) | 5.55% |
| 9 (febrero 2025) | 5.55% |
| **% ACUMULADO** | **49.95%** |

**Tabla 17 Avance tiempo**

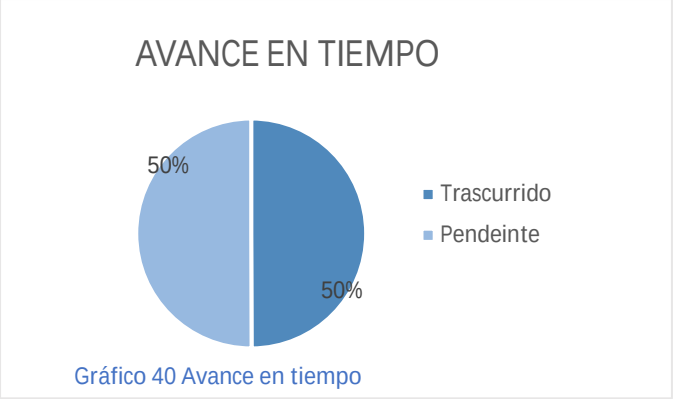



Gráfico 40 Avance en tiempo

Se anexa copia del Programa de Inversiones aprobado (Formato FSI-800-014) y copia del documento de seguimiento al Programa de Obra e Inversiones realizado por la Interventoría. (Formato FSI-800-015).

## 4.3 Reportes de obra

### 4.3.1 Informe quincenal

Se adjuntan de los informes quincenales de interventoría gestionados en el mes, firmados por el director de interventoría, Formato FSI-800-002.

### 4.3.2 Maquinaria y equipo contrato de obra.

En el cuadro a continuación se relaciona el equipo o maquinaria mínimo con que debe contar el contratista de obra durante la ejecución del contrato y cuales estuvieron durante este periodo.

| EQUIPO | DESCRIPCION | EN SITIO |
|---|---|---|
| Volquetas | Daewoo 15 m3/ Mack 20 ton. | NO |
| Retroexcavadora | Marca Caterpillar/modelo 416f2 /65Kw – 87 hp | NO |
| Herramienta menor | N/A | NO |
| Equipo de topografía | Estación Total Marca Topcon | NO |
| Compactador tipo canguro | N/A | SI |
| Minicargador | New Holland / Línea L220 Loader | NO |
| Minicargador | Case | NO |
| Mezcladora de concreto | 1 Bulto | NO |
| Motobomba sumergible | N/A | SI |
| Motobomba | N/A | NO |
| Motoniveladora | N/A | NO |
| Compactador tipo rana | N/A | SI |
| Carrotanque | N/A | NO |
| Bulldozer | N/A | NO |
| Vibrador de concreto | N/A | SI |
| Equipo de soldadura | N/A | SI |
| Tronzadora (Disco de cortar) | N/A | SI |

**Tabla 18 Equipo mínimo contrato de obra**

Así mismo, se anexa el registro diario de maquinaria y equipo dispuesto en el sitio de las obras, en cual se verifica el cumplimiento y estado del equipo mínimo exigido en el pliego de condiciones. FSI-800-006.

### 4.3.3 Control aportes legales y seguridad social contrato de obra.

En el cuadro a continuación se relaciona personal mínimo requerido para el desarrollo de la obra:

| NOMBRE | CARGO | ESTADO |
|---|---|---|
| JOHANNA KARINA FUENTES PEÑA | Director de obra | APROBADO |
| JORGE ENRIQUE CRUZ BENEDETTI | Residente técnico 1 (Estructural) | APROBADO |
| DINEY PAMELA OSPINO JIMÉNEZ | Residente técnico 2 (Arquitecto) | APROBADO |
| CARLOS ALBERTO FALS ARROYO | Residente administrativo | APROBADO |
| LUIS EDUARDO SALGADO PADILLA | Profesional en seguridad industrial | APROBADO |
| LUISA FERNANDA SIBAJA LUNA | Ingeniero auxiliar | APROBADO |
| EUCLIDES MANUEL MONTERROSA L | Maestro de obra | APROBADO |

**Tabla 19 Personal mínimo requerido**

Así mismo se relaciona el personal que conforma la mano de obra calificada y no calificada que laboro durante este periodo.

| PERSONAL | CANTIDAD |
|---|---|
| Ayudantes | 61 |
| Oficiales | 8 |
| Plomeros | 3 |
| Maestro de obra | 4 |
| Vigilante | 1 |
| Operario maquinaria | 1 |
| Bodeguero | 1 |
| Administrativos | 12 |
| **TOTAL** | **91** |

Tabla 20 Personal en obra

Igualmente se anexa el formato FSI-800-007, en el cual se verifica el personal dispuesto en la obra en cumplimiento de lo previsto en el pliego de condiciones y deja constancia de todas las aclaraciones y evidencias de la utilización del personal, Igualmente se verifica el pago de los aportes legales y de seguridad social efectuados por el Contratista en desarrollo del contrato, según la normatividad vigente.

### 4.3.4 Estado general del tiempo.

Al igual que los meses anteriores durante el periodo predomino el tiempo seco.

LLUVIAS 0% - SECO 100%

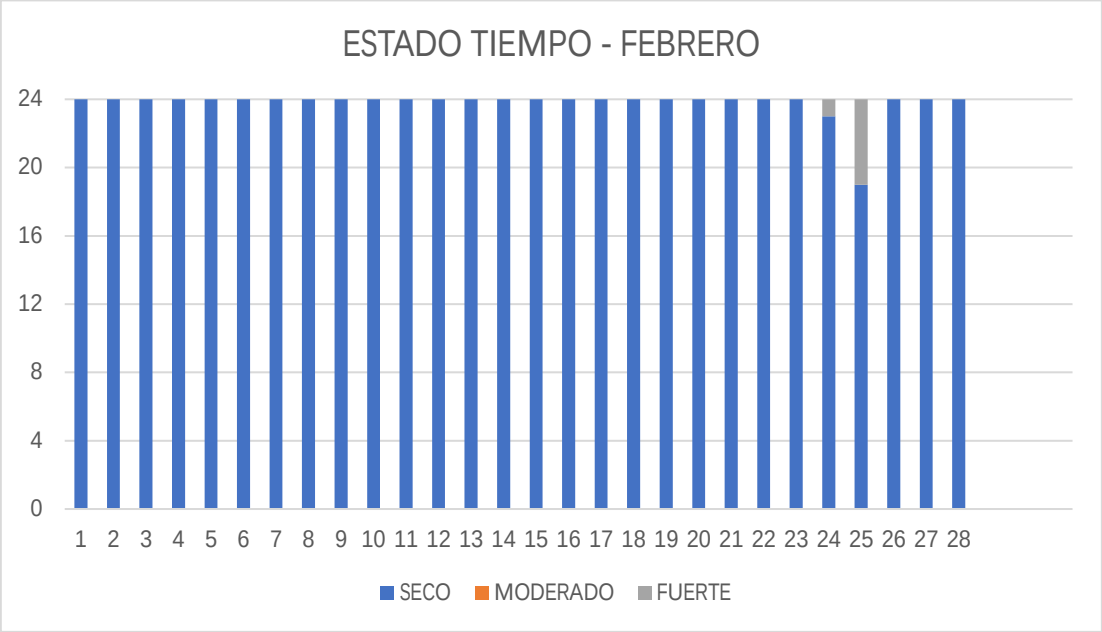



Gráfico 41 Horas de lluvia al día

Durante el presente aumentaron disminuyeron las lluvias respecto a los meses anteriores.

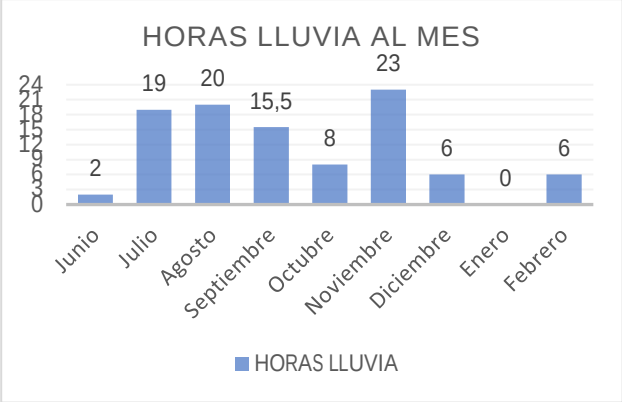



Gráfico 42 Horas de lluvia mensuales

En el Formato FSI-800-008 se lleva el registro diario del estado general del tiempo; indicando en cada casilla el número de horas por día señalando la clase de tiempo: Seco, lluvias moderadas, lluvias intensas. Se reviso el registro pluviométrico del IDEAM sin embargo como se puede evidenciar en la siguiente imagen, no hay registros para este periodo en le estación más cercana a la obra que en este caso sería la de Tolú.

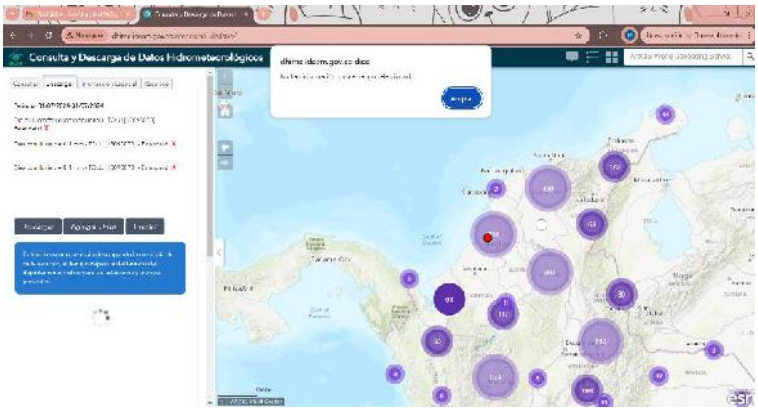



Imagen 14 Pagina IDEAM

Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

**GOBERNACION DE SUCRE**
**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**

# PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES

| | |
|---|---|
| CÓDIGO | FSI-800-014 |
| VERSIÓN | 1 |
| PÁGINA | 1/01/2024 |
| FECHA | 28/02/2025 |

**PROGRAMA DE INVERSIONES** | **REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No.** 1

**CONTRATO No:** LP-018-2023

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE**

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** CM-001-2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

PLAZO INICIAL: 18 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 31/05/2024 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 34.420.762.624,00 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 34.420.762.624,00

PLAZO ACUMULADO: 18 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 30/11/2025 (Incluidas las suspensiones. indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (Incluido IVA) **(B)**: $ -

| CAPITULOS | VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos | (%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA | (%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos | % Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado | 1 jun-24 | 2 jul-24 | 3 ago-24 | 4 sep-24 | 5 oct-24 | 6 nov-24 | 7 dic-24 | 8 ene-25 | 9 feb-25 | 10 mar-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA CIVIL | $31.048.788.592,00 | 45,73% | $ 17.004.869.952,00 | % P | 0,65% | 2,59% | 7,19% | 6,70% | 11,16% | 9,85% | 10,66% | 11,60% | 13,51% | |
| | | 31,21% | $ 11.604.038.091,58 | $ P | $222.699.583 | $892.048.006 | $ 2.475.308.249,00 | $2.305.199.556 | $3.842.809.913 | $3.662.512.592 | $4.185.982.547 | $4.313.174.543 | $5.024.247.661 | |
| | | | | $ E | $49.576.284 | $1.112.126.534 | $1.249.968.707 | $2.113.543.719 | $2.363.259.642 | $1.840.189.704 | $1.327.837.238 | $1.547.536.264 | $1.130.196.693 | |
| | | | | % E | 0,14% | 3,24% | 3,63% | 6,14% | 6,86% | 3,46% | 3,58% | 4,16% | 3,79% | |
| EQUIPOS | $0,00 | 0,00% | $ - | % P | | | | | | | | | | |
| | $0,00 | 0,00% | $ - | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| AMUEBLAMIENTO | $0,00 | 0,00% | $ - | % P | | | | | | | | | | |
| | $0,00 | 0,00% | $ - | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS MEDICOS | $0,00 | 0,00% | $ - | % P | | | | | | | | | | |
| | $0,00 | 0,00% | $ - | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| VALOR BÁSICO DE OBRA ( A ) | $ 31.048.788.592,00 | 46% | | | | | | | | | | | | |
| VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO ( A' ) | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES | % | **0,65%** | **2,59%** | **7,19%** | **6,70%** | **11,16%** | **9,85%** | **10,66%** | **11,60%** | **13,51%** | |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$222.699.583** | **$892.048.006** | **$2.475.308.249** | **$2.305.199.556** | **$3.842.809.913** | **$3.662.512.592** | **$3.965.355.733** | **$4.313.174.543** | **$5.024.247.661** | |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA | % | **0,65%** | **3,24%** | **10,43%** | **17,13%** | **28,29%** | **22,88%** | **35,64%** | **45,73%** | **59,25%** | |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$222.699.583** | **$1.114.747.589** | **$3.590.055.838** | **$5.895.255.394** | **$9.738.065.307** | **$8.505.712.862** | **$13.260.858.169** | **$17.004.869.952** | **$22.029.117.613** | |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES | % | **0,14%** | **3,24%** | **3,63%** | **6,14%** | **6,86%** | **3,46%** | **3,58%** | **4,16%** | **3,79%** | |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$49.576.284** | **$1.112.126.534** | **$1.249.968.707** | **$2.113.543.719** | **$2.363.259.642** | **$1.840.189.704** | **$3.130.281.737** | **$1.547.536.264** | **$1.130.196.693** | |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA | % | **0,14%** | **3,38%** | **7,01%** | **13,15%** | **20,01%** | **23,47%** | **27,05%** | **31,21%** | **35,00%** | |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$49.576.284** | **$1.161.702.818** | **$2.411.671.525** | **$4.525.215.244** | **$6.888.474.886** | **$8.728.664.590** | **$10.056.501.828** | **$11.604.038.092** | **$12.734.234.785** | |

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

| PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS* | VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO | VALOR EJECUTADO | % DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| * | $ - / $ - | $ - | % |
| VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ( B ) | $ - | $ - | % |
| VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS ( B' ) | $ - | | |
| **VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B )** | **$ -** | | |
| **VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B' )** | **$ -** | | |

**NOTAS:**

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada Capitulo.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada capitulo se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor del capituloP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra ( A ) o el Valor Básico de Obra Actualizado ( A' ).
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por capitulo, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

| CONVENCIONES | | |
|---|---|---|
| TIPO DE DIBUJO | PROGRAMADO | EJECUTADO |
| BARRAS | $ Valor | $ Valor |
| CURVAS | | |

**OBSERVACIONES:**

Aprueba Firma:
**JOSE DAVID FUENTES PEÑA**
Representante legal o apoderado del Contratista

Aprueba Firma:
**HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
Representante legal o apoderado del Interventor

Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

**GOBERNACION DE SUCRE**
**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**



# SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

| | |
|---|---|
| CÓDIGO | FSI-800-015 |
| VERSIÓN | 1 |
| PÁGINA | 1/01/2024 |

**FECHA** 28/02/2025

**ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** ..... **DE** ..... (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ -

**SEGUIMIENTO No.** .....
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

**CONTRATO No:** LP-018-2023

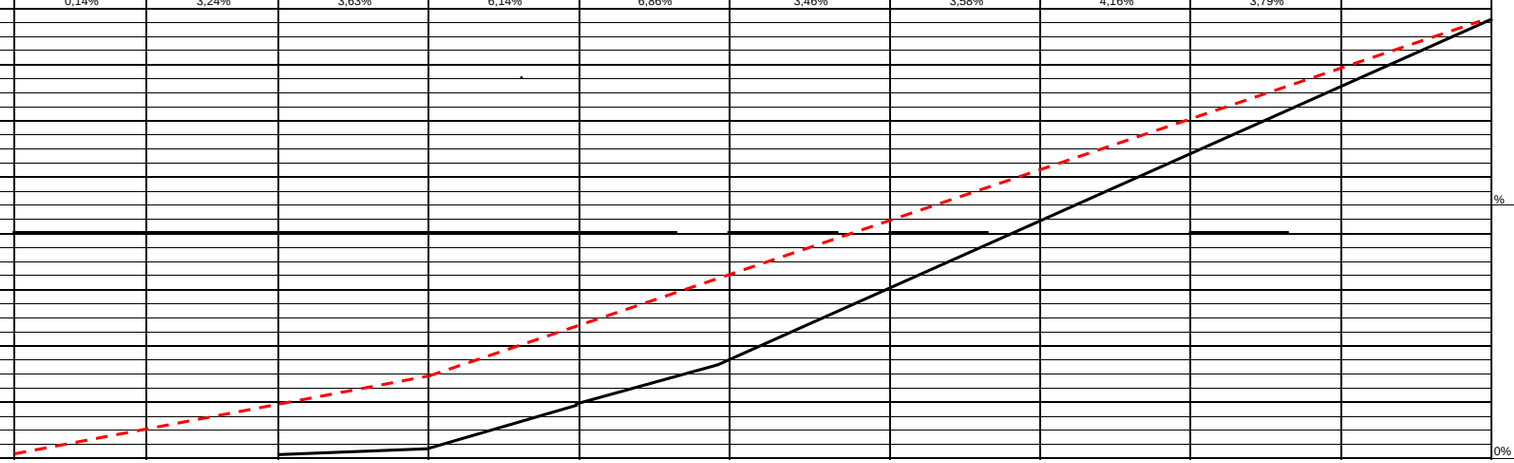
**OBJETO: CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE**

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** CM-001-2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

PLAZO INICIAL: 18 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 18 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 31/05/2024 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 30/11/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: **$ 34.420.762.624,00** (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (Incluido IVA) **(B)**: $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: **$ 34.420.762.624,00**

| CAPITULOS | (VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos | ((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA | (%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos | % Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado | 1 / jun-24 | 2 / jul-24 | 3 / ago-24 | 4 / sep-24 | 5 / oct-24 | 6 / nov-24 | 7 / dic-24 | 8 / ene-25 | 9 / feb-25 | 10 / mar-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA CIVIL | $31.048.788.592 | 28,29% | $ 9.738.065.307,20 | % P | 0,65% | 2,59% | 7,19% | 6,70% | 11,16% | 9,85% | 10,66% | 11,60% | 13,51% | |
| | $9.738.065.307 | 20,01% | $ 6.888.474.885,58 | $ P | $222.699.583 | $892.048.006 | $ 2.475.308.249,00 | $2.305.199.556 | $3.842.809.913 | $3.662.512.592 | $4.185.982.547 | $4.313.174.543 | $5.024.247.661 | |
| | | | | $ E | $49.576.284 | $1.112.126.534 | $1.249.968.707 | $2.113.543.719 | $2.363.259.642 | $1.840.189.704 | $1.327.837.238 | $1.547.536.264 | $1.130.196.693 | |
| | | | | % E | 0,14% | 3,24% | 3,63% | 6,14% | 6,86% | 3,46% | 3,58% | 4,16% | 3,79% | |
| EQUIPOS | $3.144.151.835 | 9,13% | $ - | % P | | | | | | | | | | |
| | $0 | 0,00% | $ - | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| AMUEBLAMIENTO | $626.316.394 | 1,82% | $ - | % P | | | | | | | | | | |
| | $0 | 0,00% | $ - | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS MEDICOS | $2.362.136.248 | 6,86% | $ - | % P | | | | | | | | | | |
| | $0 | 0,00% | $ - | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| GPP5 | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| GPP6 | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| GPP7 | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| GPP8 | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| TOTAL OTROS ITEMS | | | | % P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ P | | | | | | | | | | |
| | | | | $ E | | | | | | | | | | |
| | | | | % E | | | | | | | | | | |
| **VALOR BÁSICO DE OBRA ( A )** | $ 34.420.762.624,00 | | | | | | | | | | | | | |
| **VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO ( A' )** | **$ 37.181.393.069,00** | | | | | | | | | | | | | |




**NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:**

1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada Capitulo.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada capitulo se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor del capitulo y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por capitulo, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

| CONVENCIONES | | |
|---|---|---|
| TIPO DE DIBUJO | PROGRAMADO | EJECUTADO |
| BARRAS | $ Valor | $ Valor |
| CURVAS | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES | % | **0,65%** | **2,59%** | **7,19%** | **6,70%** | **11,16%** | **9,85%** | **10,66%** | **11,60%** | **13,51%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$222.699.583** | **$892.048.006** | **$2.475.308.249** | **$2.305.199.556** | **$3.842.809.913** | **$3.662.512.592** | **$3.965.355.733** | **$4.313.174.543** | **$5.024.247.661** |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA | % | **0,65%** | **3,24%** | **10,43%** | **17,13%** | **28,29%** | **22,88%** | **35,64%** | **45,73%** | **59,25%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$222.699.583** | **$1.114.747.589** | **$3.590.055.838** | **$5.895.255.394** | **$9.738.065.307** | **$8.505.712.862** | **$13.260.858.169** | **$17.004.869.952** | **$22.029.117.613** |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES | % | **0,14%** | **3,24%** | **3,63%** | **6,14%** | **6,86%** | **3,46%** | **3,58%** | **4,16%** | **3,79%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$49.576.284** | **$1.112.126.534** | **$1.249.968.707** | **$2.113.543.719** | **$2.363.259.642** | **$1.840.189.704** | **$3.130.281.737** | **$1.547.536.264** | **$1.130.196.693** |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA | % | **0,14%** | **3,38%** | **7,01%** | **13,15%** | **20,01%** | **23,47%** | **27,05%** | **31,21%** | **35,00%** |
| | VALOR (Miles de Pesos) | **$49.576.284** | **$1.161.702.818** | **$2.411.671.525** | **$4.525.215.244** | **$6.888.474.886** | **$8.728.664.590** | **$10.056.501.828** | **$11.604.038.092** | **$12.734.234.785** |

0,00%

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

## SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

| CÓDIGO | FSI-800-015 |
|---|---|
| VERSIÓN | 1 |
| PÁGINA | 1/01/2024 |
| FECHA | 28/02/2025 |

| PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS | VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO | VALOR EJECUTADO | % DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| | $ - / $ - | $ - | % |
| | $ - / $ - | $ - | % |
| | $ - / $ - | $ - | % |
| | $ - / $ - | $ - | % |
| | $ - / $ - | $ - | % |
| | $ - / $ - | $ - | % |
| | $ - / $ - | $ - | % |
| VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ( B ) | $ - | $ - | % |
| VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS ( B' ) | $ - | | |
| **VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B )** | **$ -** | | |
| **VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B' )** | **$ -** | | |

**NOTA:**

La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

**OBSERVACIONES:**

Aprueba Firma.

**JOSE DAVID FUENTES PEÑA**

Representante legal o apoderado del Contratista

Aprueba Firma:

**HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**

Representante legal o apoderado del Interventor

| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | SECRETARIA DE INFRAESTUCTURA<br>INFORME QUINCENAL | CÓDIGO | FSI-800-002 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 16/02/2025

## I. INFORMACION GENERAL

OBJETO CONTRATO DE INTERVENTORIA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

PERIODO No.: 17 del 3/02/2025 al 16/02/2025

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El proyecto CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE, consiste en una infraestructura con área total construida de 6.483.64 m2, para prestar servicios de salud, diagnóstico de enfermedades, tratamientos, cirugías, consulta externa, internación y servicios de apoyo.

| CONTRATO DE OBRA: | | | | CONTRATO DE INTERVENTORÍA: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | | | INTERVENTOR: | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS | | |
| INTEGRANTES: | | | | INTEGRANTES: | | | |
| CONTRATO No. | LP 018-2023 | VALOR INICIAL: | $ 34.420.762.624,00 | CONTRATO No. | CM-001-24 | VALOR INICIAL: | $ 1.330.217.540,00 |
| FECHA DE INICIO: | 31/05/2024 | VALOR ADICIONES: | $ 2.760.630.453,00 | FECHA DE INICIO: | 31/05/2024 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 30/11/2025 | VALOR ACUMULADO: | $ 37.181.393.077,00 | FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 30/11/2025 | VALOR ACUMULADO: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | | | $ - | FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | | VALOR ANTICIPO: | $ - |
| | | | $ - | | | VALOR AMORTIZADO: | $ - |
| | | | $ - | | | SALDO POR AMORTIZAR: | $ - |

## II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

**DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:**

| CONTRATO | VIGENCIA | 2024 | 20XX | 20XX | 20XX |
|---|---|---|---|---|---|
| OBRA | RECURSOS POR VIGENCIA | $ 37.181.393.077 | | | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | $ - | | | |
| | SALDO DE VIGENCIA | $ 37.181.393.077 | | | |
| INTERVENTORÍA | RECURSOS POR VIGENCIA | $ 1.330.217.540 | | | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | $ 628.872.562 | | | |
| | SALDO DE VIGENCIA | $ 701.344.978 | | | |

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

**OBRA**

| | | |
|---|---|---|
| VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): | $ 37.181.393.077,00 | |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: | $ 19.889.433.921,00 | 53,49% |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ 12.236.948.239,00 | 32,91% |
| AVANCE O ATRASO DE OBRA: | $ (7.652.485.682,00) | 20,58% |
| OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras) | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ - | % |
| AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: | $ - | % |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 2.884.563.969,00 | 7,76% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 632.910.148,00 | 1,70% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

**INTERVENTORÍA**

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 1.330.217.540,14 | 100% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ 628.872.561,63 | 47,28% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 36.992.503,63 | 2,78% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 36.992.503,63 | 2,78% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | X | |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: DICIEMBRE
VALOR FACTURA: $ 73.985.007,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | 6.884.152.524,80 |
| Amortizado $ | |
| Saldo $ | 6.884.152.524,80 |

| INDICADOR I/C | |
|---|---|
| En el mes: | |
| Acumulado: | |

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | |
| Amortizado $ | |
| Saldo $ | |

## III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada %: 53,49%
Meta Física Ejecutada %: 32,91%
Avance o Atraso Físico %: **-20,58%**

| Meta Física (Programa de Obra) | | | | | Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descripción de la Meta Física Contractual | Unidad | Cantidad | Vigencia | Vigencia (n) | Avance Físico | FRENTE y/o SECTOR 1 | FRENTE y/o SECTOR 2 | FRENTE y/o SECTOR 3 | Total | % |
| OBRAS CIVILES,EQUIPAMIENTO Y DOTACION | N/A | N/A | N/A | N/A | Prog | N/A | N/A | N/A | $ 19.889.433.921,00 | 53,49% |
| | | | | | Ejec | N/A | N/A | N/A | $ 12.236.948.239,00 | 32,91% |
| * | | | | | Prog | | | | | |
| | | | | | Ejec | | | | | |
| * | | | | | Prog | | | | | |
| | | | | | Ejec | | | | | |

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

FRENTE Y/O SECTOR 1:
TRAMO Y/O SECTOR (n):
FERENTE Y/O SECTOR 2:

**MAQUINARIA Y EQUIPO**

| Descripción | Equipo Mínimo | Total Disponible |
|---|---|---|
| retroexcavadora | 1 | 1 |
| estacion de topografica | 2 | 2 |
| herramienta menor | 1 | 1 |
| | | |
| Total | | 4 |

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

## IV. GESTION AMBIENTAL

**FUENTES DE MATERIALES**

| | | | DISPONIBLE |
|---|---|---|---|
| UBICACIÓN: Lorica - Cordoba | PERMISO MINERO: | SI x | NO |
| | LICENCIA AMBIENTAL: | SI x | NO |
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: | SI | NO |
| | LICENCIA AMBIENTAL: | SI | NO |

**OBSERVACIONES:**

**PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ZONAS DE DEPOSITO | SI | NO x | N/A | |
| LICENCIA AMBIENTAL: | SI | NO | N/A | x |
| APROVECHAMIENTO FORESTAL: | SI | NO x | N/A | |
| CONCESIÓN DE AGUAS: | SI | NO | N/A | x |
| OCUPACIÓN DE CAUCES: | SI | NO | N/A | x |
| VERTIMIENTOS: | SI | NO | N/A | x |
| EMISIONES: | SI | NO | N/A | x |
| OTROS (Especificar cual) | SI | NO | N/A | |

**OBSERVACIONES:**
El proyecto Hospital del Golfo de Morrosquillo se encuentra a la espera de la resolución del permiso de aprovechamiento forestal solic, de igual manera se esta a la espera de la zona de deposito solicitadas

**P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)**

ESTADO: EVALUACIÓN

**OBSERVACIONES:**
Actualización del Item No. 9 DEMANDA, USO Y APROVECHAMIENTO DE RECUROSOS NATURALES, de acuerdo a los requisitos ambientales solicitados/obtenidos.

## V. GESTION SOCIAL

| | OBRA | INTER |
|---|---|---|
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 116 | 21 |
| EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: | 91 | 17 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | 25 | 4 |
| EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: | 102 | |

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 137

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 2
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 2
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

**OBSERVACIONES:**

## VII. GESTIÓN DEL PLAN DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

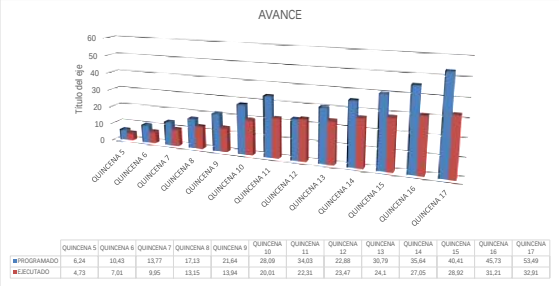
## VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO Y ACUMULADAS

PLACA ALIGERADA DE CUBIERTA e=0,55m, M-16: MURO BLOQUE No. 5, e=0.12 mt, M-17: MURO BLOQUE No. 12, e=0.12 mt, M-18 MURO BLOQUE No. 20, e=0.20 mt, COLUMNETA CONFINAMIENTO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CONCRETO 21 Mpa, ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño, ATRAQUE PARA MEDIACAÑAS ESTRUCTURA MUROS LIVIANOS SEGÚN DETALLE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, concreto 2.500 psi, PENDIENTADO MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (e.prom= 7 cm) Incl. Malla Gallinero, BORDILLO PERIMETRAL EN CUBIERTA PARA LÍNEA DE VIDA 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 120 V, PARA PLANCHA INDUSTRIAL, SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, 15 A, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" , TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS, TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS, TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS, TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO

## IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL SIGUIENTE PERIODO

Impermeabilizacion para tanque de agua potable, perfilada de la subrasante, instalacion de acero, concreto en pedestales, vigas de cimentacion, extendida y compactacion de material seleccionado, concreto en columnas, suministro e instalacion de escalera para tanque.

## X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS




| | QUINCENA 5 | QUINCENA 6 | QUINCENA 7 | QUINCENA 8 | QUINCENA 9 | QUINCENA 10 | QUINCENA 11 | QUINCENA 12 | QUINCENA 13 | QUINCENA 14 | QUINCENA 15 | QUINCENA 16 | QUINCENA 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROGRAMADO | 6,24 | 10,43 | 13,77 | 17,13 | 21,64 | 28,09 | 34,03 | 22,88 | 30,79 | 35,64 | 40,41 | 45,73 | 53,49 |
| EJECUTADO | 4,73 | 7,01 | 9,95 | 13,15 | 13,94 | 20,01 | 22,31 | 23,47 | 24,1 | 27,05 | 28,92 | 31,21 | 32,91 |

El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en por el Supervisor y el Manual de Interventoría de la Gobernacion de Sucre

## XI. REGISTRO FOTOGRAFICO







**NOTA:** Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

| XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA | DIRECTOR DE INTERVENTORÍA |
|---|---|
| | **OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**<br>DIRECTOR DE INTERVENTORÍA<br>N° Matrícula Profesional: 22202090255COR |

Original: Informe mensual de Interventoría.

| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | SECRETARIA DE INFRAESTUCTURA<br>INFORME QUINCENAL | CÓDIGO | FSI-800-002 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | |

FECHA: 28/02/2025

## I. INFORMACION GENERAL

OBJETO CONTRATO DE INTERVENTORIA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

PERIODO No.: 18 del 17/02/2025 al 28/02/2025

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El proyecto CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE, consiste en una infraestructura con área total construida de 6.483.64 m2, para prestar servicios de salud, diagnóstico de enfermedades, tratamientos, cirugías, consulta externa, internación y servicios de apoyo.

| CONTRATO DE OBRA: | | | | CONTRATO DE INTERVENTORÍA: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | | | INTERVENTOR: | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS | | |
| INTEGRANTES: | | | | INTEGRANTES: | | | |
| CONTRATO No. | LP 018-2023 | VALOR INICIAL: | $ 34.420.762.624,00 | CONTRATO No. | CM-001-24 | VALOR INICIAL: | $ 1.330.217.540,00 |
| FECHA DE INICIO: | 31/05/2024 | VALOR ADICIONES: | $ 2.760.630.453,00 | FECHA DE INICIO: | 31/05/2024 | VALOR ADICIONES: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 30/11/2025 | VALOR ACUMULADO: | $ 37.181.393.077,00 | FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: | 30/11/2025 | VALOR ACUMULADO: | $ - |
| FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | | | $ - | FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: | | VALOR ANTICIPO: | $ - |
| | | | $ - | | | VALOR AMORTIZADO: | $ - |
| | | | $ - | | | SALDO POR AMORTIZAR: | $ - |

## II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

**DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:**

| CONTRATO | VIGENCIA | 2024 | 20XX | 20XX | 20XX |
|---|---|---|---|---|---|
| OBRA | RECURSOS POR VIGENCIA | $ 37.181.393.077 | | | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | $ - | | | |
| | SALDO DE VIGENCIA | $ 37.181.393.077 | | | |
| INTERVENTORÍA | RECURSOS POR VIGENCIA | $ 1.330.217.540 | | | |
| | EJECUTADO DE LA VIGENCIA | $ 665.865.065 | | | |
| | SALDO DE VIGENCIA | $ 664.352.475 | | | |

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

**OBRA**

| | | |
|---|---|---|
| VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): | $ 37.181.393.077,00 | |
| INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: | $ 22.029.117.613,00 | 59,25% |
| INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): | $ 12.734.234.784,00 | 34,25% |
| AVANCE O ATRASO DE OBRA: | $ (9.294.882.829,00) | 25,00% |
| OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras) | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ - | % |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ - | % |
| AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: | $ - | % |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA | $ 2.139.683.692,00 | 5,75% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 497.286.545,00 | 1,34% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | | X |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA: $ -

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

**INTERVENTORÍA**

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: | $ 1.330.217.540,14 | 100% |
| TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: | $ 665.865.065,25 | 50,06% |
| INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA | $ 36.992.503,63 | 2,78% |
| INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA | $ 36.992.503,63 | 2,78% |

| | SI | NO |
|---|---|---|
| RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: | X | |

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: DICIEMBRE
VALOR FACTURA: $ 73.985.007,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | 6.884.152.524,80 |
| Amortizado $ | |
| Saldo $ | 6.884.152.524,80 |

| INDICADOR I/C | |
|---|---|
| En el mes: | |
| Acumulado: | |

| ANTICIPOS | |
|---|---|
| Otorgado $ | |
| Amortizado $ | |
| Saldo $ | |

## III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada %: 59,25%
Meta Física Ejecutada %: 34,25%
Avance o Atraso Físico %: **-25,00%**

| Meta Física (Programa de Obra) | | | | | Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descripción de la Meta Física Contractual | Unidad | Cantidad | Vigencia | Vigencia (n) | Avance Físico | FRENTE y/o SECTOR 1 | FRENTE y/o SECTOR 2 | FRENTE y/o SECTOR 3 | Total | % |
| OBRAS CIVILES,EQUIPAMIENTO Y DOTACION | N/A | N/A | N/A | N/A | Prog | N/A | N/A | N/A | $ 22.029.117.613,00 | 59,25% |
| | | | | | Ejec | N/A | N/A | N/A | $ 12.734.234.784,00 | 34,25% |
| * | | | | | Prog | | | | | |
| | | | | | Ejec | | | | | |
| * | | | | | Prog | | | | | |
| | | | | | Ejec | | | | | |

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

FRENTE Y/O SECTOR 1:
TRAMO Y/O SECTOR (n):
FERENTE Y/O SECTOR 2:

**MAQUINARIA Y EQUIPO**

| Descripción | Equipo Mínimo | Total Disponible |
|---|---|---|
| retroexcavadora | 1 | 1 |
| estacion de topografica | 2 | 2 |
| herramienta menor | 1 | 1 |
| | | |
| Total | | 4 |

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

## IV. GESTION AMBIENTAL

**FUENTES DE MATERIALES**

| | | | DISPONIBLE |
|---|---|---|---|
| UBICACIÓN: Lorica - Cordoba | PERMISO MINERO: | SI x | NO |
| | LICENCIA AMBIENTAL: | SI x | NO |
| UBICACIÓN: | PERMISO MINERO: | SI | NO |
| | LICENCIA AMBIENTAL: | SI | NO |

**OBSERVACIONES:**

**PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ZONAS DE DEPOSITO | SI | NO x | N/A |
| LICENCIA AMBIENTAL: | SI | NO | N/A x |
| APROVECHAMIENTO FORESTAL: | SI | NO x | N/A |
| CONCESIÓN DE AGUAS: | SI | NO | N/A x |
| OCUPACIÓN DE CAUCES: | SI | NO | N/A x |
| VERTIMIENTOS: | SI | NO | N/A x |
| EMISIONES: | SI | NO | N/A x |
| OTROS (Especificar cual) | SI | NO | N/A |

**OBSERVACIONES:**
El proyecto Hospital del Golfo de Morrosquillo se encuentra a la espera de la resolución del permiso de aprovechamiento forestal solic, de igual manera se esta a la espera de la zona de deposito solicitadas

**P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)**

ESTADO: EVALUACIÓN

**OBSERVACIONES:**
Actualización del Item No. 9 DEMANDA, USO Y APROVECHAMIENTO DE RECUROSOS NATURALES, de acuerdo a los requisitos ambientales solicitados/obtenidos.

## V. GESTION SOCIAL

| | OBRA | INTER |
|---|---|---|
| TOTAL EMPLEOS GENERADOS: | 116 | 21 |
| EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: | 91 | 17 |
| EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: | 25 | 4 |
| EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: | 102 | |

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 137

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 2
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 2
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

**OBSERVACIONES:**

## VII. GESTIÓN DEL PLAN DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

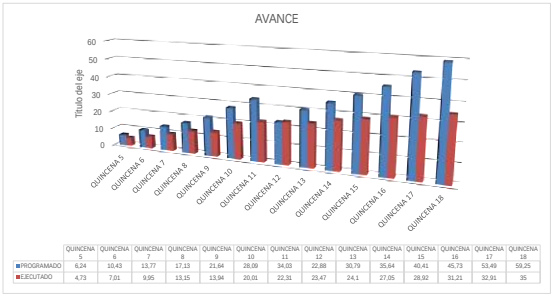
## VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO Y ACUMULADAS

PLACA ALIGERADA DE CUBIERTA e=0,55m, M-16: MURO BLOQUE No. 5, e=0.12 mt, M-17: MURO BLOQUE No. 12, e=0.12 mt, M-18 MURO BLOQUE No. 20, e=0.20 mt, COLUMNETA CONFINAMIENTO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CONCRETO 21 Mpa, ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño, ATRAQUE PARA MEDIACAÑAS ESTRUCTURA MUROS LIVIANOS SEGÚN DETALLE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, concreto 2.500 psi, PENDIENTADO MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (e.prom= 7 cm) Incl. Malla Gallinero, BORDILLO PERIMETRAL EN CUBIERTA PARA LÍNEA DE VIDA 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 120 V, PARA PLANCHA INDUSTRIAL, SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, 15 A, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" , TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS, TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS, TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS, TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO

## IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL SIGUIENTE PERIODO

Impermeabilizacion para tanque de agua potable, perfilada de la subrasante, instalacion de acero, concreto en pedestales, vigas de cimentacion, extendida y compactacion de material seleccionado, concreto en columnas, suministro e instalacion de escalera para tanque.

## X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS




| | QUINCENA 5 | QUINCENA 6 | QUINCENA 7 | QUINCENA 8 | QUINCENA 9 | QUINCENA 10 | QUINCENA 11 | QUINCENA 12 | QUINCENA 13 | QUINCENA 14 | QUINCENA 15 | QUINCENA 16 | QUINCENA 17 | QUINCENA 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROGRAMADO | 6,24 | 10,43 | 13,77 | 17,13 | 21,64 | 26,09 | 34,03 | 22,88 | 30,79 | 35,64 | 40,41 | 45,73 | 53,49 | 59,25 |
| EJECUTADO | 4,73 | 7,01 | 9,95 | 13,15 | 13,94 | 20,01 | 22,31 | 23,47 | 24,1 | 27,05 | 28,92 | 31,21 | 32,91 | 35 |

El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en por el Supervisor y el Manual de Interventoría de la Gobernacion de Sucre

## XI. REGISTRO FOTOGRAFICO





**NOTA:** Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

**XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA**

**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**

**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 22202090255COR

Original: Informe mensual de Interventoría.

| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**CONTROL DE MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA** | CÓDIGO | FSI-800-006 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 1/01/2024 |

FECHA 28-feb

## CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

**PERIODO / MES INFORME MENSUAL:** FEBRERO

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**CONTRATO No.** LP 018-23

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**CONTRATO INTERVENTORÍA No.** CM 001-24

**INTERVENTORÍA:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

| MAQUINARIA Y EQUIPO | | | | DÍAS DEL MES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN | MARCA / MODELO | CAPACIDAD | LOCALIZACIÓN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 28 | | |
| *RETROEXCAVADORA | KATO HD820R | 150 HP | N/A | | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | |
| MINICARGADOR | NEW HOLLAND 220 | 905 KG | N/A | | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | |
| MOTOBOMBA | N/A | N/A | N/A | | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | |
| MOTOBOMBA SUMERGIBLE | N/A | N/A | N/A | | | A | A | A | A | I | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | I | A | | I | A | A | I | I | A | | |
| MEZCLADORA DE CCTO | N/A | N/A | N/A | | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | I | I | I | I | I | I | | |
| TRONZADORA | N/A | N/A | N/A | | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | I | A | A | I | I | A | | |
| VIBRADOR DE CONCRETO | N/A | N/A | N/A | | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | I | A | A | I | I | A | | |
| COMPACTADOR TIPO CANGURO | N/A | N/A | N/A | | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | I | A | A | I | I | A | | |
| COMPACTADOR TIPO RANA | N/A | N/A | N/A | | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | I | A | A | I | I | A | | |
| EQUIPO SOLDADURA | N/A | N/A | N/A | | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | I | A | A | I | I | A | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL ACTIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL EN REPARACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL INACTIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| RESUMEN PERIODO / MES | No. | % |
|---|---|---|
| TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO | 11 | 100,0% |
| TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A | 7 | 63,6% |
| TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R | 0 | 0,0% |
| TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I | 3 | 27,3% |

**CONVENCIONES:** **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

**REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado):**

**OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:**
*** ESTOS EQUIPOS CORRESPONDEN AL EQUIPO MINIMO REQUERIDO**

**LA INTERVENTORÍA CERTIFICA QUE EL CONTRATISTA CUMPLIÓ CON LA DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS EXIGIDOS PARA EL PROYECTO.**

**NOTAS:**
1. El Interventor debe indicar de manera breve las razones por las cuales la maquinaria y equipo relacionada se encuentran EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.
2. Se entiende por "Activo" el estado de la maquinaria disponible y en uso, por "Inactivo" el estado de la maquinaria que estando disponible no se encuentra en uso y "en reparación" el estado de la maquinaria no disponible por estar en mantenimiento y/o en reparación.
3. Es responsabilidad de la Interventoría realizar el seguimiento y control diario de la maquinaria y equipo utilizado por el Contratista de obra para la ejecución del proyecto.

Firma

**DINEY PAMELA OSPINO JIMÉNEZ**
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: A28952014-1067920553

Firma

**CAMILO JOSE PEREZ VELLOJIN**
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: A441522011-79788484

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | GOBERNACIÓN DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA | CÓDIGO | FSI-800-019 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 31/11/2024 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PERIODO DEL INFORME | INFORME: | 9 | MES: | FEBRERO | FECHA | 28/02/2025 |

| | |
|---|---|
| CONTRATO DE OBRA N° | LP-018-2023 |
| OBJETO: | CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE |

| NUMERO DE PLANILLA: | 9480290238 | PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: | 1 de diciembre de 2024 | a | 31 de diciembre de 2024 |
|---|---|---|---|---|---|

| No. | Nombre personal | Cargo y/o oficio | Cedula | Dias Cotizados | sueldo | SALUD | | PENSIÓN | | RIESGOS PROFESIONALES | | I.C.B.F. | SENA | CAJA DE COMPENSACIÓN | | Total a pagar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | EPS | VALOR | PENSION | VALOR | ARL | VALOR | | | CCF | VALOR | |
| 1 | ARIAS DUBAN | AYUDANTE | 1.131.104.002 | 9 | $ 427.050 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 17.100,00 | COLFONDOS | $ 68.400,00 | ARL SURA | $ 29.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 17.100,00 | $ 132.400,00 |
| 2 | ARRIETA EDUARDO | AYUDANTE | 1.131.105.563 | 4 | $ 189.800 | SALUD TOTAL | $ 7.600,00 | COLFONDOS | $ 30.400,00 | ARL SURA | $ 13.300,00 | | | COMFASUCRE | $ 7.600,00 | $ 58.900,00 |
| 3 | ATENCIO MARCO | AYUDANTE | 1.193.556.241 | 29 | $ 1.376.050 | NUEVA E.P.S. | $ 55.100,00 | COLFONDOS | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 4 | AVILA ANDRES | AYUDANTE | 1.131.108.993 | 30 | $ 1.423.500 | FOSYGA-NUEVAEPS REG MOVILIDAD | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 5 | BANGUERA ELIECER | AYUDANTE | 1.072.526.700 | 12 | $ 569.400 | NUEVA E.P.S. | $ 22.800,00 | PORVENIR | $ 91.200,00 | ARL SURA | $ 39.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 22.800,00 | $ 176.500,00 |
| 6 | BANQUET JHON | AYUDANTE | 15.621.529 | 5 | $ 237.250 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 9.500,00 | COLFONDOS | $ 38.000,00 | ARL SURA | $ 16.600,00 | | | COMFASUCRE | $ 9.500,00 | $ 73.600,00 |
| 7 | BETIN MANUEL | AYUDANTE | 1.131.104.577 | 30 | $ 1.423.500 | SALUD TOTAL | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 8 | BLANCO JUAN | AYUDANTE | 1.101.440.312 | 1 | $ 47.450 | NUEVA E.P.S. | $ 1.900,00 | COLPENSIONES | $ 7.600,00 | ARL SURA | $ 3.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 1.900,00 | $ 14.800,00 |
| 9 | BRAVO YEINER | AYUDANTE | 1.193.543.998 | 29 | $ 1.376.050 | NUEVA E.P.S. | $ 55.100,00 | COLFONDOS | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 10 | CARABALLO KAROLAY | PSICOLOGA | 1.069.496.540 | 30 | $ 1.423.500 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 11 | CARDENAS JEAN | AYUDANTE | 1.007.245.363 | 9 | $ 427.050 | MUTUAL SER | $ 17.100,00 | COLFONDOS | $ 68.400,00 | ARL SURA | $ 29.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 17.100,00 | $ 132.400,00 |
| 12 | CARRASCAL JAIME | OFICIAL | 78.076.914 | 29 | $ 1.376.050 | CAJACOPI | $ 55.100,00 | COLFONDOS | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 13 | CAUSIL OSCAR | AYUDANTE | 1.073.809.586 | 29 | $ 1.376.050 | SALUD TOTAL | $ 55.100,00 | COLFONDOS | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 14 | CHAMORRO JAIDER | OFICIAL | 92.640.310 | 1 | $ 47.450 | SALUD TOTAL | $ 1.900,00 | PORVENIR | $ 7.600,00 | ARL SURA | $ 3.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 1.900,00 | $ 14.800,00 |
| 15 | CHICA OSCAR | AYUDANTE | 1.131.104.582 | 8 | $ 379.600 | MUTUAL SER | $ 15.200,00 | PORVENIR | $ 60.800,00 | ARL SURA | $ 26.500,00 | | | COMFASUCRE | $ 15.200,00 | $ 117.700,00 |
| 16 | CHICA RICARDO | AYUDANTE | 1.193.050.239 | 1 | $ 47.450 | MUTUAL SER | $ 1.900,00 | PORVENIR | $ 7.600,00 | ARL SURA | $ 3.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 1.900,00 | $ 14.800,00 |
| 17 | CONEO ALFREDO | AYUDANTE | 15.618.232 | 4 | $ 189.800 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 7.600,00 | COLPENSIONES | $ 30.400,00 | ARL SURA | $ 13.300,00 | | | COMFASUCRE | $ 7.600,00 | $ 58.900,00 |
| 18 | CONEO ARISTIDES | AYUDANTE | 15.620.652 | 11 | $ 521.950 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 20.900,00 | COLPENSIONES | $ 83.600,00 | ARL SURA | $ 36.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 20.900,00 | $ 161.800,00 |
| 19 | CONEO ELIECER | PLOMERO | 1.131.104.488 | 14 | $ 664.300 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 26.600,00 | COLFONDOS | $ 106.300,00 | ARL SURA | $ 46.300,00 | | | COMFASUCRE | $ 26.600,00 | $ 205.800,00 |
| 20 | CRUZ JORGE | TECNICO ESTRUCTURAL | 9.074.773 | 30 | $ 1.423.500 | SANITAS | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 21 | CRUZ VICTOR | INGENIERO AUXILIAR | 92.517.051 | 30 | $ 1.600.000 | SALUD TOTAL | $ 64.000,00 | COLFONDOS | $ 256.000,00 | ARL SURA | $ 111.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 64.000,00 | $ 495.400,00 |
| 22 | CUESTA ALEX | AYUDANTE | 1.065.373.424 | 30 | $ 1.423.500 | | $ 57.000,00 | | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 23 | DE AGUSTIN WILLIAM | AYUDANTE | 1.067.400.596 | 29 | $ 1.376.050 | COLOMBIA SAS | $ 55.100,00 | COLPENSIONES | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 24 | DIAZ ADRIAN | AYUDANTE | 1.007.245.348 | 2 | $ 94.900 | CAJACOPI | $ 3.800,00 | COLPENSIONES | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 25 | DIAZ DANIEL | AYUDANTE | 1.192.749.961 | 9 | $ 427.050 | NUEVA E.P.S. | $ 17.100,00 | PORVENIR | $ 68.400,00 | ARL SURA | $ 29.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 17.100,00 | $ 132.400,00 |
| 26 | DORIA IVAN | AYUDANTE | 1.064.310.879 | 30 | $ 1.423.500 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 57.000,00 | COLPENSIONES | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 27 | DORIA JHONNY | AYUDANTE | 15.034.491 | 1 | $ 47.450 | NUEVA E.P.S. | $ 1.900,00 | PORVENIR | $ 7.600,00 | ARL SURA | $ 3.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 1.900,00 | $ 14.800,00 |
| 28 | ESCUDERO SEBASTIAN | AYUDANTE | 1.131.109.246 | 2 | $ 94.900 | NUEVA E.P.S. | $ 3.800,00 | PORVENIR | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 29 | FALS CARLOS | RESIDENTE ADMINISTRATIVO | 1.047.393.966 | 30 | $ 1.423.500 | EPS MUTUAL SER | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 30 | FERNANDEZ PEDRO | OFICIAL | 73.432.693 | 29 | $ 1.376.050 | EPS MUTUAL SER | $ 55.100,00 | COLFONDOS | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 31 | FUENTES EVER | OFICIAL | 92.539.319 | 16 | $ 759.200 | SALUD TOTAL | $ 30.400,00 | PROTECCIÓN | $ 121.500,00 | ARL SURA | $ 52.900,00 | | | COMFASUCRE | $ 30.400,00 | $ 235.200,00 |
| 32 | FUENTES JOHANNA | DIRECTORA DE OBRA | 50.909.828 | 30 | $ 1.423.500 | EPS SURA (ANTES SUSALUD) | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 33 | GARAY HUGO | AYUDANTE | 1.005.708.729 | 2 | $ 94.900 | SALUD TOTAL | $ 3.800,00 | COLFONDOS | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 34 | GARAY STEPHANNY | AUXILIAR SST | 1.131.104.122 | 30 | $ 1.423.500 | NUEVA E.P.S. | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 35 | GARCES EDWIN | AYUDANTE | 1.072.524.243 | 11 | $ 521.950 | MUTUAL SER | $ 20.900,00 | PORVENIR | $ 83.600,00 | ARL SURA | $ 36.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 20.900,00 | $ 161.800,00 |
| 36 | GARCIA CARLOS | AYUDANTE | 1.003.344.259 | 30 | $ 1.423.500 | MUTUAL SER | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 37 | GARCIA TEODORO | AYUDANTE | 8.168.513 | 30 | $ 1.423.500 | NUEVA E.P.S. | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 38 | GARZON JORGE | PLOMERO | 15.682.314 | 6 | $ 284.700 | CAJACOPI | $ 11.400,00 | COLFONDOS | $ 45.600,00 | ARL SURA | $ 19.900,00 | | | COMFASUCRE | $ 11.400,00 | $ 88.300,00 |
| 39 | GONZÁLEZ KENER | AYUDANTE | 1.007.245.339 | 13 | $ 616.850 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 24.700,00 | PROTECCIÓN | $ 98.700,00 | ARL SURA | $ 43.000,00 | | | COMFASUCRE | $ 24.700,00 | $ 191.100,00 |
| 40 | GONZÁLEZ LUIS | AYUDANTE | 1.072.525.704 | 30 | $ 1.423.500 | NUEVA E.P.S. | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 41 | HERNANDEZ ENRIQUE | AYUDANTE | 92.230.267 | 2 | $ 94.900 | SALUD TOTAL | $ 3.800,00 | PORVENIR | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 42 | HERNANDEZ JOSE | AYUDANTE | 8.741.258 | 2 | $ 94.900 | EPS MUTUAL SER | $ 3.800,00 | PORVENIR | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 43 | JARABA ALBERTO | AYUDANTE | 1.007.245.223 | 5 | $ 237.250 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 9.500,00 | PORVENIR | $ 38.000,00 | ARL SURA | $ 16.600,00 | | | COMFASUCRE | $ 9.500,00 | $ 73.600,00 |
| 44 | JIMÉNEZ LEOVIGILDO | AYUDANTE | 1.003.655.741 | 30 | $ 1.423.500 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 45 | JULIO MANUEL | AYUDANTE | 1.131.108.476 | 10 | $ 474.500 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 19.000,00 | COLFONDOS | $ 76.000,00 | ARL SURA | $ 33.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 19.000,00 | $ 147.100,00 |
| 46 | LÓPEZ CLEMENTE | OFICIAL | 78.708.357 | 6 | $ 284.700 | MUTUAL SER | $ 11.400,00 | COLFONDOS | $ 45.600,00 | ARL SURA | $ 19.900,00 | | | COMFASUCRE | $ 11.400,00 | $ 88.300,00 |
| 47 | LÓPEZ FREDY | AYUDANTE | 1.073.788.006 | 7 | $ 332.150 | EPS SURA (ANTES SUSALUD) | $ 13.300,00 | PORVENIR | $ 53.200,00 | ARL SURA | $ 23.200,00 | | | COMFASUCRE | $ 13.300,00 | $ 103.000,00 |
| 48 | LOZANO JUSTO | AYUDANTE | 7.374.997 | 9 | $ 427.050 | MUTUAL SER | $ 17.100,00 | | $ - | ARL SURA | $ 29.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 17.100,00 | $ 64.000,00 |
| 49 | MADRIN IVAN | AYUDANTE | 1.193.087.173 | 11 | $ 521.950 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 20.900,00 | PORVENIR | $ 83.600,00 | ARL SURA | $ 36.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 20.900,00 | $ 161.800,00 |

| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | GOBERNACIÓN DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA | CÓDIGO | FSI-800-019 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 31/11/2024 |

| PERIODO DEL INFORME | INFORME: | 9 | MES: | FEBRERO | FECHA | 28/02/2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTRATO DE OBRA N° | LP-018-2023 | | | | | |
| OBJETO: | CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE | | | | | |

| NUMERO DE PLANILLA: | 9480290238 | PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: | 1 de diciembre de 2024 | a | 31 de diciembre de 2024 |
|---|---|---|---|---|---|

| No. | Nombre personal | Cargo y/o oficio | Cedula | Dias Cotizados | sueldo | SALUD | | PENSIÓN | | RIESGOS PROFESIONALES | | I.C.B.F. | SENA | CAJA DE COMPENSACIÓN | | Total a pagar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | EPS | VALOR | PENSION | VALOR | ARL | VALOR | | | CCF | VALOR | |
| 50 | MALARRIAGA CRISTIAN | AYUDANTE | 1.072.522.613 | 8 | $ 379.600 | EPS MUTUAL SER | $ 15.200,00 | PORVENIR | $ 60.800,00 | ARL SURA | $ 26.500,00 | | | COMFASUCRE | $ 15.200,00 | $ 117.700,00 |
| 51 | MANJARRES ALVARO | BODEGUERO | 1.116.615.548 | 30 | $ 1.423.500 | COLOMBIA SAS | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 52 | MANJARRES RICARDO | OFICIAL | 1.007.564.070 | 13 | $ 616.850 | NUEVA E.P.S. | $ 24.700,00 | PORVENIR | $ 98.700,00 | ARL SURA | $ 43.000,00 | | | COMFASUCRE | $ 24.700,00 | $ 191.100,00 |
| 53 | MARQUEZ WILFRIDO | AYUDANTE | 15.621.843 | 2 | $ 94.900 | MUTUAL SER | $ 3.800,00 | PORVENIR | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 54 | MARTINEZ FARID | AYUDANTE | 1.067.403.531 | 30 | $ 1.423.500 | NUEVA EPS MOBILIDAD | $ 57.000,00 | PROTECCIÓN | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 55 | MARTÍNEZ FRANCISCO | AYUDANTE | 1.131.104.926 | 10 | $ 474.500 | NUEVA E.P.S. | $ 19.000,00 | PORVENIR | $ 76.000,00 | ARL SURA | $ 33.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 19.000,00 | $ 147.100,00 |
| 56 | MENDOZA LUIS | AYUDANTE | 1.005.708.736 | 30 | $ 1.423.500 | SALUD TOTAL | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 57 | MESTRA CARLOS | AYUDANTE | 1.005.708.548 | 30 | $ 1.423.500 | SALUD TOTAL | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 58 | MONTERROSA EUCLIDES | MAESTRO DE OBRA | 92.496.761 | 30 | $ 1.423.500 | SANITAS | $ 57.000,00 | | $ - | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 213.100,00 |
| 59 | MONTERROSA DANIEL | AYUDANTE | 1.129.504.510 | 29 | $ 1.376.050 | CAJACOPI | $ 55.100,00 | PORVENIR | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 60 | MORENO GABRIEL | AYUDANTE | 1.072.529.607 | 29 | $ 1.376.050 | COOSALUD MOVILIDAD | $ 55.100,00 | PORVENIR | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 61 | MURILLO PEDRO | AYUDANTE | 92.229.029 | 4 | $ 189.800 | SALUD TOTAL | $ 7.600,00 | COLFONDOS | $ 30.400,00 | ARL SURA | $ 13.300,00 | | | COMFASUCRE | $ 7.600,00 | $ 58.900,00 |
| 62 | OSPINO DINEY | RESIDENTE DE OBRA | 1.067.920.553 | 30 | $ 1.500.000 | SALUD TOTAL | $ 60.000,00 | COLFONDOS | $ 240.000,00 | ARL SURA | $ 104.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 60.000,00 | $ 464.400,00 |
| 63 | PADILLA ANDERSON | AYUDANTE | 1.131.104.896 | 9 | $ 427.050 | SALUD TOTAL | $ 17.100,00 | COLPENSIONES | $ 68.400,00 | ARL SURA | $ 29.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 17.100,00 | $ 132.400,00 |
| 64 | PADILLA MANUEL | AYUDANTE | 15.618.456 | 4 | $ 189.800 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 7.600,00 | COLPENSIONES | $ 30.400,00 | ARL SURA | $ 13.300,00 | | | COMFASUCRE | $ 7.600,00 | $ 58.900,00 |
| 65 | PALMERA ROMULO | MAESTRO DE OBRA | 11.000.373 | 29 | $ 1.376.050 | MUTUAL SER | $ 55.100,00 | COLFONDOS | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 66 | PERALTA GERMAN | AYUDANTE | 1.005.708.688 | 6 | $ 284.700 | SALUD TOTAL | $ 11.400,00 | COLFONDOS | $ 45.600,00 | ARL SURA | $ 19.900,00 | | | COMFASUCRE | $ 11.400,00 | $ 88.300,00 |
| 67 | PEREZ JOSÉ | AYUDANTE | 1.005.662.930 | 29 | $ 1.376.050 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 55.100,00 | PROTECCIÓN | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 68 | POSSO JULIO | AYUDANTE | 1.072.522.158 | 3 | $ 142.350 | MUTUAL SER | $ 5.700,00 | PROTECCIÓN | $ 22.800,00 | ARL SURA | $ 10.000,00 | | | COMFASUCRE | $ 5.700,00 | $ 44.200,00 |
| 69 | PRADA HELIODORO | OFICIAL | 78.717.284 | 1 | $ 47.450 | MUTUAL SER | $ 1.900,00 | PORVENIR | $ 7.600,00 | ARL SURA | $ 3.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 1.900,00 | $ 14.800,00 |
| 70 | RAMOS GUSTAVO | AYUDANTE | 1.131.110.304 | 9 | $ 427.050 | MUTUAL SER | $ 17.100,00 | PORVENIR | $ 68.400,00 | ARL SURA | $ 29.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 17.100,00 | $ 132.400,00 |
| 71 | RAMOS JAIRO | AYUDANTE | 18.857.561 | 2 | $ 94.900 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 3.800,00 | COLFONDOS | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 72 | RINCO EDER | AYUDANTE | 1.005.708.714 | 30 | $ 1.423.500 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 73 | RIVERA LEONARDO | AYUDANTE | 15.620.960 | 2 | $ 94.900 | SALUD TOTAL | $ 3.800,00 | COLFONDOS | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 74 | RODRÍGUEZ ABRAHAM | AYUDANTE | 1.193.043.889 | 1 | $ 47.450 | COOSALUD MOVILIDAD | $ 1.900,00 | PORVENIR | $ 7.600,00 | ARL SURA | $ 3.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 1.900,00 | $ 14.800,00 |
| 75 | SALGADO IVAN | OPERADOR MINI | 1.067.855.135 | 30 | $ 1.423.500 | SALUD TOTAL | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 76 | SALGADO LUIS | COORDINADOR SST | 1.067.280.132 | 30 | $ 1.423.500 | SALUD TOTAL | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 77 | SANTOS EDUARDO | AYUDANTE | 1.131.107.866 | 7 | $ 332.150 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 13.300,00 | PORVENIR | $ 53.200,00 | ARL SURA | $ 23.200,00 | | | COMFASUCRE | $ 13.300,00 | $ 103.000,00 |
| 78 | SANTOS MARCELINO | | 92.540.327 | 19 | $ 901.550 | MUTUAL SER | $ 36.100,00 | COLFONDOS | $ 144.300,00 | ARL SURA | $ 62.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 36.100,00 | $ 279.300,00 |
| 79 | SARMIENTO CARLOS | OFICIAL DE OBRA | 78.700.868 | 30 | $ 1.423.500 | EPS MUTUAL SER | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 80 | SEPULVADA LUIS | AYUDANTE | 1.131.109.665 | 2 | $ 94.900 | NUEVA E.P.S. | $ 3.800,00 | PORVENIR | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 81 | SIBAJA LUISA | RESIDENTE | 1.003.395.473 | 30 | $ 1.423.500 | SALUD TOTAL | $ 57.000,00 | PORVENIR | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 82 | SIERRA CAMILO | AYUDANTE | 1.005.708.765 | 2 | $ 94.900 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 3.800,00 | COLFONDOS | $ 15.200,00 | ARL SURA | $ 6.700,00 | | | COMFASUCRE | $ 3.800,00 | $ 29.500,00 |
| 83 | SIERRA CARLOS | AYUDANTE | 1.131.106.681 | 17 | $ 806.650 | NUEVA E.P.S. | $ 32.300,00 | COLFONDOS | $ 129.100,00 | ARL SURA | $ 56.200,00 | | | COMFASUCRE | $ 32.300,00 | $ 249.900,00 |
| 84 | SUAREZ ANI | AYUDANTE | 1.007.245.380 | 4 | $ 189.800 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 7.600,00 | PROTECCIÓN | $ 30.400,00 | ARL SURA | $ 13.300,00 | | | COMFASUCRE | $ 7.600,00 | $ 58.900,00 |
| 85 | TARRAS JESUS | AYUDANTE | 1.131.108.265 | 5 | $ 237.250 | MUTUAL SER | $ 9.500,00 | COLFONDOS | $ 38.000,00 | ARL SURA | $ 16.600,00 | | | COMFASUCRE | $ 9.500,00 | $ 73.600,00 |
| 86 | TOBAR MANUEL | OFICIAL | 15.029.586 | 29 | $ 1.376.050 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 55.100,00 | COLFONDOS | $ 220.200,00 | ARL SURA | $ 95.800,00 | | | COMFASUCRE | $ 55.100,00 | $ 426.200,00 |
| 87 | URANGO OSWALDO | AYUDANTE | 1.131.108.401 | 30 | $ 1.423.500 | EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | $ 57.000,00 | COLPENSIONES | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| 88 | URANGO WILBER | | 1.131.104.595 | 5 | $ 237.250 | CAJACOPI | $ 9.500,00 | COLPENSIONES | $ 38.000,00 | ARL SURA | $ 16.600,00 | | | COMFASUCRE | $ 9.500,00 | $ 73.600,00 |
| 89 | VARGAS FAIDER | OFICIAL DE OBRA | 1.003.655.340 | 10 | $ 474.500 | MUTUAL SER | $ 19.000,00 | PORVENIR | $ 76.000,00 | ARL SURA | $ 33.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 19.000,00 | $ 147.100,00 |
| 90 | VERGARA ALEXANDER | AYUDANTE | 1.131.108.085 | 1 | $ 47.450 | NUEVA EPS MOVILIDAD | $ 1.900,00 | PORVENIR | $ 7.600,00 | ARL SURA | $ 3.400,00 | | | COMFASUCRE | $ 1.900,00 | $ 14.800,00 |
| 91 | YENERIS TANIA | ING. AMBIENTAL | 1.131.107.171 | 30 | $ 1.423.500 | SANITAS | $ 57.000,00 | COLFONDOS | $ 227.800,00 | ARL SURA | $ 99.100,00 | | | COMFASUCRE | $ 57.000,00 | $ 440.900,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | $ 21.362.300,00 |

Nota: los pagos parafiscales serán verificados por la interventoria o supervisión y se anexan a la presente acta.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el día viernes, 28 de febrero de 2025

Firma:
JOSÉ DAVID FUENTES PEÑA
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA DE OBRA

Firma:
HUGO HERNÁN HERRA GONZÁLEZ
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORÍA

Firma:
JOHANNA KARINA FUENTES PEÑA
DIRECTOR DE OBRA
No. Matrícula Profesional: A08101999-50909828

Firma:
OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
No. Matrícula Profesional: 22202090255 COR

OBSERVACIONES:
* ESTOS PROFESIONALES ESTAN VINCULADOS AL CONSORCIO POR CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS Y PAGAN SEGURIDAD SOCIAL COMO INDEPENDIENTES

aportes en línea

# Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

| Identificación | dv | Razon Social | Clase Aportante | Sucursal Principal | Direccion | Ciudad-Departamento | Teléfono | Exonerado SENA e ICBF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NIT 901811441 | 3 | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | B - MENOS DE 200 COTIZANTES | CONSORCIO CMO HOSPITAL | CALLE 42 N 7-40 | SINCELEJO-SUCRE | 7919612 | Si |

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

| Periodo | | Clave | | Tipo | Fecha | | Pago | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pensión | Salud | Pago | Planilla | Planilla | Limite | Pago | Banco | Dias Mora | Valor |
| 2025-02 | 2025-03 | 1319491481 | 9482912945 | E | 2025/03/11 | 2025/03/07 | BANCOLOMBIA | 0 | $21,362,300 |

**LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES**

| EMPLEADO | | | | NOVEDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | PENSION | | | | SALUD | | | | CCF | | | | RIESGOS | | | | PARAFISCALES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Identificación | | Nombre | ing | ret | tde | tae | tdp | tap | vsp | cor | vst | sln | ige | lma | vac | avp | vct | irl | vip | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Días | IBC | Aporte | Exonerado SENA e ICBF | Total Aportes |
| 1 | CC | 1131104002 | ARIAS DUBAN | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 9 | $427,050 | $68,400 | CCFC33 | 9 | $427,050 | $17,100 | CCF41 | 9 | $427,050 | $17,100 | 14-11 | 9 | $427,050 | $29,800 | 9 | $0 | $0 | Si | $132,400 |
| 2 | CC | 1131105563 | ARRIETA EDUARDO | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 4 | $189,800 | $30,400 | EPS002 | 4 | $189,800 | $7,600 | CCF41 | 4 | $189,800 | $7,600 | 14-11 | 4 | $189,800 | $13,300 | 4 | $0 | $0 | Si | $58,900 |
| 3 | CC | 1193556241 | ATENCIO MARCO | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | EPS037 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 4 | CC | 1131108993 | AVILA ANDRES | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS041 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 5 | CC | 1072526700 | BANGUERA ELIECER | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 12 | $569,400 | $91,200 | EPS041 | 12 | $569,400 | $22,800 | CCF41 | 12 | $569,400 | $22,800 | 14-11 | 12 | $569,400 | $39,700 | 12 | $0 | $0 | Si | $176,500 |
| 6 | CC | 15621529 | BANQUET JHON | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 5 | $237,250 | $38,000 | EPS002 | 5 | $237,250 | $9,500 | CCF41 | 5 | $237,250 | $9,500 | 14-11 | 5 | $237,250 | $16,600 | 5 | $0 | $0 | Si | $73,600 |
| 7 | CC | 1131104577 | BETIN MANUEL | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS002 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 8 | CC | 1101440312 | BLANCO JUAN | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 1 | $47,450 | $7,600 | EPS041 | 1 | $47,450 | $1,900 | CCF41 | 1 | $47,450 | $1,900 | 14-11 | 1 | $47,450 | $3,400 | 1 | $0 | $0 | Si | $14,800 |
| 9 | CC | 1193543998 | BRAVO YEINER | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | EPS037 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 10 | CC | 1069496540 | CARABALLO KAROLAY | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS041 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 11 | CC | 1007245363 | CARDENAS JEAN | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 9 | $427,050 | $68,400 | ESSC07 | 9 | $427,050 | $17,100 | CCF41 | 9 | $427,050 | $17,100 | 14-11 | 9 | $427,050 | $29,800 | 9 | $0 | $0 | Si | $132,400 |
| 12 | CC | 78076914 | CARRASCAL JAIME | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | EPS002 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 13 | CC | 1073809586 | CAUSIL OSCAR | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | EPS002 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 14 | CC | 92640310 | CHAMORRO JAIDER | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 1 | $47,450 | $7,600 | EPS002 | 1 | $47,450 | $1,900 | CCF41 | 1 | $47,450 | $1,900 | 14-11 | 1 | $47,450 | $3,400 | 1 | $0 | $0 | Si | $14,800 |
| 15 | CC | 1131104582 | CHICA OSCAR | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 8 | $379,600 | $60,800 | ESSC07 | 8 | $379,600 | $15,200 | CCF41 | 8 | $379,600 | $15,200 | 14-11 | 8 | $379,600 | $26,500 | 8 | $0 | $0 | Si | $117,700 |
| 16 | CC | 1193050239 | CHICA RICARDO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 1 | $47,450 | $7,600 | ESSC07 | 1 | $47,450 | $1,900 | CCF41 | 1 | $47,450 | $1,900 | 14-11 | 1 | $47,450 | $3,400 | 1 | $0 | $0 | Si | $14,800 |
| 17 | CC | 15618232 | CONEO ALFREDO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 4 | $189,800 | $30,400 | EPS041 | 4 | $189,800 | $7,600 | CCF41 | 4 | $189,800 | $7,600 | 14-11 | 4 | $189,800 | $13,300 | 4 | $0 | $0 | Si | $58,900 |
| 18 | CC | 15620652 | CONEO ARISTIDES | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 11 | $521,950 | $83,600 | EPS041 | 11 | $521,950 | $20,900 | CCF41 | 11 | $521,950 | $20,900 | 14-11 | 11 | $521,950 | $36,400 | 11 | $0 | $0 | Si | $161,800 |
| 19 | CC | 1131104488 | CONEO ELIECER | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 14 | $664,300 | $106,300 | CCFC33 | 14 | $664,300 | $26,600 | CCF41 | 14 | $664,300 | $26,600 | 14-11 | 14 | $664,300 | $46,300 | 14 | $0 | $0 | Si | $205,800 |
| 20 | CC | 9074773 | CRUZ JORGE | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS005 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 21 | CC | 92517051 | CRUZ VICTOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,600,000 | $256,000 | EPS002 | 30 | $1,600,000 | $64,000 | CCF41 | 30 | $1,600,000 | $64,000 | 14-11 | 30 | $1,600,000 | $111,400 | 30 | $0 | $0 | Si | $495,400 |
| 22 | CC | 1065373424 | CUESTA ALEX | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | CCFC55 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 23 | CC | 1067400596 | DE AGUSTIN WILLIAM | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | CCFC33 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 24 | CC | 1007245348 | DIAZ ADRIAN | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | CCFC55 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 25 | CC | 1192749961 | DIAZ DANIEL | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 9 | $427,050 | $68,400 | CCFC55 | 9 | $427,050 | $17,100 | CCF41 | 9 | $427,050 | $17,100 | 14-11 | 9 | $427,050 | $29,800 | 9 | $0 | $0 | Si | $132,400 |
| 26 | CC | 1064310879 | DORIA IVAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS041 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 27 | CC | 15034491 | DORIA JOHNNY | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 1 | $47,450 | $7,600 | EPS037 | 1 | $47,450 | $1,900 | CCF41 | 1 | $47,450 | $1,900 | 14-11 | 1 | $47,450 | $3,400 | 1 | $0 | $0 | Si | $14,800 |
| 28 | CC | 1131109246 | ESCUDERO SEBASTIAN | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | EPS037 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 29 | CC | 1047393966 | FALS CARLOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS048 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 30 | CC | 73432693 | FERNANDEZ PEDRO | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | ESSC07 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 31 | CC | 92539319 | FUENTES EVER | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 16 | $759,200 | $121,500 | EPS002 | 16 | $759,200 | $30,400 | CCF41 | 16 | $759,200 | $30,400 | 14-11 | 16 | $759,200 | $52,900 | 16 | $0 | $0 | Si | $235,200 |
| 32 | CC | 50909828 | FUENTES JOHANNA | | | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS010 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 33 | CC | 1005708729 | GARAY HUGO | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | EPS002 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 34 | CC | 1131104122 | GARAY STEPHANNY | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS037 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 35 | CC | 1072524243 | GARCES EDWIN | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 11 | $521,950 | $83,600 | ESSC07 | 11 | $521,950 | $20,900 | CCF41 | 11 | $521,950 | $20,900 | 14-11 | 11 | $521,950 | $36,400 | 11 | $0 | $0 | Si | $161,800 |

149 / 818

aportes en línea

# Planilla Resumen

| No. | Identificación | | Nombre | ing | ret | tde | tae | tdp | tap | vsp | cor | vst | sln | ige | lma | vac | avp | vct | irl | vip | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Exonerado SENA e ICBF | Total Aportes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | CC | 1003344259 | GARCIA CARLOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | ESSC07 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 37 | CC | 8168513 | GARCIA TEODORO | | | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS037 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 38 | CC | 15682314 | GARZON JORGE | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 6 | $284,700 | $45,600 | CCFC55 | 6 | $284,700 | $11,400 | CCF41 | 6 | $284,700 | $11,400 | 14-11 | 6 | $284,700 | $19,900 | 6 | $0 | $0 | Si | $88,300 |
| 39 | CC | 1007245339 | GONZALEZ KENER | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 13 | $616,850 | $98,700 | EPS041 | 13 | $616,850 | $24,700 | CCF41 | 13 | $616,850 | $24,700 | 14-11 | 13 | $616,850 | $43,000 | 13 | $0 | $0 | Si | $191,100 |
| 40 | CC | 1072525704 | GONZALEZ LUIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS037 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 41 | CC | 92230267 | HERNANDEZ ENRIQUE | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | EPS002 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 42 | CC | 8741258 | HERNANDEZ JOSE | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | EPS048 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 43 | CC | 1007245223 | JARABA ALBERTO | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 5 | $237,250 | $38,000 | EPS041 | 5 | $237,250 | $9,500 | CCF41 | 5 | $237,250 | $9,500 | 14-11 | 5 | $237,250 | $16,600 | 5 | $0 | $0 | Si | $73,600 |
| 44 | CC | 1003655741 | JIMENEZ LEOVIGILDO | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS041 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 45 | CC | 1131108476 | JULIO MANUEL | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 10 | $474,500 | $76,000 | CCFC33 | 10 | $474,500 | $19,000 | CCF41 | 10 | $474,500 | $19,000 | 14-11 | 10 | $474,500 | $33,100 | 10 | $0 | $0 | Si | $147,100 |
| 46 | CC | 78708357 | LOPEZ CLEMENTE | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 6 | $284,700 | $45,600 | ESSC07 | 6 | $284,700 | $11,400 | CCF41 | 6 | $284,700 | $11,400 | 14-11 | 6 | $284,700 | $19,900 | 6 | $0 | $0 | Si | $88,300 |
| 47 | CC | 1073788006 | LOPEZ FREDY | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 7 | $332,150 | $53,200 | EPS010 | 7 | $332,150 | $13,300 | CCF41 | 7 | $332,150 | $13,300 | 14-11 | 7 | $332,150 | $23,200 | 7 | $0 | $0 | Si | $103,000 |
| 48 | CC | 7374997 | LOZANO JUSTO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | $0 | $0 | ESSC07 | 9 | $427,050 | $17,100 | CCF41 | 9 | $427,050 | $17,100 | 14-11 | 9 | $427,050 | $29,800 | 9 | $0 | $0 | Si | $64,000 |
| 49 | CC | 1193087173 | MADRID IVAN | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 11 | $521,950 | $83,600 | EPS041 | 11 | $521,950 | $20,900 | CCF41 | 11 | $521,950 | $20,900 | 14-11 | 11 | $521,950 | $36,400 | 11 | $0 | $0 | Si | $161,800 |
| 50 | CC | 1072522613 | MALARIAGA CRISTIAN | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 8 | $379,600 | $60,800 | EPS048 | 8 | $379,600 | $15,200 | CCF41 | 8 | $379,600 | $15,200 | 14-11 | 8 | $379,600 | $26,500 | 8 | $0 | $0 | Si | $117,700 |
| 51 | CC | 1116615548 | MANJARRES ALVARO | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | CCFC33 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 52 | CC | 1007564070 | MANJARRES RICARDO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 13 | $616,850 | $98,700 | EPS037 | 13 | $616,850 | $24,700 | CCF41 | 13 | $616,850 | $24,700 | 14-11 | 13 | $616,850 | $43,000 | 13 | $0 | $0 | Si | $191,100 |
| 53 | CC | 15621843 | MARQUEZ WILFRIDO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | ESSC07 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 54 | CC | 1067403531 | MARTINEZ FARID | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS041 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 55 | CC | 1131104926 | MARTINEZ FRANCISCO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 10 | $474,500 | $76,000 | EPS037 | 10 | $474,500 | $19,000 | CCF41 | 10 | $474,500 | $19,000 | 14-11 | 10 | $474,500 | $33,100 | 10 | $0 | $0 | Si | $147,100 |
| 56 | CC | 1005708736 | MENDOZA LUIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS002 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 57 | CC | 1005708548 | MESTRA CARLOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS002 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 58 | CC | 92496761 | MONTERROSA EUCLIDES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | $0 | $0 | EPS005 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $213,100 |
| 59 | CC | 1129504510 | MONTERROZA DANIEL | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | CCFC55 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 60 | CC | 1072529607 | MORENO GABRIEL | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | ESSC24 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 61 | CC | 92229029 | MURILLO PEDRO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 4 | $189,800 | $30,400 | EPS002 | 4 | $189,800 | $7,600 | CCF41 | 4 | $189,800 | $7,600 | 14-11 | 4 | $189,800 | $13,300 | 4 | $0 | $0 | Si | $58,900 |
| 62 | CC | 1067920553 | OSPINO DINEY | | | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 30 | $1,500,000 | $240,000 | EPS002 | 30 | $1,500,000 | $60,000 | CCF41 | 30 | $1,500,000 | $60,000 | 14-11 | 30 | $1,500,000 | $104,400 | 30 | $0 | $0 | Si | $464,400 |
| 63 | CC | 1131104896 | PADILLA ANDERSON | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 9 | $427,050 | $68,400 | EPS002 | 9 | $427,050 | $17,100 | CCF41 | 9 | $427,050 | $17,100 | 14-11 | 9 | $427,050 | $29,800 | 9 | $0 | $0 | Si | $132,400 |
| 64 | CC | 15618456 | PADILLA MANUEL | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 4 | $189,800 | $30,400 | CCFC33 | 4 | $189,800 | $7,600 | CCF41 | 4 | $189,800 | $7,600 | 14-11 | 4 | $189,800 | $13,300 | 4 | $0 | $0 | Si | $58,900 |
| 65 | CC | 11000373 | PALMERA ROMULO | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | ESSC07 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 66 | CC | 1005708688 | PERALTA GERMAN | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 6 | $284,700 | $45,600 | EPS002 | 6 | $284,700 | $11,400 | CCF41 | 6 | $284,700 | $11,400 | 14-11 | 6 | $284,700 | $19,900 | 6 | $0 | $0 | Si | $88,300 |
| 67 | CC | 1005662930 | PEREZ JOSE | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | CCFC33 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 68 | CC | 1072522158 | POSSO JULIO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 3 | $142,350 | $22,800 | ESSC07 | 3 | $142,350 | $5,700 | CCF41 | 3 | $142,350 | $5,700 | 14-11 | 3 | $142,350 | $10,000 | 3 | $0 | $0 | Si | $44,200 |
| 69 | CC | 78717284 | PRADA HELIODORO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 1 | $47,450 | $7,600 | ESSC07 | 1 | $47,450 | $1,900 | CCF41 | 1 | $47,450 | $1,900 | 14-11 | 1 | $47,450 | $3,400 | 1 | $0 | $0 | Si | $14,800 |
| 70 | CC | 1131110304 | RAMOS GUSTABO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 9 | $427,050 | $68,400 | ESSC24 | 9 | $427,050 | $17,100 | CCF41 | 9 | $427,050 | $17,100 | 14-11 | 9 | $427,050 | $29,800 | 9 | $0 | $0 | Si | $132,400 |
| 71 | CC | 18857561 | RAMOS JAIRO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 2 | $94,900 | $15,200 | EPS041 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 72 | CC | 1005708714 | RINCO EDER | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | CCFC33 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 73 | CC | 15620960 | RIVERA LEONARDO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 2 | $94,900 | $15,200 | EPS002 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 74 | CC | 1193043889 | RODRIGUEZ ABRAHAM | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 1 | $47,450 | $7,600 | ESSC24 | 1 | $47,450 | $1,900 | CCF41 | 1 | $47,450 | $1,900 | 14-11 | 1 | $47,450 | $3,400 | 1 | $0 | $0 | Si | $14,800 |
| 75 | CC | 1067855135 | SALGADO IVAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS002 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 76 | CC | 1067280132 | SALGADO LUIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS002 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 77 | CC | 1131107866 | SANTOS EDUARDO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 7 | $332,150 | $53,200 | CCFC33 | 7 | $332,150 | $13,300 | CCF41 | 7 | $332,150 | $13,300 | 14-11 | 7 | $332,150 | $23,200 | 7 | $0 | $0 | Si | $103,000 |
| 78 | CC | 92540327 | SANTOS MARCELINO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 19 | $901,550 | $144,300 | ESSC07 | 19 | $901,550 | $36,100 | CCF41 | 19 | $901,550 | $36,100 | 14-11 | 19 | $901,550 | $62,800 | 19 | $0 | $0 | Si | $279,300 |

150 / 818

# Planilla Resumen

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | CC | 78700868 | SARMIENTO CARLOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS048 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 80 | CC | 1131109665 | SEPULVEDA LUIS | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | EPS037 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 81 | CC | 1003395473 | SIBAJA LUISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS002 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 82 | CC | 1005708765 | SIERRA CAMILO | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 2 | $94,900 | $15,200 | CCFC33 | 2 | $94,900 | $3,800 | CCF41 | 2 | $94,900 | $3,800 | 14-11 | 2 | $94,900 | $6,700 | 2 | $0 | $0 | Si | $29,500 |
| 83 | CC | 1131106681 | SIERRA CARLOS | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 17 | $806,650 | $129,100 | EPS037 | 17 | $806,650 | $32,300 | CCF41 | 17 | $806,650 | $32,300 | 14-11 | 17 | $806,650 | $56,200 | 17 | $0 | $0 | Si | $249,900 |
| 84 | CC | 1007245380 | SUAREZ ANI | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230201 | 4 | $189,800 | $30,400 | CCFC33 | 4 | $189,800 | $7,600 | CCF41 | 4 | $189,800 | $7,600 | 14-11 | 4 | $189,800 | $13,300 | 4 | $0 | $0 | Si | $58,900 |
| 85 | CC | 1131108265 | TARRAS JESUS | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 231001 | 5 | $237,250 | $38,000 | ESSC07 | 5 | $237,250 | $9,500 | CCF41 | 5 | $237,250 | $9,500 | 14-11 | 5 | $237,250 | $16,600 | 5 | $0 | $0 | Si | $73,600 |
| 86 | CC | 15029586 | TOBAR MANUEL | X | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 29 | $1,376,050 | $220,200 | CCFC33 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | CCF41 | 29 | $1,376,050 | $55,100 | 14-11 | 29 | $1,376,050 | $95,800 | 29 | $0 | $0 | Si | $426,200 |
| 87 | CC | 1131108401 | URANGO OSWALDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | CCFC33 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| 88 | CC | 1131104595 | URANGO WILBER | | X | | | | | | | | | | | | | | | | 25-14 | 5 | $237,250 | $38,000 | CCFC55 | 5 | $237,250 | $9,500 | CCF41 | 5 | $237,250 | $9,500 | 14-11 | 5 | $237,250 | $16,600 | 5 | $0 | $0 | Si | $73,600 |
| 89 | CC | 1003655340 | VARGAS FAIDER | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 10 | $474,500 | $76,000 | ESSC07 | 10 | $474,500 | $19,000 | CCF41 | 10 | $474,500 | $19,000 | 14-11 | 10 | $474,500 | $33,100 | 10 | $0 | $0 | Si | $147,100 |
| 90 | CC | 1131108085 | VERGARA ALEXANDER | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 1 | $47,450 | $7,600 | EPS041 | 1 | $47,450 | $1,900 | CCF41 | 1 | $47,450 | $1,900 | 14-11 | 1 | $47,450 | $3,400 | 1 | $0 | $0 | Si | $14,800 |
| 91 | CC | 1131107171 | YENERIS TANIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 30 | $1,423,500 | $227,800 | EPS005 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | CCF41 | 30 | $1,423,500 | $57,000 | 14-11 | 30 | $1,423,500 | $99,100 | 30 | $0 | $0 | Si | $440,900 |
| **Total** | **Afiliados( 91)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | $68,059,050 | $10,892,800 | | | $69,909,600 | $2,799,200 | | | $69,909,600 | $2,799,200 | | | $69,909,600 | $4,871,100 | | $0 | $0 | | $21,362,300 |

PLANILLA PAGADA

151 / 818

aportes en línea

# Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

| Identificación | dv | Razon Social | Clase Aportante | Sucursal Principal | Direccion | Ciudad-Departamento | Teléfono | Exonerado SENA e ICBF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NIT 901811441 | 3 | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | B - MENOS DE 200 COTIZANTES | CONSORCIO CMO HOSPITAL | CALLE 42 N 7-40 | SINCELEJO-SUCRE | 7919612 | Si |

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

| Periodo | | Clave | | Tipo | Fecha | | Pago | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pensión | Salud | Pago | Planilla | Planilla | Limite | Pago | Banco | Dias Mora | Valor |
| 2025-02 | 2025-03 | 1319491481 | 9482912945 | E | 2025/03/11 | 2025/03/07 | BANCOLOMBIA | 0 | $21,362,300 |

**RESUMEN DE PAGO**

| RIESGO | CODIGO | NIT | DV | AFILIADOS | VALOR LIQUIDADO | INTERESES MORA | SALDOS E INCAPACIDADES | VALOR A PAGAR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AFP (ADMINISTRADORAS: 4) | | | | 89 | $10,892,800 | $0 | $0 | $10,892,800 |
| COLFONDOS | 231001 | 800,227,940 | 6 | 10 | $1,212,100 | $0 | $0 | $1,212,100 |
| COLPENSIONES | 25-14 | 900,336,004 | 7 | 13 | $1,564,500 | $0 | $0 | $1,564,500 |
| PORVENIR | 230301 | 800,224,808 | 8 | 57 | $6,726,600 | $0 | $0 | $6,726,600 |
| PROTECCION | 230201 | 800,229,739 | 0 | 9 | $1,389,600 | $0 | $0 | $1,389,600 |
| ARL (ADMINISTRADORAS: 1) | | | | 91 | $4,871,100 | $0 | $0 | $4,871,100 |
| ARL SURA | 14-11 | 890,903,790 | 5 | 91 | $4,871,100 | $0 | $0 | $4,871,100 |
| CCF (ADMINISTRADORAS: 1) | | | | 91 | $2,799,200 | $0 | $0 | $2,799,200 |
| COMFASUCRE | CCF41 | 892,200,015 | 5 | 91 | $2,799,200 | $0 | $0 | $2,799,200 |
| EPS (ADMINISTRADORAS: 10) | | | | 91 | $2,799,200 | $0 | $0 | $2,799,200 |
| CAJACOPI | CCFC55 | 901,543,211 | 6 | 6 | $153,900 | $0 | $0 | $153,900 |
| COOSALUD MOVILIDAD | ESSC24 | 900,226,715 | 3 | 3 | $74,100 | $0 | $0 | $74,100 |
| EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS | CCFC33 | 901,543,761 | 5 | 13 | $431,300 | $0 | $0 | $431,300 |
| EPS MUTUAL SER | EPS048 | 806,008,394 | 7 | 4 | $133,000 | $0 | $0 | $133,000 |
| EPS SURA (ANTES SUSALUD) | EPS010 | 800,088,702 | 2 | 2 | $70,300 | $0 | $0 | $70,300 |
| MUTUAL SER | ESSC07 | 806,008,394 | 7 | 15 | $326,800 | $0 | $0 | $326,800 |
| NUEVA E.P.S. | EPS037 | 900,156,264 | 2 | 11 | $366,700 | $0 | $0 | $366,700 |
| NUEVA EPS MOVILIDAD | EPS041 | 900,156,264 | 2 | 14 | $399,000 | $0 | $0 | $399,000 |
| SALUD TOTAL | EPS002 | 800,130,907 | 4 | 20 | $673,100 | $0 | $0 | $673,100 |
| SANITAS | EPS005 | 800,251,440 | 6 | 3 | $171,000 | $0 | $0 | $171,000 |
| **TOTAL** | | | | **91** | **$21,362,300** | **$0** | **$0** | **$21,362,300** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | **GOBERNACION DE SUCRE**<br>**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**<br><br>**ESTADO GENERAL DEL TIEMPO** | **CÓDIGO** | **FSI-800-008** |
| | | **VERSIÓN** | **1** |
| | | **PÁGINA** | |

| | |
|---|---|
| **FECHA** | 28-feb-25 |

**CONTRATO DE OBRA No:** LP-018-23 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**MES INFORME MENSUAL:** FEBRERO **PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No:** CM 001-24 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

**ESTADO GENERAL DEL TIEMPO**

| **Clase de tiempo** | **DÍAS DEL MES ENERO AÑO 2024** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | | | | |
| Seco | 24 | | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | | 23 | 19 | 24 | 24 | 24 | | | | 570 |
| Lluvias moderadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Lluvias intensas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 5 | | | | | | 6 |
| **Total horas** | 24 | 0 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | | | | |

**EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.**

**NOTA:**
Anexar Registro pluviométrico del IDEAM correspondiente a la Estación más cercana al Proyecto.

**OBSERVACIONES:**

Firma
**DINEY PAMELA OSPINO JIMÉNEZ**
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: A28952014-1067920553

Firma
**CAMILO JOSE PEREZ VELLOJIN**
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: A441522011-79788484

### 4.4 Resumen ensayos de Laboratorio.

Durante este periodo el contratista realizo ensayos de compresión y resistencia del concreto para las actividades de ZAPATAS EN CONCRETO, PEDESTALES EN CONCRETO y VIGA DE CIMENTACION en los módulos 1,2 y 3, y COLUMNAS Y PLACA DE PISO Y CUBIERTA.

En el Formato FSI-800-009, se registran los resultados de los ensayos de laboratorio requeridos para verificar que las obras ejecutadas cumplan con las especificaciones de construcción y las normas de ensayo correspondientes, así mismo se anexan los resultados y el registro fotográfico.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | **GOBERNACION DE SUCRE**<br>**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**<br>**CONTROL ENSAYOS DE LABORATORIO** | **CÓDIGO** | **FSI-800-009** |
| | | **VERSIÓN** | **1** |
| | | **FECHA** | **1/01/2024** |

**FECHA** 28/02/2025

**CONTRATO DE OBRA No.:** LP 018-23 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**MES INFORME MENSUAL:** FEBRERO **PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** CM 001-24 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| Fecha del Ensayo | Laboratorio | Material | Nombre Prueba / Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA** | | | | | | | | | |
| 27/02/2025 | CONCRENORTE | CONCRETO | ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO | NTC 550-673 | 10868 | 28MPA | 30,02 | SI | EDAD MUESTRA 28 DIAS |
| 27/02/2025 | CONCRENORTE | CONCRETO | ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO | NTC 550-673 | 10874 | 28MPA | 30,32 | SI | EDAD MUESTRA 28 DIAS |
| 27/02/2025 | CONCRENORTE | CONCRETO | ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO | NTC 550-673 | 10879 | 28MPA | 29,94 | SI | EDAD MUESTRA 28 DIAS |
| 27/02/2025 | CONCRENORTE | CONCRETO | ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO | NTC 550-673 | 10991 | 28MPA | 16,48 | SI | EDAD MUESTRA 3 DIAS |
| 27/02/2025 | CONCRENORTE | CONCRETO | ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO | NTC 550-673 | 10996 | 28MPA | 15,33 | SI | EDAD MUESTRA 3 DIAS |
| 27/02/2025 | CONCRENORTE | CONCRETO | ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO | NTC 550-673 | 11001 | 28MPA | 15,39 | SI | EDAD MUESTRA 3 DIAS |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

**OBSERVACIONES:**

Firma
**JOHANNA KARINA FUENTES PEÑA**
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: A08101999-50909828

Firma
**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 22202090255COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

| Gobernación de Sucre | CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE |
|---|---|---|
| | RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO | PAGINA 1 DE 1 |

FECHA: 28/02/2025 (Día / Mes / Año)

**UNIDAD EJECUTORA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**DIRECCIÓN TERRITORIAL:** COVEÑAS

**CONTRATO DE OBRA No.:** LP-018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:** feb-25

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:**

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

**RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES**

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha de Fundición (Día/Mes/Año) | Fecha de Rotura (Día/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Edad | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo mpa /psi | Resultado del Ensayo | DE RESISTENCIA DESARROLLADO | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 18/01/2025 | 25/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10814 | 3 | 28 | 21,7 | 77,5% | SI | |
| 2 | 18/01/2025 | 25/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10820 | 3 | 28 | 20,88 | 74,6% | SI | |
| 3 | 22/01/2025 | 29/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10868 | 3 | 28 | 24,14 | 86,2% | SI | |
| 4 | 22/01/2025 | 29/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10874 | 3 | 28 | 24,14 | 86,2% | SI | |
| 5 | 22/01/2025 | 29/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10879 | 3 | 28 | 24,38 | 87,1% | SI | |
| 6 | 22/01/2025 | 29/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10887 | 3 | 28 | 24,09 | 86,0% | SI | |
| 7 | 22/01/2025 | 29/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10900 | 3 | 28 | 23,9 | 85,4% | SI | |
| 8 | 22/01/2025 | 29/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 7,00 | NTC 550-673 | 10907 | 3 | 28 | 23,84 | 85,1% | SI | |
| 9 | 22/01/2025 | 29/01/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 3,00 | NTC 550-673 | 10915 | 3 | 28 | 24,3 | 86,8% | SI | |
| 10 | 30/01/2025 | 27/02/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 28,00 | NTC 550-673 | 10868 | 3 | 28 | 30,02 | 107,2% | SI | |
| 11 | 30/01/2025 | 27/02/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 28,00 | NTC 550-673 | 10874 | 3 | 28 | 30,32 | 108,3% | SI | |
| 12 | 30/01/2025 | 27/02/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 28,00 | NTC 550-673 | 10879 | 3 | 28 | 29,94 | 106,9% | SI | |
| 13 | 24/02/2025 | 27/02/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 3,00 | NTC 550-673 | 10991 | 3 | 28 | 16,48 | 58,9% | SI | |
| 14 | 24/02/2025 | 27/02/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 3,00 | NTC 550-673 | 10996 | 3 | 28 | 15,33 | 54,8% | SI | |
| 15 | 24/02/2025 | 27/02/2025 | COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO | 3,00 | NTC 550-673 | 11001 | 3 | 28 | 15,39 | 55,0% | SI | |

**OBSERVACIONES:**

**NOTAS:**

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.

4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual.
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

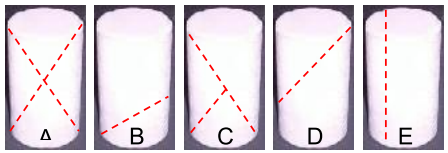
**Ensayo No.: 2509**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL DE COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10814

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

**Fecha de Ensayo** 25/01/2025
**Muestra número:** 2509
**F. Mustreo:** 18/01/2025
**F. Recepción:** 25/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 6

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 169,3 | 174,0 | 167,9 | **170,4** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 21,56 | 22,16 | 21,38 | **21,70** |
| **Desarrollo (%)** | 77,00 | 79,14 | 76,36 | **77,50** |
| **Tipo de Falla** | D | B | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

Laboratorista: CONCRENORTE CONCRETOS DEL NORTE S.A.S NIT. 900.303.345-1 LABORATORIO

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

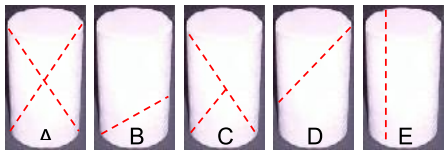
**Ensayo No.: 2511**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL DE COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10820

**Fecha de Ensayo** 25/01/2025
**Muestra número:** 2511
**F. Mustreo:** 18/01/2025
**F. Recepción:** 25/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 6

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 169,3 | 160,4 | 162,3 | **164,0** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 21,56 | 20,42 | 20,66 | **20,88** |
| **Desarrollo (%)** | 77,00 | 72,93 | 73,79 | **74,57** |
| **Tipo de Falla** | D | D | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

Laboratorista: CONCRENORTE CONCRETOS DEL NORTE S.A.S NIT. 900.303.345-1 LABORATORIO

Jefe de Calidad: CONCRENORTE CONCRETOS DEL NORTE S.A.S NIT. 900.303.345-1 CALIDAD

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

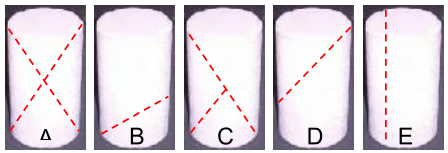
**Ensayo No.: 2516**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10868

**Fecha de Ensayo** 29/01/2025
**Muestra número:** 2523
**F. Mustreo:** 22/01/2025
**F. Recepción:** 29/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 190,3 | 188,2 | 190,2 | **189,6** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 24,23 | 23,96 | 24,22 | **24,14** |
| **Desarrollo (%)** | 86,54 | 85,57 | 86,50 | **86,20** |
| **Tipo de Falla** | D | D | D | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

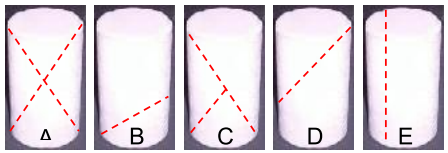
**Ensayo No.: 2516**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10874

**Fecha de Ensayo** 29/01/2025
**Muestra número:** 2524
**F. Mustreo:** 22/01/2025
**F. Recepción:** 29/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 193,3 | 188,3 | 187,2 | **189,6** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 24,61 | 23,97 | 23,84 | **24,14** |
| **Desarrollo (%)** | 87,89 | 85,61 | 85,14 | **86,21** |
| **Tipo de Falla** | D | D | D | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

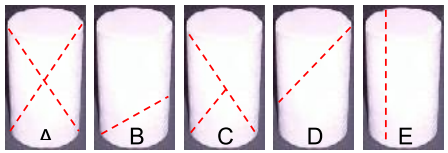
**Ensayo No.: 2516**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10879

**Fecha de Ensayo** 29/01/2025
**Muestra número:** 2525
**F. Mustreo:** 22/01/2025
**F. Recepción:** 29/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 185,4 | 195,3 | 193,7 | **191,5** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 23,61 | 24,87 | 24,66 | **24,38** |
| **Desarrollo (%)** | 84,32 | 88,82 | 88,07 | **87,07** |
| **Tipo de Falla** | D | D | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

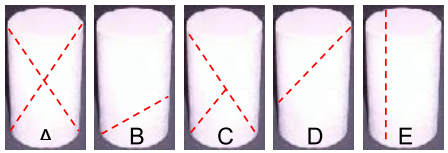
**Ensayo No.: 2516**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10887

**Fecha de Ensayo** 29/01/2025
**Muestra número:** 2527
**F. Mustreo:** 22/01/2025
**F. Recepción:** 29/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 186,1 | 188,0 | 193,5 | **189,2** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 23,70 | 23,94 | 24,64 | **24,09** |
| **Desarrollo (%)** | 84,64 | 85,50 | 88,00 | **86,05** |
| **Tipo de Falla** | C | C | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

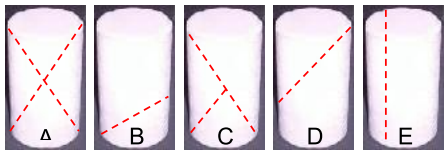
**Ensayo No.: 2516**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10900

**Fecha de Ensayo** 29/01/2025
**Muestra número:** 2529
**F. Mustreo:** 22/01/2025
**F. Recepción:** 29/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 181,0 | 190,4 | 191,8 | **187,7** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 23,05 | 24,24 | 24,42 | **23,90** |
| **Desarrollo (%)** | 82,32 | 86,57 | 87,21 | **85,37** |
| **Tipo de Falla** | D | D | D | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

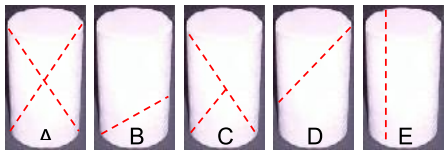
**Ensayo No.: 2516**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10907

**Fecha de Ensayo** 29/01/2025
**Muestra número:** 2530
**F. Mustreo:** 22/01/2025
**F. Recepción:** 29/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 184,7 | 181,3 | 195,6 | **187,2** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 23,52 | 23,09 | 24,91 | **23,84** |
| **Desarrollo (%)** | 84,00 | 82,46 | 88,96 | **85,14** |
| **Tipo de Falla** | D | C | D | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

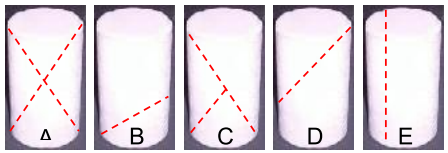
**Ensayo No.: 2516**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10915

**Fecha de Ensayo** 29/01/2025
**Muestra número:** 2531
**F. Mustreo:** 22/01/2025
**F. Recepción:** 29/01/2025
**Dias:** 7
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 7 | 7 | 7 | **7** |
| **Carga (kN)** | 190,5 | 190,7 | 191,3 | **190,9** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 24,26 | 24,28 | 24,36 | **24,30** |
| **Desarrollo (%)** | 86,64 | 86,71 | 87,00 | **86,79** |
| **Tipo de Falla** | D | D | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

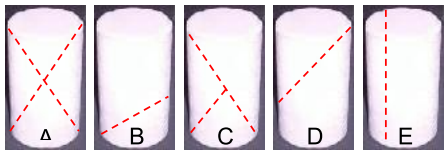
**Ensayo No.: 2523**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10868

**Fecha de Ensayo** 27/02/2025
**Muestra número:** 2523
**F. Mustreo:** 30/01/2025
**F. Recepción:** 27/02/2025
**Dias:** 28
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 28 | 28 | 28 | **28** |
| **Carga (kN)** | 229,6 | 237,7 | 240,1 | **235,8** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 29,23 | 30,27 | 30,57 | **30,02** |
| **Desarrollo (%)** | 104,39 | 108,11 | 109,18 | **107,23** |
| **Tipo de Falla** | B | | | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

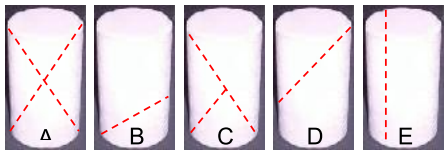
**Ensayo No.: 2524**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10874

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

**Fecha de Ensayo** 27/02/2025
**Muestra número:** 2524
**F. Mustreo:** 30/01/2025
**F. Recepción:** 27/02/2025
**Dias:** 28
**Slump (Pulg):** 8

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 28 | 28 | 28 | **28** |
| **Carga (kN)** | 243,6 | 234,3 | 236,6 | **238,2** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 31,02 | 29,83 | 30,12 | **30,32** |
| **Desarrollo (%)** | 110,79 | 106,54 | 107,57 | **108,30** |
| **Tipo de Falla** | D | B | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

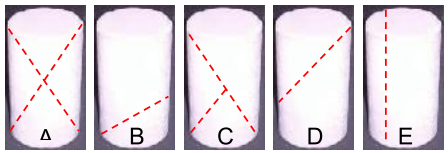
**Ensayo No.: 2525**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10879

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

**Fecha de Ensayo** 27/02/2025
**Muestra número:** 2525
**F. Mustreo:** 30/01/2025
**F. Recepción:** 27/02/2025
**Dias:** 28
**Slump (Pulg):** 8

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 28 | 28 | 28 | **28** |
| **Carga (kN)** | 237,3 | 230,8 | 237,3 | **235,1** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 30,21 | 29,39 | 30,21 | **29,94** |
| **Desarrollo (%)** | 107,89 | 104,96 | 107,89 | **106,92** |
| **Tipo de Falla** | D | B | D | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

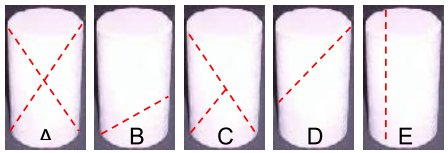
**Ensayo No.: 2550**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10991

**Fecha de Ensayo** 27/02/2025
**Muestra número:** 2550
**F. Mustreo:** 24/02/2025
**F. Recepción:** 27/02/2025
**Dias:** 3
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 3 | 3 | 3 | **3** |
| **Carga (kN)** | 122,8 | 127,9 | 137,7 | **129,4** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 15,63 | 16,28 | 17,53 | **16,48** |
| **Desarrollo (%)** | 55,82 | 58,14 | 62,61 | **58,86** |
| **Tipo de Falla** | B | B | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

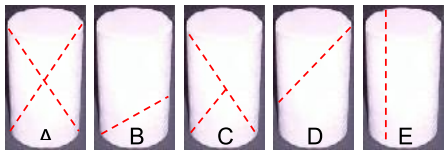
**Ensayo No.: 2551**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 10996

**Fecha de Ensayo** 27/02/2025
**Muestra número:** 2551
**F. Mustreo:** 24/02/2025
**F. Recepción:** 27/02/2025
**Dias:** 3
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 3 | 3 | 3 | **3** |
| **Carga (kN)** | 122,8 | 127,6 | 110,9 | **120,4** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 15,63 | 16,25 | 14,12 | **15,33** |
| **Desarrollo (%)** | 55,82 | 58,04 | 50,43 | **54,76** |
| **Tipo de Falla** | B | B | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
LABORATORIO

Laboratorista:

CONCRENORTE
CONCRETOS DEL NORTE S.A.S
NIT. 900.303.345-1
CALIDAD

Jefe de Calidad

| CÓDIGO: F-CC-01 | FORMATO |
|---|---|
| FECHA: 10/03/2018 | |
| VERSIÓN: 01 | ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO |
| PÁGINA 1 DE 1 | |

## COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO (NTC 550-673)

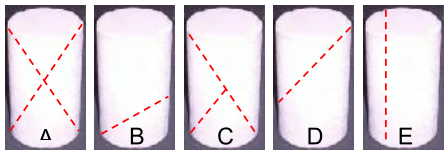
**Ensayo No.: 2552**

**CLIENTE:** CONSORCIO CMO HOSPITAL DE SUCRE
**OBRA:** HOSPITAL COVEÑAS
**TIPO DE MEZCLA:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**DESCRIPCIÓN:** 28 MPA FL EST 3/4" AR CE
**LOCALIZACIÓN:** 11001

**Fecha de Ensayo** 27/02/2025
**Muestra número:** 2552
**F. Mustreo:** 24/02/2025
**F. Recepción:** 27/02/2025
**Dias:** 3
**Slump (Pulg):** 8

**Resistencia Nominal:** 28 Mpa **Vel Ensayo:** 0,28 (MPa/s)

| Resultados de ensayo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Del Cilindro** | **1** | **2** | **3** | **MEDIA** |
| **Peso (kg)** | 3,6 | 3,5 | 3,7 | **3,6** |
| **Densidad (kg/m³)** | 2.292 | 2.228 | 2.355 | **2291,831** |
| **Altura (mm)** | 200 | 200 | 200 | **200** |
| **Diámetro (mm)** | 100 | 100 | 100 | **100** |
| **Área (mm²)** | 7854 | 7854 | 7854 | **7853,982** |
| **Edad (días)** | 3 | 3 | 3 | **3** |
| **Carga (kN)** | 116,8 | 125,8 | 119,9 | **120,8** |
| **Resistencia Real (Mpa)** | 14,87 | 16,02 | 15,27 | **15,39** |
| **Desarrollo (%)** | 53,11 | 57,21 | 54,54 | **54,95** |
| **Tipo de Falla** | C | B | B | - |




Tipo de fallas

**Observaciones:** -

Laboratorista: CONCRENORTE CONCRETOS DEL NORTE S.A.S NIT. 900.303.345-1 LABORATORIO

Jefe de Calidad

CONCRENORTE CONCRETOS DEL NORTE S.A.S NIT. 900.303.345-1 CALIDAD

# Certificado de Calibración



LAB-PT03-R02
VERSIÓN 16

| | |
|---|---|
| **NUMERO:** | F202-24 |
| **LABORATORIO:** | LABORATORIO DE METROLOGÍA - FUERZA |
| **SOLICITANTE:** | Hernán Ramos Villamil S.A.S |
| **DIRECCIÓN,CIUDAD:** | Calle 12 # 24B -17, Sincelejo - Sucre |
| **LUGAR DE CALIBRACIÓN:** | Laboratorio de ensayos |
| **NOMBRE DEL CONTACTO:** | Sergio Severiche |
| **NUMERO DEL CONTACTO:** | 3016341822 |
| **INSTRUMENTO:** | MÁQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN |
| **FABRICANTE:** | Rossember y Representaciones Ltda |
| **MODELO:** | No porta |
| **NÚMERO DE SERIE:** | 30000100 |
| **CODIGO:** | F1256 |
| **VALOR NOMINAL:** | 1 000.0 kN |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2024-06-13 (aaaa-mm-dd) |
| **FECHA DE EMISIÓN:** | 2024-07-03 (aaaa-mm-dd) |

**NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO: Cuatro** (4)

**OBSERVACIONES:** ***En el certificado se toma el "." como separación decimal y para las unidades de mil se deja espacio.***

**CALIBRADO POR:**
MAURICIO VARGAS
DIRECTOR DE METROLOGÍA

**FIRMA AUTORIZADA:**

**APROBADO POR:**
JOSÉ A. LARGO P.
METRÓLOGO 1



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

## CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR DEL EQUIPO A CALIBRAR

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Intervalo de medición | : | **200.0 kN a 1 000.0 kN** | | | |
| Tipo Indicación | : | DIGITAL | | | |
| Marca | : | Lexus | División de Escala: | 0.1 | kN |
| Modelo | : | Matrix | Resolución: | 0.2 | kN |
| Serie | : | CS171757 | | | |

## CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

| | F1 | F2 | F2´ | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperatura Mínima (ºC) | 28.9 | 29.2 | * | 28.4 | * |
| Temperatura Máxima (ºC) | 29.2 | 29.2 | * | 29.4 | * |
| Humedad Mínima (%HR) | 77 | 78 | * | 78 | * |
| Humedad Máxima (%HR) | 78 | 79 | * | 79 | * |

## CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

### Indicador

| | | |
|---|---|---|
| Tipo | : | Lector digital software 1 |
| Marca | : | Sensy |
| Modelo | : | COND-USB-ASCI |
| Serie | : | 2160529000 |
| Unidad de medida: | : | mV/V |

**TRAZABILIDAD**

Dirimpex S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de unidades (SI), los patrones de trabajo utilizados en las mediciones a través de patrones nacionales. Máquina Hidraulica Patrón marca ERICHSEN para 1 000 kN del INM

### Transductor de Fuerza

| | | | Equipo auxiliar |
|---|---|---|---|
| Intervalo de medición | : | 100 kN a 1 000 kN | 10°C a 40°C \| 30%HR a 80%HR |
| Marca | : | SENSY | HALTEN |
| Modelo | : | 3115 | TTH-002 |
| Serie | : | 2220797000 | 12351584 |
| Certificado de calibración | : | 6635 | CC-THR-1326-23 |
| Fecha de calibración | : | 2023-04-20 | 2023-08-01 |
| Clase | : | 0.0 | NA |
| Incertidumbre de medición (k=2) | : | 0.047 % | 0.51°C \| 3.4%HR |

## DATOS DE CALIBRACIÓN

**Dirección de Carga: COMPRESIÓN**

| Fi | LECTURAS INDICADOR PATRÓN [ mV/V ] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [ kN ] | L1 (Asc) | L2 (Asc) | L2´ (Desc) | L3 (Asc) | L4 (Acc) | Promedio |
| 200.0 | 0.295 62 | 0.289 51 | * | 0.295 45 | * | 0.293 53 |
| 300.0 | 0.457 42 | 0.445 34 | * | 0.443 96 | * | 0.448 91 |
| 400.0 | 0.588 16 | 0.579 60 | * | 0.590 76 | * | 0.586 17 |
| 500.0 | 0.738 04 | 0.726 44 | * | 0.741 75 | * | 0.735 41 |
| 600.0 | 0.886 44 | 0.876 28 | * | 0.888 61 | * | 0.883 78 |
| 700.0 | 1.037 65 | 1.018 08 | * | 1.035 19 | * | 1.030 31 |
| 800.0 | 1.182 78 | 1.165 78 | * | 1.181 58 | * | 1.176 71 |
| 900.0 | 1.362 29 | 1.322 90 | * | 1.332 47 | * | 1.339 22 |
| 1 000.0 | 1.513 65 | 1.511 77 | * | 1.481 52 | * | 1.502 31 |

| Se realiza ajuste | NO |
|---|---|
| Indicación antes de ajuste | |
| Fi [ kN ] | F [ kN ] |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***Procesamiento de Datos***

| | | |
|---|---|---|
| *Limite Inferior de la Escala del Instrumento:* | *0.0* | *kN* |

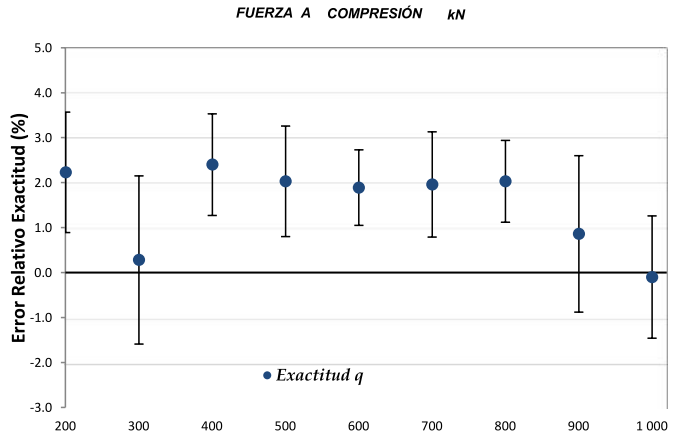
| | *Indicación del Instrumento Patrón* | | | | **Unidad:** | **[ kN ]** | *Errores Encontrado Unidad [* | ***% de la fuerza indicada por el Instrumento (Fi)*** *]* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Indicación del Instrumento a Calibrar Fi [ kN ]* | *F1 [ kN ]* | *F2 [ kN ]* | *F2´ [ kN ]* | *F3 [ kN ]* | *F4 [ kN ]* | *Fx´ [ kN ]* | *a** | *q** | *b** | *v** | *Accesorios** | *Incertidumbre expandida* | *k* |
| *200.0* | *197.0* | *193.0* | * | *196.9* | * | *195.6* | *0.10* | *2.23* | *2.08* | * | * | *1.3* | *2.0* |
| *300.0* | *304.8* | *296.8* | * | *295.9* | * | *299.2* | *0.07* | *0.28* | *3.00* | * | * | *1.9* | *2.0* |
| *400.0* | *391.9* | *386.2* | * | *393.7* | * | *390.6* | *0.05* | *2.40* | *1.90* | * | * | *1.1* | *2.0* |
| *500.0* | *491.8* | *484.1* | * | *494.3* | * | *490.0* | *0.04* | *2.03* | *2.08* | * | * | *1.2* | *2.0* |
| *600.0* | *590.7* | *583.9* | * | *592.1* | * | *588.9* | *0.03* | *1.89* | *1.40* | * | * | *0.84* | *2.0* |
| *700.0* | *691.4* | *678.4* | * | *689.8* | * | *686.5* | *0.03* | *1.96* | *1.90* | * | * | *1.2* | *2.0* |
| *800.0* | *788.1* | *776.8* | * | *787.3* | * | *784.1* | *0.03* | *2.03* | *1.44* | * | * | *0.91* | *2.0* |
| *900.0* | *907.7* | *881.5* | * | *887.9* | * | *892.4* | *0.02* | *0.86* | *2.94* | * | * | *1.7* | *2.0* |
| *1 000.0* | *1 008.6* | *1 007.3* | * | *987.2* | * | *1 001.0* | *0.02* | *-0.10* | *2.14* | * | * | *1.4* | *2.0* |

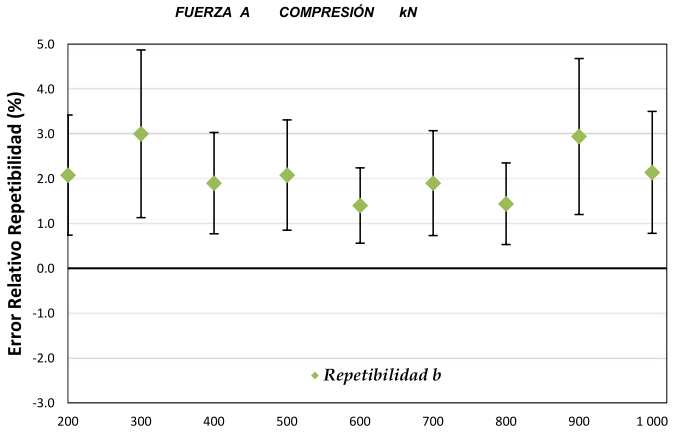
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *(Fi0)* | *0.0* | *0.0* | * | *0.0* | * |

***CONVENCIONES***
***a**** *= Resolución relativa;*
***q**** *= Error relativo de Exactitud;*
***b**** *= Error relativo de Repetibilidad;*
***v**** *= Error relativo de Reversibilidad;*
***Accesorios**** *= Error por accesorios (aguja testigo);*
***F0*** *= Error relativo de cero.*

*La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.*

***DIAGRAMAS DE CALIBRACIÓN***






* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***PROPIEDADES METROLÓGICAS DE LA MÁQUINA DE ENSAYO***

*Sentido de carga* : ***COMPRESIÓN***
*Intervalo de medición* : ***200.0 kN a 1 000.0 kN***

*Errores relativos máximos hallados:*

| | a | q | b | v | f o | Accesorios | Incertidumbre expandida % | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.10 | 2.40 | 3.00 | * | 0.00 | * | 1.87 | 2.0 |
| NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral: | 6.3 | 6.5.1 | 6.5.2 | 6.4.8 | 6.4.5 | 6.4.6 | Anexo D | |

**Unidad:** [ % ]

*Tabla 2, numeral 7, NTC-ISO 7500-1:2007.*

| CLASE DE LA ESCALA DE LA MAQUINA | Valor máximo permitido (%) Error relativo de: | | | | Resolución relativa |
|---|---|---|---|---|---|
| | Exactitud q | Repetibilidad b | Reversibilidad* v | Cero fo | a |
| 0.5 | ± 0.5 | 0.5 | ± 0.75 | ± 0.05 | 0.25 |
| 1 | ± 1.0 | 1.0 | ± 1.5 | ± 0.1 | 0.5 |
| 2 | ± 2.0 | 2.0 | ± 3.0 | ± 0.2 | 1.0 |
| 3 | ± 3.0 | 3.0 | ± 4.5 | ± 0.3 | 1.5 |
| *De acuerdo con el numeral 6.4.8 el error de reversibilidad solo se determina cuando se solicita | | | | | |

***NOTAS***

*Dirimpex S.A.S es responsable de la información suministrada en este certificado, excepto cuando es suministrada por el cliente.*
*La información aportada por el cliente se identificara claramente desde la solicitud del servicio y/o en el ítem OBSERVACIONES en la portada, pagina 1 de este documento, Dirimpex no es responsable de dicha información que pueda afectar la validez de los resultados.*
*Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente al instrumento calibrado, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dirimpex no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de medición.*
*Certificado de calibración sin firma digital del personal autorizado no tiene validez.*

***MÉTODO DE CALIBRACIÓN***

*Comparación directa. Fuerza indicada constante: Una fuerza Fi, indicada por el indicador de fuerza de la máquina, se aplica a la misma y se anota la fuerza real F indicada por el instrumento patrón de medición de fuerza.*

***PERIODO DE VALIDEZ***

*Depende del tipo de máquina de ensayo, de las normas de mantenimiento y de la frecuencia del uso. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes.*

*No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.*

***FACTORES DE EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE FUERZA***

*Con base en la guía de uso del SI establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition". Pág. 59.*

| | N |
|---|---|
| 1 N | 1 |
| 1 kgf | 9.806 65 |
| 1 lbf | 4.448 222 |
| 1 dina | 1.0E-05 |

***FIN DEL CERTIFICADO***



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02***
***metrologia@dirimpex.com***

# Certificado de Calibración



LAB-PT03-R02
VERSIÓN 16

| | |
|---|---|
| **NUMERO:** | F203-24 |
| **LABORATORIO:** | LABORATORIO DE METROLOGÍA - FUERZA |
| **SOLICITANTE:** | Hernán Ramos Villamil S.A.S |
| **DIRECCIÓN,CIUDAD:** | Calle 12 # 24B -17, Sincelejo - Sucre |
| **LUGAR DE CALIBRACIÓN:** | Laboratorio de ensayos |
| **NOMBRE DEL CONTACTO:** | Sergio Severiche |
| **NUMERO DEL CONTACTO:** | 3016341822 |
| **INSTRUMENTO:** | MÁQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN |
| **FABRICANTE:** | ALFA |
| **MODELO:** | B-001/LCD/2-X |
| **NÚMERO DE SERIE:** | 170225/33 |
| **CODIGO:** | F1258 |
| **VALOR NOMINAL:** | 1 000.0 kN |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2024-06-13 (aaaa-mm-dd) |
| **FECHA DE EMISIÓN:** | 2024-07-03 (aaaa-mm-dd) |

**NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO: Cuatro** (4)

**OBSERVACIONES:** ***En el certificado se toma el "." como separación decimal y para las unidades de mil se deja espacio.***

**CALIBRADO POR:**
MAURICIO VARGAS
DIRECTOR DE METROLOGÍA

**FIRMA AUTORIZADA:**

***APROBADO POR:***
JOSÉ A. LARGO P.
METRÓLOGO 1



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

### CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR DEL EQUIPO A CALIBRAR

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Intervalo de medición | : | **200.0 kN a 1 000.0 kN** | | | |
| Tipo Indicación | : | DIGITAL | | | |
| Marca | : | ALFA | División de Escala: | 0.1 | kN |
| Modelo | : | B-001/LCD/2-X | Resolución: | 0.1 | kN |
| Serie | : | 170225/33 | | | |

### CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

| | F1 | F2 | F2´ | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperatura Mínima (ºC) | 29.2 | 29.5 | * | 30.1 | * |
| Temperatura Máxima (ºC) | 29.8 | 30.1 | * | 30.5 | * |
| Humedad Mínima (%HR) | 75 | 76 | * | 73 | * |
| Humedad Máxima (%HR) | 76 | 76 | * | 73 | * |

### CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

**Indicador**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo | : | Lector digital software 1 |
| Marca | : | Sensy |
| Modelo | : | COND-USB-ASCI |
| Serie | : | 2160529000 |
| Unidad de medida: | : | mV/V |

**TRAZABILIDAD**

Dirimpex S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de unidades (SI), los patrones de trabajo utilizados en las mediciones a través de patrones nacionales. Máquina Hidraulica Patrón marca ERICHSEN para 1 000 kN del INM

| **Transductor de Fuerza** | | | **Equipo auxiliar** |
|---|---|---|---|
| Intervalo de medición | : | 100 kN a 1 000 kN | 10°C a 40°C \| 30%HR a 80%HR |
| Marca | : | SENSY | HALTEN |
| Modelo | : | 3115 | TTH-002 |
| Serie | : | 2220797000 | 12351584 |
| Certificado de calibración | : | 6635 | CC-THR-1326-23 |
| Fecha de calibración | : | 2023-04-20 | 2023-08-01 |
| Clase | : | 0.0 | NA |
| Incertidumbre de medición (k=2) | : | 0.047 % | 0.51°C \| 3.4%HR |

### DATOS DE CALIBRACIÓN

**Dirección de Carga: COMPRESIÓN**

| Fi | LECTURAS INDICADOR PATRÓN [ mV/V ] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [ kN ] | L1 (Asc) | L2 (Asc) | L2´ (Desc) | L3 (Asc) | L4 (Acc) | Promedio |
| 200.0 | 0.318 64 | 0.326 39 | * | 0.323 02 | * | 0.322 68 |
| 300.0 | 0.475 33 | 0.483 18 | * | 0.476 85 | * | 0.478 45 |
| 400.0 | 0.632 62 | 0.640 42 | * | 0.629 79 | * | 0.634 28 |
| 500.0 | 0.789 62 | 0.796 29 | * | 0.784 06 | * | 0.789 99 |
| 600.0 | 0.944 33 | 0.951 90 | * | 0.938 11 | * | 0.944 78 |
| 700.0 | 1.096 33 | 1.106 13 | * | 1.094 65 | * | 1.099 04 |
| 800.0 | 1.245 18 | 1.258 05 | * | 1.252 34 | * | 1.251 86 |
| 900.0 | 1.400 83 | 1.415 26 | * | 1.406 23 | * | 1.407 44 |
| 1 000.0 | 1.536 47 | 1.542 62 | * | 1.552 48 | * | 1.543 86 |

| Se realiza ajuste | NO |
|---|---|
| Indicación antes de ajuste | |
| Fi [ kN ] | F [ kN ] |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***Procesamiento de Datos***

| | | |
|---|---|---|
| *Limite Inferior de la Escala del Instrumento:* | *0.0* | *kN* |



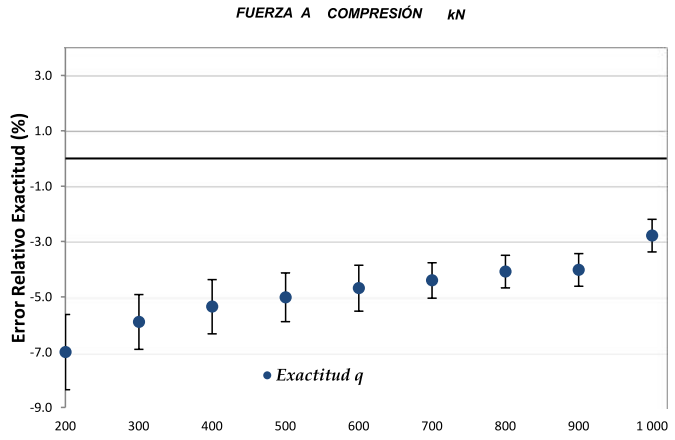
| | *Indicación del Instrumento Patrón* | | | | **Unidad:** | **[ kN ]** | *Errores Encontrado Unidad [* **% de la fuerza indicada por el Instrumento (Fi)** *]* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Indicación del Instrumento a Calibrar Fi [ kN ]* | *F1 [ kN ]* | *F2 [ kN ]* | *F2´ [ kN ]* | *F3 [ kN ]* | *F4 [ kN ]* | *Fx´ [ kN ]* | *a** | *q** | *b** | *v** | *Accesorios** | *Incertidumbre expandida* | *k* |
| *200.0* | *212.4* | *217.5* | * | *215.3* | * | *215.1* | *0.05* | *-7.00* | *2.40* | * | * | *1.4* | *2.0* |
| *300.0* | *316.8* | *322.0* | * | *317.8* | * | *318.8* | *0.03* | *-5.91* | *1.64* | * | * | *0.99* | *2.0* |
| *400.0* | *421.6* | *426.7* | * | *419.7* | * | *422.7* | *0.03* | *-5.36* | *1.68* | * | * | *0.98* | *2.0* |
| *500.0* | *526.2* | *530.6* | * | *522.5* | * | *526.4* | *0.02* | *-5.02* | *1.55* | * | * | *0.88* | *2.0* |
| *600.0* | *629.2* | *634.3* | * | *625.1* | * | *629.5* | *0.02* | *-4.69* | *1.46* | * | * | *0.83* | *2.0* |
| *700.0* | *730.5* | *737.0* | * | *729.4* | * | *732.3* | *0.01* | *-4.41* | *1.04* | * | * | *0.64* | *2.0* |
| *800.0* | *829.7* | *838.3* | * | *834.5* | * | *834.1* | *0.01* | *-4.09* | *1.03* | * | * | *0.59* | *2.0* |
| *900.0* | *933.4* | *943.0* | * | *937.0* | * | *937.8* | *0.01* | *-4.03* | *1.03* | * | * | *0.59* | *2.0* |
| *1 000.0* | *1 023.8* | *1 027.9* | * | *1 034.4* | * | *1 028.7* | *0.01* | *-2.79* | *1.04* | * | * | *0.59* | *2.0* |

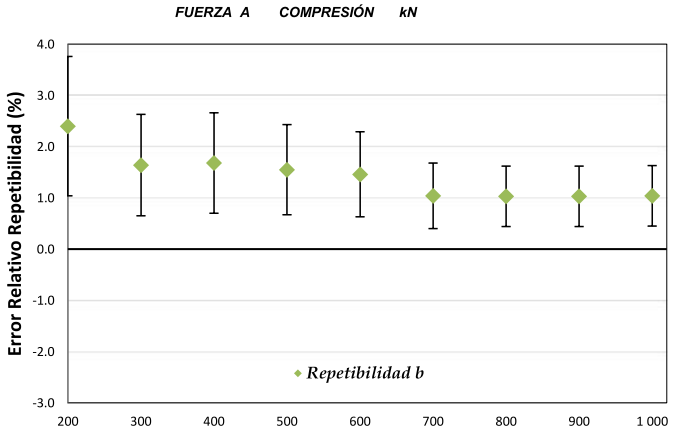
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *(Fi0)* | *0.1* | *0.1* | * | *0.0* | * |

***CONVENCIONES***
***a**** *= Resolución relativa;*
***q**** *= Error relativo de Exactitud;*
***b**** *= Error relativo de Repetibilidad;*
***v**** *= Error relativo de Reversibilidad;*
***Accesorios**** *= Error por accesorios (aguja testigo);*
***F0*** *= Error relativo de cero.*

*La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.*

***DIAGRAMAS DE CALIBRACIÓN***






* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***PROPIEDADES METROLÓGICAS DE LA MÁQUINA DE ENSAYO***

*Sentido de carga* : ***COMPRESIÓN***
*Intervalo de medición* : ***200.0 kN a 1 000.0 kN***

*Errores relativos máximos hallados:*

| | a | q | b | v | f o | Accesorios | Incertidumbre expandida % | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.05 | -7.00 | 2.40 | * | 0.01 | * | 1.36 | 2.0 |
| NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral: | 6.3 | 6.5.1 | 6.5.2 | 6.4.8 | 6.4.5 | 6.4.6 | Anexo D | |

**Unidad:** [ % ]

*Tabla 2, numeral 7, NTC-ISO 7500-1:2007.*

| CLASE DE LA ESCALA DE LA MAQUINA | Valor máximo permitido (%) Error relativo de: | | | | Resolución relativa |
|---|---|---|---|---|---|
| | Exactitud q | Repetibilidad b | Reversibilidad* v | Cero fo | a |
| 0.5 | ± 0.5 | 0.5 | ± 0.75 | ± 0.05 | 0.25 |
| 1 | ± 1.0 | 1.0 | ± 1.5 | ± 0.1 | 0.5 |
| 2 | ± 2.0 | 2.0 | ± 3.0 | ± 0.2 | 1.0 |
| 3 | ± 3.0 | 3.0 | ± 4.5 | ± 0.3 | 1.5 |
| *De acuerdo con el numeral 6.4.8 el error de reversibilidad solo se determina cuando se solicita | | | | | |

***NOTAS***

*Dirimpex S.A.S es responsable de la información suministrada en este certificado, excepto cuando es suministrada por el cliente.*
*La información aportada por el cliente se identificara claramente desde la solicitud del servicio y/o en el ítem OBSERVACIONES en la portada, pagina 1 de este documento, Dirimpex no es responsable de dicha información que pueda afectar la validez de los resultados.*
*Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente al instrumento calibrado, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dirimpex no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de medición.*
*Certificado de calibración sin firma digital del personal autorizado no tiene validez.*

***MÉTODO DE CALIBRACIÓN***

*Comparación directa. Fuerza indicada constante: Una fuerza Fi, indicada por el indicador de fuerza de la máquina, se aplica a la misma y se anota la fuerza real F indicada por el instrumento patrón de medición de fuerza.*

***PERIODO DE VALIDEZ***

*Depende del tipo de máquina de ensayo, de las normas de mantenimiento y de la frecuencia del uso. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes.*

*No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.*

***FACTORES DE EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE FUERZA***

*Con base en la guía de uso del SI establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition". Pág. 59.*

| | N |
|---|---|
| 1 N | 1 |
| 1 kgf | 9.806 65 |
| 1 lbf | 4.448 222 |
| 1 dina | 1.0E-05 |

***FIN DEL CERTIFICADO***



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02***
***metrologia@dirimpex.com***

# Certificado de Calibración



VERSIÓN 14

| | |
|---|---|
| **NUMERO:** | N081-23B |
| **LABORATORIO:** | LABORATORIO DE METROLOGÍA - FUERZA |
| **SOLICITANTE:** | CONCRETOS DEL NORTE |
| **DIRECCIÓN,CIUDAD:** | CALLE 38 # 6 - 24, SINCELEJO - SUCRE |
| **LUGAR DE CALIBRACIÓN:** | LABORATORIO |
| **NOMBRE DEL CONTACTO:** | JESUS NARVAEZ |
| **NUMERO DEL CONTACTO:** | 3137829911 |
| **INSTRUMENTO:** | MÁQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN / FLEXIÓN |
| **FABRICANTE:** | DIRIMPEX |
| **MODELO:** | CT-1500 |
| **NÚMERO DE SERIE:** | 42488310 |
| **CODIGO:** | NO PORTA |
| **VALOR NOMINAL:** | 1 500.00 kN |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2023-11-27 (aaaa-mm-dd) |
| **FECHA DE EMISIÓN:** | 2023-12-11 (aaaa-mm-dd) |

**NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO: Cuatro** (4)

**OBSERVACIONES:** En el certificado se toma el "." como separación decimal y para las unidades de mil se deja espacio.

**CALIBRADO POR:**
HARNOLD DE LA TORRE
METRÓLOGO 2

**FIRMA AUTORIZADA:**

**APROBADO POR:**
MAURICIO VARGAS
DIRECTOR DE METROLOGÍA



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Número: N081-23B
Página: 2 de 4

### CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR DEL EQUIPO A CALIBRAR

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Intervalo de medición | : | **200.00 kN a 1 000.00 kN** | | | |
| Tipo Indicación | : | DIGITAL | | | |
| Marca | : | CONTROLS | División de Escala: | 0.01 | kN |
| Modelo | : | 50-C10D04 | Resolución: | 0.02 | kN |
| Serie | : | 16002314 | | | |

### CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

| | F1 | F2 | F2´ | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperatura Mínima (ºC) | 29.7 | 29.7 | * | 29.7 | * |
| Temperatura Máxima (ºC) | 30.1 | 30.2 | * | 30.0 | * |
| Humedad Mínima (%HR) | * | * | * | * | * |
| Humedad Máxima (%HR) | * | * | * | * | * |

### CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

**Indicador**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo | : | Lector digital |
| Marca | : | Vishay Nobel |
| Modelo | : | FST-3 |
| Serie | : | 75-040 |
| Unidad de medida: | : | mV/V |

**TRAZABILIDAD**

Dirimpex S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizados en las mediciones a través de patrones nacionales.
Sistema de transferencia con transductor de fuerza HBM C3H3/20T del CENAM.

| **Transductor de Fuerza** | | | **Equipo auxiliar** |
|---|---|---|---|
| Intervalo de medición | : | 100 kN a 1 000 kN | 10°C a 40°C \| 30%HR a 80%HR |
| Marca | : | AEP TRANSDUCERS | HALTEN |
| Modelo | : | CLF1MN | TTH-002 |
| Serie | : | 9000990 | 12351584 |
| Certificado de calibración | : | CMN-CC-720-337/2021 | CC-THR-0787-20 |
| Fecha de calibración | : | 2021-08-17 | 2020-08-04 |
| Clase | : | 1.0 | NA |
| Incertidumbre de medición (k=2) | : | 0.340 % | 0.69°C \| 4.7%HR |

### DATOS DE CALIBRACIÓN

**Dirección de Carga: COMPRESIÓN**

| Fi | LECTURAS INDICADOR PATRÓN [ mV/V ] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [ kN ] | L1 (Asc) | L2 (Asc) | L2´ (Desc) | L3 (Asc) | L4 (Acc) | Promedio |
| 200.00 | 0.398 07 | 0.399 20 | * | 0.398 64 | * | 0.398 64 |
| 300.00 | 0.597 87 | 0.599 18 | * | 0.598 53 | * | 0.598 53 |
| 400.00 | 0.797 66 | 0.799 37 | * | 0.798 52 | * | 0.798 52 |
| 500.00 | 0.997 95 | 0.999 69 | * | 0.998 82 | * | 0.998 82 |
| 600.00 | 1.198 30 | 1.200 18 | * | 1.199 24 | * | 1.199 24 |
| 700.00 | 1.398 85 | 1.401 06 | * | 1.399 96 | * | 1.399 96 |
| 800.00 | 1.599 65 | 1.601 33 | * | 1.600 49 | * | 1.600 49 |
| 900.00 | 1.799 66 | 1.801 51 | * | 1.800 59 | * | 1.800 59 |
| 1 000.00 | 2.000 15 | 2.002 12 | * | 2.001 14 | * | 2.001 14 |

| Se realiza ajuste | SI |
|---|---|
| Indicación antes de ajuste | |
| Fi [ kN ] | F [ kN ] |
| 200.0 | 199.7376 |
| 300.0 | 298.705 |
| 400.0 | 398.044 |
| 500.0 | 497.506 |
| 600.0 | 596.981 |
| 700.0 | 696.589 |
| 800.0 | 796.052 |
| 900.0 | 895.504 |
| 1000.0 | 994.976 |
| * | * |
| * | * |
| * | * |
| * | * |



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***Procesamiento de Datos***

| *Limite Inferior de la Escala del Instrumento:* | *4.00* | *kN* |
|---|---|---|

| | *Indicación del Instrumento Patrón* | | | | ***Unidad:*** | ***[ kN ]*** | *Errores Encontrado Unidad [* ***% de la fuerza indicada por el Instrumento (Fi)*** *]* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Indicación del Instrumento a Calibrar Fi [ kN ]* | *F1 [ kN ]* | *F2 [ kN ]* | *F2´ [ kN ]* | *F3 [ kN ]* | *F4 [ kN ]* | *Fx´ [ kN ]* | *a** | *q** | *b** | *v** | *Accesorios** | *Incertidumbre expandida* | *k* |
| *200.00* | *199.2974* | *199.86* | * | *199.58* | * | *199.58* | *0.01* | *0.21* | *0.28* | * | * | *0.38* | *2.0* |
| *300.00* | *299.22* | *299.87* | * | *299.55* | * | *299.55* | *0.01* | *0.15* | *0.22* | * | * | *0.36* | *2.0* |
| *400.00* | *399.11* | *399.96* | * | *399.54* | * | *399.54* | *0.01* | *0.12* | *0.21* | * | * | *0.36* | *2.0* |
| *500.00* | *499.24* | *500.11* | * | *499.67* | * | *499.67* | *0.00* | *0.07* | *0.17* | * | * | *0.36* | *2.0* |
| *600.00* | *599.40* | *600.34* | * | *599.87* | * | *599.87* | *0.00* | *0.02* | *0.16* | * | * | *0.35* | *2.0* |
| *700.00* | *699.67* | *700.78* | * | *700.23* | * | *700.23* | *0.00* | *-0.03* | *0.16* | * | * | *0.35* | *2.0* |
| *800.00* | *800.11* | *800.95* | * | *800.53* | * | *800.53* | *0.00* | *-0.07* | *0.10* | * | * | *0.34* | *2.0* |
| *900.00* | *900.21* | *901.14* | * | *900.68* | * | *900.67* | *0.00* | *-0.07* | *0.10* | * | * | *0.34* | *2.0* |
| *1 000.00* | *1 000.61* | *1 001.60* | * | *1 001.11* | * | *1 001.11* | *0.00* | *-0.11* | *0.10* | * | * | *0.34* | *2.0* |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *(Fi0)* | *0.02* | *-0.02* | * | *0.04* | * |

***CONVENCIONES***

*a* = Resolución relativa;*
*q* = Error relativo de Exactitud;*
*b* = Error relativo de Repetibilidad;*
*v* = Error relativo de Reversibilidad;*
*Accesorios* = Error por accesorios (aguja testigo);*
*F0 = Error relativo de cero.*

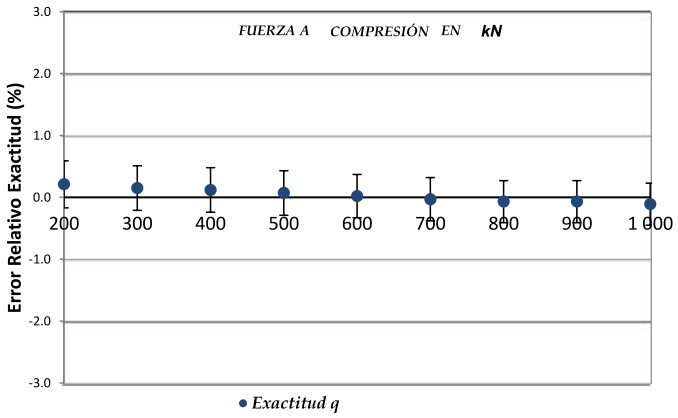
*CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LAS SERIES DE MEDICIÓN*

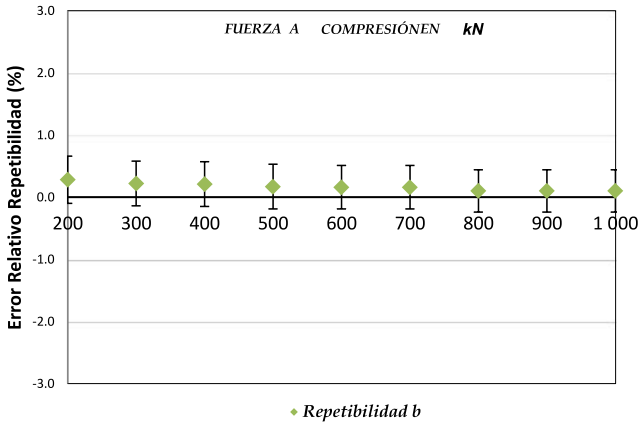
| | *F1* | *F2* | *F2´* | *F3* | *F4* |
|---|---|---|---|---|---|
| *T. Inicial* | *29.5* | *29.5* | * | *29.5* | * |
| *T. Final* | *29.9* | *30.0* | * | *29.8* | * |

*Unidad: [°C]*

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k*" para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

***DIAGRAMAS DE CALIBRACIÓN***






* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***PROPIEDADES METROLÓGICAS DE LA MÁQUINA DE ENSAYO***

*Sentido de carga* : ***COMPRESIÓN***
*Intervalo de medición* : ***200.00 kN a 1 000.00 kN***

*Errores relativos máximos hallados:*

| | a | q | b | v | f o | Accesorios | Incertidumbre expandida % | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.01 | 0.21 | 0.28 | * | 0.00 | * | 0.38 | 2.0 |
| NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral: | 6.3 | 6.5.1 | 6.5.2 | 6.4.8 | 6.4.5 | 6.4.6 | Anexo D | |

**Unidad:** [ % ]

*Tabla 2, numeral 7, NTC-ISO 7500-1:2007.*

| CLASE DE LA ESCALA DE LA MAQUINA | Valor máximo permitido (%) Error relativo de: | | | | Resolución relativa |
|---|---|---|---|---|---|
| | Exactitud q | Repetibilidad b | Reversibilidad* v | Cero fo | a |
| 0.5 | ± 0.5 | 0.5 | ± 0.75 | ± 0.05 | 0.25 |
| 1 | ± 1.0 | 1.0 | ± 1.5 | ± 0.1 | 0.5 |
| 2 | ± 2.0 | 2.0 | ± 3.0 | ± 0.2 | 1.0 |
| 3 | ± 3.0 | 3.0 | ± 4.5 | ± 0.3 | 1.5 |
| *De acuerdo con el numeral 6.4.8 el error de reversibilidad solo se determina cuando se solicita | | | | | |

***NOTAS***

*Dirimpex S.A.S es responsable de la información suministrada en este certificado, excepto cuando es suministrada por el cliente.*
*La información aportada por el cliente se identificara claramente desde la solicitud del servicio y/o en el ítem OBSERVACIONES en la portada, pagina 1 de este documento, Dirimpex no es responsable de dicha información que pueda afectar la validez de los resultados.*
*Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente al instrumento calibrado, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dirimpex no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de medición.*
*Certificado de calibración sin firma digital del personal autorizado no tiene validez.*

***MÉTODO DE CALIBRACIÓN***

*Comparación directa. Fuerza indicada constante: Una fuerza Fi, indicada por el indicador de fuerza de la máquina, se aplica a la misma y se anota la fuerza real F indicada por el instrumento patrón de medición de fuerza.*

***PERIODO DE VALIDEZ***

*Depende del tipo de máquina de ensayo, de las normas de mantenimiento y de la frecuencia del uso. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes.*

*No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.*

***FACTORES DE EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE FUERZA***

*Con base en la guía de uso del SI establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition". Pág. 59.*

| | N |
|---|---|
| 1 N | 1 |
| 1 kgf | 9.806 65 |
| 1 lbf | 4.448 222 |
| 1 dina | 1.0E-05 |

***FIN DEL CERTIFICADO***



* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

***Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02***
***metrologia@dirimpex.com***

| REGISTRO FOTOGRAFICO DE OBRA ENSAYOS LABORATORIO | |
|---|---|
| **CONTRATO DE OBRA: LP 018-23** | **CONTRATO DE INTERVENTORIA: CM-001-24** |
| **PERIODO: FEBRERO 2025** | |
| **ACTIVIDAD** | TOIMA DE MUESTRAS |







### 4.5 Seguimiento al Plan de Calidad del Contrato de Obra.

En el formato anexo se hace la verificación del cumplimiento mensual del Plan de Calidad del Contrato de Obra, Plan de inspección y ensayo y toma las acciones correctivas en el caso contrario. Formato FSI-800-012.

#### 4.5.1 Control de materiales

De acuerdo con el plan de inspección y ensayo entregado por el contratista y a las actividades ejecutadas en la obra durante el periodo los siguientes son los controles que se deben llevar a cabo.

| ACTIVIDAD | CONTROL | CUMPLE |
|---|---|---|
| Sanitarios portátiles, 7 sanitarios para hombres, 4 para mujeres, los demás que requiera el contratista serán a su costo, incl. Servicio de aseo y mantenimiento según necesidad | Control cantidad y aseo baterías sanitarias | SI |
| **CIMENTACIÓN** | | |
| Filtro francés bajo placa de cimentación según diseño 0.25x0.30 mt, incl. Excavación, geotextil nt 1600, tubería y material filtrante según especificación | Certificado calidad geotextil NT1600 de Pavco o similar | SI |
| Pedestales, concreto 28 mpa (premezclado no incluye refuerzo) | Ensayos de concreto<br>Certificado calidad del concreto | SI |
| Viga de cimentación vc f´c= 28 mpa, según diseño estructural (premezclado no incluye refuerzo) | Ensayos de concreto<br>Certificado calidad del concreto | SI |
| Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2, figurado | Certificado calidad material | |
| **ESTRUCTURA** | | |
| Columnas, concreto 28 mpa | Ensayos de concreto<br>Certificado calidad del concreto | SI |
| Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2, figurado | Certificado calidad material | |
| Malla electrosoldada | Certificado calidad material | |
| **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS** | | |
| **ACOMETIDAS** | | |
| Tubería pvcp rde 21 ø1" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcp ø1" | Certificado calidad material | SI |
| **RED DE AGUA FRÍA** | | |
| Tubería pvcp rde 21 ø4" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvc 4" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcp rde 21 ø3" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvc 3" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcp rde 21 ø2-1/2" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvc 2-1/2" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcp rde 21 ø2" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvc 2" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcp rde 21 ø1-1/4" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvc 1-1/4" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcp rde 21 ø1" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvc 1" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcp rde 9 ø1/2" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvc 1/2" | Certificado calidad material | SI |
| **RED DE AGUA CALIENTE AGUA FRÍA** | | |
| Tubería cpvc 1/2" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios cpvc 1/2" | Certificado calidad material | SI |

| | | |
|---|---|---|
| **RED DE AGUAS NEGRAS** | | |
| Tubería pvcs 6" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcs 6" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcs 4" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcs 4" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcs 2" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcs 2" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcs liviana 2" | Certificado calidad material | SI |
| **RED DE AGUAS PATÓGENAS** | | |
| Tubería pvcs 4" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcs 4" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcs 3" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcs 2" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcs 2" | Certificado calidad material | SI |
| **RED DE AGUAS LLUVIAS** | | |
| Tubería pvcs 6" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcs 6" | Certificado calidad material | SI |
| Tubería pvcs 4" | Certificado calidad material | SI |
| Accesorios pvcs 4" | Certificado calidad material | SI |
| **CÁMARAS Y CANALIZACIÓN** | | |
| Canalización tubería 4ø6" pvc (incluye cama de arena) | Certificado calidad material | SI |
| Caja de media tensión tipo doble afinia (incluye excavación y retiro a botadero certificado, lo mismo que tapa homologada) | Certificado calidad material | SI |
| **SISTEMA PUESTA A TIERRA** | | |
| Puesta a tierra sistemas de potencia compuesto por cuatro electrodos de puesta a tierra de cobre homologado de 5/8" y 2.44 m, rectangular de 5x5 m con cuadriculas de 2,5 m, interconectado por un conductor de cobre desnudo tipo de calibre 2/0 awg con soldadura termofundente | Certificado calidad material | SI |
| Puesta a tierra sistemas aislado compuesto por tres electrodos de puesta a tierra de cobre homologado de 5/8" y 2.44 m, triangular de 5m, interconectado por un conductor de cobre desnudo tipo de calibre 2/0 awg con soldadura termofundente | Certificado calidad material | SI |
| **VIAS - URBANISMO INTERNO** | | |
| Filtro francés en base muro de contención según diseño 0.25 x 0.30 mt, incl. Excavación, geotextil nt 1600, tubería y material filtrante según especificación | Certificado calidad material | |
| **ANDENES - URBANISMO INTERNO** | | |
| Muro de contención visto ambas caras, concreto 28 mpa | Ensayos de concreto<br>Certificado calidad del concreto | SI |
| Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2, figurado | Certificado calidad material | SI |

**Tabla 21 Control certificados calidad**

### 4.5.2 Certificación del factor de calidad.

La interventoría en desempeño de sus obligaciones como veedor, comprueba el cumplimiento de este factor de calidad por parte del contratista, en este periodo los equipos utilizados en obra son los que se describen a continuación:

| MAQUINARIA/EQUIPO | CANT | ESPECIFICACIONES | OBSERVACIONES | CUMPLE (SI/NO) |
|---|---|---|---|---|
| RETROEXCAVADORA | 1 | Caterpillar – Modelo 416f2/ 65Kw – 87 hp | | SI |
| EQUIPO DE TOPOGRAFIA | 1 | Estacion total – marca Topcon/Ref 22 – ID: UN1330 – Nivel ajutomatico marca Nikon Ref. AC-25 ID 662799 | YEISON DAVID SALABARRIA MOLINA | SI |

**Tabla 22 Verificación de cumplimiento factor de calidad**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA** | **CÓDIGO** | **FSI-800-012** |
| | | **VERSIÓN** | **1** |
| | | **FECHA** | **1/01/2024** |

**FECHA** 28/02/2025

**CONTRATO DE OBRA No.** LP-018-2023

**OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:**

CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**FECHA DE INICIO:** 31/05/2024 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 18 MESES **FECHA DE VENCIMIENTO:** 30/11/2025 (Incluye prórrogas y suspensiones)

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No:** CM-001-2024 (Indicar número y año)

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

**1. PLAN DE CALIDAD**

PRESENTADO: SI X NO -- APROBADO: SI ------- NO X VERSIÓN No. 1 FECHA DE VERSIÓN: **29/07/2024**

**OBSERVACIONES:**

Se revisa plan de calidad especifico para la obra emitido por el contratista; el documento cuenta con esquema, procedimientos, instructivos y formatos de acuerdo a la NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO :2018

**2. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)**

PRESENTADO: SI X NO _ X APROBADO: SI ----- NO ------ FECHA DE APROBACIÓN: ----------

No. TOTAL DE ENSAYOS EJECUTADOS EN EL MES: 5

**OBSERVACIONES:**

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones tecnicas contractuales

**3. REPORTES DE NO CONFORMIDADES**

**No. de No Conformidades reportadas en el mes:** 1

**No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** 1

**No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato:** 5

**No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** 1

**No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato:** 1

**OBSERVACIONES:**

**4. ÍNDICES DE GESTIÓN IG** (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

| Título indicador de Gestión: | Valor del IG mes | Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG) |
|---|---|---|
| IG1: **Índice de gestión 1** para medir el objetivo general "**Indicador de Cumplimiento del Cronograma y Control de Costos**"=<br><br>ICCP= ((NAC/TAC) * 0,5) + ((CP/BP)*0,5) | **0,801** | Este indicador permite medir el objetivo general "Cumplir a cabalidad el cronograma de actividades haciendo enfasis en la ruta crítica y controlando el costo estipulado de las actividades y materiales del presupuesto sin llegar a presentar desviaciones"<br><br>**Donde:**<br>NAC: Número de Actividades Completadas en la Ruta Crítica en el periodo.<br>TAC: Total de Actividades en la Ruta Crítica programadas en el periodo.<br>CP: Costo Real del Proyecto en el periodo.<br>BP: Costo Presupuestado del Proyecto en el periodo.<br><br>**Interpretacion**<br>**. Un ICCP de 1 indica que la obra esta cumpliendo tanto en cronograma como en el presupuesto programado vs ejecutado**<br>**. Un ICCP Menor a 1 indica que el proyecto presenta deviaciones en el cronograma o en el presuesto.**<br>**. Para propositos de evaluacion y seguimiento, se considera aceptable un ICCP entre 0,85 a 1; para ICCP menor a 0,85 se requerira plan de mejora** |
| IG2: **Índice de gestión 2** para mediir el objetivo general "Mantener el talento humano competente, proveedores confiables y la infraestructura adecuada para lograr mayor eficiencia y eficacia en la ejecuccion del proyecto": Indicador de Eficiencia y Eficacia en la Ejecución de Obra (IEEO)<br><br>IEEO=((NTC/NTCP)*0,6)+((CCP/CCR)*0,4) | **1** | Este indicador permite medir el objetivo general "Mantener el talento humano competente, proveedores confiables y la infraestructura adecuada para lograr mayor eficiencia y eficacia en la ejecuccion del proyecto", el proposito de este indicador es medir la permanencia del equipo tecnico ofertado por el contratista, evaluacion del aporte de los certificados de calidad de materiales de los proveedores.<br><br>Donde:<br>NTC: Numero de profesionales afiliados al SGSS pertenecientes al personal clave del contratista<br>NTCP: Total de profesionales pertenecientes al personal clave de acuerdo al pliego de condiciones<br>CCP: Certificados de calidad de materiales aportados por los proveedores en el periodo<br>CCR: Certificados de calidad de materiales requeridos en el peridodo.<br><br>**Interpretacion:**<br>. Un IEEO cercano a 1 indica un alto nivel de competencia, confiabilidad y adecuacion<br>. Un IEEO menor a 1 indica que las areas que mide el indicador requieren mejoras<br><br>Acciones correctivas:<br>si el IEEO es menor a 1 se deben identificar las area de mejora y tomar medidas correctivas, como revision de contrato, pliego de condiciones, revision de contrato con proveedores. |
| IG3: **Índice de gestión 3** para medir el objetivo "implementar controles para contrarrestar desviaciones de calidad que se puedan generar en el desarrollo de actividades planteadas"<br><br>EFC= Número de Controles Correctivos Efectivos / Total de Desviaciones de Calidad Detectadas. | **1** | Este indicador permite medir el objetivo "implementar controles para contrarrestar desviaciones de calidad que se puedan generar en el desarrollo de actividades planteadas"<br><br>Donde<br>**Número de Controles Correctivos Efectivos:** equivalen numeros de acciones realizadas efectivas ante una no conformidad detectada, ya sea en deficiencias en mediciones realizas, deficiencia en acabados, deficiencia en analisis de laboratorio<br><br>**Total de Desviaciones de Calidad Detectadas:** equivalen al total desviaciones en el cumplimiento de parametros de calidad detectados en el periodo.<br><br>Meta:<br><br>EFC >=95%<br><br>Nota: EFC =0 indica que en el periodo evaluado, no se encontraron desviaciones en cumplimiento de parametros de calidad por corregir por |

| | | |
|---|---|---|
| IG4: **Índice de gestión 4** para medir el objetivo "Lograr una mejor eficacia del sistema de control de calidad a mediados del plazo de la entrega del proyecto"<br><br>EFC= (Numero de actividades o productos conformes entregados / Numero de actividades o productos conformes programados el periodo)*100 | **58,21%** | este indicador permite medir el objetivo "Lograr una mejor eficacia del sistema de control de calidad a mediados del plazo de la entrega del proyecto"<br><br>Donde:<br>.Numero de actividades o productos conformes entregados: equivale a productos y/o actividades aprobadas por la interventoria, teniendo en cuenta parametros de calidad y especificaciones tecnicas.<br><br>.Numero de actividades o productos conformes programados el periodo: se calcula de acuerdo a la programacion del periodo y entrega de actividades de acuerdo a cronograma.<br><br>Meta:<br><br>EFC=100% |
| IG5: Índice de gestión 5 para medir el objetivo "integrar los estandares de calidad con los requerimientos de prevencion de riesgo necesarios durante la construccion, asegurando un producto final que supere las expectativas de los clientes y dentro de los plazos reales de construccion".<br><br>Tasa de Accidentalidad= TA<br><br>TA=(N°AT * 100)/ N° PROMEDIO DE TRABAJADORES EN EL PERIODO | **1%** | Fuente de informacion: Registro de control de casos de AT, reporte de accidentes de trabajo y listado de personal en obra.<br><br>Donde:<br>TA: Tasa de Accidentalidad<br>N°AT: Numero de accidentes de trabajo en el periodo<br><br>Meta:<br><br>TA:0%<br><br>Interpretacion: TA:0% indica que en el periodo evaluado no se presentaron accidentes de trabajo en la obra |

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

**OBSERVACIONES:**

**5. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO.** (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

| No. | Tipo de Equipo | Marca | Serie | Fecha de Calibración | No. y Fecha Certificado de Calibración | Fecha de Vencimiento Calibración | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESTACION ELECTRONICA | TOPCON GTS | 285663 | 28/05/2024 | N-07-23 - 21/06/2024 | 18/12/2024 | A la fecha de revision, el equipo mensionado se encuientra calibrado y debidamente certificado |
| 2 | NIVEL AUTOMATICO SOKKIA C24 SERIAL 000045 | SOKKIA C24 | 000045 | 1/05/2024 | N-07-23 - 21/06/2024 | 18/12/2024 | A la fecha de revision, el equipo mensionado se encuientra calibrado y debidamente certificado |
| | | | | | | | |

**OBSERVACIONES:**

Firma

**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
Director de Interventoria
Matrícula Profesional No.: 22202090255COR

Firma

**CAMILO JOSE PEREZ VELLOJIN**
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: A441522011-79788484

# PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.00.00 | **PRELIMINARES DE OBRA** | | | | | | | |
| 1.00.01 | **DESCAPOTE Y LIMPIEZA** | Diseños del proyecto | • Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.<br>• Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.<br>• Guiarse por los planos para obtener la nivelación correcta del terreno. | Verificación con equipo topográfico de presición. | Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados por la autoridad competente.<br>• Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos.<br>• Se deberá cumplir con las especificaciones de profundidad del descapote | Antes de iniciar demoliciones y excavaciones. | Residente de Obra e interventoría | Certificado calibración equipo topografía, Anotación en bitácora, Carteras topográficas, Planos. Derecho de botadero<br>• Transporte de material |
| 1.00.02 | **CAMPAMENTO, Modulo de 52.5 m2 tipo oficina para contratistas de obra + Modulo de 26 m2** | Especificaciones de construcción | Localización y diseño<br>Material<br>Instalación | Medición. | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• El campamento debe quedar ubicado en el lugar que se dispuso en la obra con un error de ± 0.30m.<br>• El campamento debe estar correctamente nivelado para evitar accidente y aumentar la vida útil del mismo.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes de iniciar la actividad. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitácora, Medición de obra, Registro fotográfico. (Imágenes, esquemas, etc…) |
| 1.00.03 | **SANITARIOS PORTATILES 7 HOMBRES 4 MUJERES** | Especificaciones de construcción | • Se tiene que proporcionar un número suficiente de baños móviles para evitar largas filas. El acceso oportuno es el objetivo principal.<br>• En el lugar debe haber baños para hombres y baños para mujeres, el baño portátil debe estar rotulado y con fácil acceso, la cantidad de baños debe ser proporcional a la cantidad de empleados debiendo haber 1 baño por cada 15 trabajadores.<br>• Los baños deben ser ubicados en zonas ventiladas y de fácil acceso.<br>• Los baños deben ser aseados a diario y coordinando su mantenimiento con el proveedor. | Medición. Y verificacion | • Se deben tener una unidad de baños para máximo 15 trabajadores y en base al número de trabajadores se solicitarán la cantidad de baños portátiles.<br>• El sitio donde se dispondrán los baños debe estar correctamente nivelado para evitar cualquier accidente al momento de ser usado por los trabajadores.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 1.00.04 | **BATERIA LAVAMANOS** | Especificaciones de construcción | • Trabajos descritos en el numerales 5 y 6<br>• Materiales descritos en el numeral 10<br>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11<br>• Desperdicios y mano de obra<br>• Transporte dentro y fuera de la obra.<br>• Una vez se terminen los trabajos el CONTRATISTA se tendrá que realizar la demolición y disposición final de las baterías de lavamanos. | Medición.<br>Verificación | • Se deben tener una unidad de lavamanos para máximo 15 trabajadores y en base al número de trabajadores se realizarán las baterías de lavamanos.<br>• El sitio donde se dispondrán los lavamanos debe estar correctamente nivelado para evitar cualquier accidente al momento de ser usado por los trabajadores.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 1.00.05 | **CERRAMIENTO TEJA ZINC ONDULADA DE 2.438 mt cal.34** | Especificaciones de construcción | Localización<br>Obras de drenaje<br>Permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos | Verificación e inspección ocular<br>Verificación<br>Verificación documental / Inspección en campo | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• La instalación del cerramiento debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado los postes donde se anclarán las láminas trapezoidales galvanizadas.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 1.00.06 | **PUERTA METÁLICA INGRESO A OBRA, MARCO EN TUBERÍA ESTRUCTURAL 100x50 e=2.5 mm.** | Especificaciones de construcción | • Suministro de materiales, mano de obra, equipos y/o herramientas requeridas para la instalación de la puerta metálica.<br>• Limpieza del sitio de montaje de la puerta, antes y durante el transcurso de ejecución de la obra.<br>• Desmonte de la puerta y aseo del sitio, una vez finalizados los trabajos objeto del contrato.<br>• Trámite de los permisos, autorizaciones por las Entidades que sean requeridos. | Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la Interventoría. | Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• La instalación de la puerta debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado en el marco de tubería estructural.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 1.00.07 | **TRASLADO DE COORDENADAS IGAC** | Diseños del proyecto | • Se deben confirmar primero los pasos para solicitar la información geodésica oficial disponible en el momento de la solicitud de los puntos materializados por el IGAC en el territorio nacional.<br>• También se debe realizar una descripción del punto geodésico que consiste en la realizar una explicación detallada del punto donde se encuentra materializado.<br>• Por último, se debe tener en cuenta la documentación requerida, puntos de atención, tiempo de obtención y los medios de seguimiento por parte del usuario. | Verificación con equipo topográfico de presición. | • Cumplir con normas de precisión y los respectivos sistemas geográficos en los cuales se materializaron las coordenadas del proyecto.<br>• Debe tenerse la información esencial la cual es: Coordenadas geodésicas y planas Gauss Kruger, referidas al datum Magna Sirgas, el valor de la altura de precisión, referido al datum buenaventura sobre el nivel medio dl mar y por último el valor gravimétrico IGSN71. | Antes de iniciar demoliciones y excavaciones. | Residente de Obra e interventoría | • Red básica de primer orden del IGAC<br>• Descripción del punto geodésico. |
| 1.00.08 | **LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO** | Seguir recomendaciones de planos topográficos, estudio de suelos, planos estructurales y planos arquitectónicos y/o estructurales. | • Antes de iniciar las actividades se debe constatar la calibración de los equipos de medición para lo cual se debe tener certificado de calibración no mayor a 15 días antes de iniciar los trabajos en campo en caso de ser requeridos por la interventoría.<br>• El área demarcada se limpiará y despejará de árboles, matorrales, arbustos, árboles caídos, madera en descomposición, vegetación, escombros y desechos, y de todos los materiales extraños que obstaculicen las labores posteriores. Si es necesario se deben solicitar los permisos necesarios ante las entidades competentes.<br>• Determinar la mejor ubicación del vértice de inicio para confirmar la poligonal de referencia, se procede a limpiar el área alrededor para eliminar obstáculos o interferencias. | Verificación con equipo topográfico de presición. | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: plano de replanteo de excavaciones, plano de replanteo de estructuras y todos los planos correspondientes para su oportuno ejecuta miento de la obra.<br>• Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles. . | Antes de iniciar demoliciones y excavaciones. | Residente de Obra e interventoría | Certificado calibración equipo topografía, Anotación en bitácora, Carteras topográficas, Planos. |
| 1.00.09 | **PROVISIONAL DE OBRA ACUEDUCTO, incl. Contador** | • Normativa de la empresa de acueducto aguas de sucre S.A E.S.P. | Esta instalación requiere una solicitud previa a la Empresa de Acueducto, labor que coordinará y realizará el CONSTRUCTOR<br>• La acometida se hará por tubería en PVC o cómo lo determine la empresa de acueducto municipal hasta un lugar de fácil acceso y desde donde se pueda usar el servicio para las diversas necesidades de la obra.<br>• Deberá dejarse por lo menos una llave para que los trabajadores puedan tener agua potable.<br>• Además, habrá aprovisionamiento suficiente para el aseo de los sanitarios comunes. | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia.s | revision mensual del servicio | Residente de Obra e interventoría | Certificado calibración equipo instalado e instalacion de la caliad del servicio |
| 1.00.10 | **PROVISIONAL DE OBRA ENERGÍA, Incl. Contador, tablero (NO transformador)** | • Normativa de la empresa de acueducto CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.-AFINIA.<br>• NTC 2050(manual eléctrico colombiano). | • La red eléctrica provisional se construirá, tomando la energía del lugar autorizado por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.-AFINIA; una vez dentro del proyecto, se conectará al tablero y protecciones según diseño.<br>• Además de eso el contratista deberá seguir con las recomendaciones de la norma NTC 2050(manual eléctrico colombiano | • Especificaciones técnicas del fabricante | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Se deberá cumplir con la distancia de max de 20 mt para realizar la respectiva acometida provisional.<br>• Cumplir con los requisitos y especificaciones que se dio por parte de la entidad´prestadora del servicio.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | revision mensual del servicio | Residente de Obra e interventoría | Certificado calibración equipo instalado e instalacion de la caliad del servicio |
| 1.00.11 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTORES OBRA, incl. punto eléctrico** | • Tener en cuenta la norma NTC 2050(manual eléctrico colombiano). | Después de ubicar las zonas se debe consultar con la interventoría y el contratista para confirmar si los reflectores están correctamente ubicados.<br>• Al finalizar la ubicación se debe proceder a realizar la instalación de los puntos eléctrico según especificaciones de interventoría y norma NTC 2050(manual eléctrico colombiano).<br>• Al finalizar la instalación de los puntos eléctricos, se procede a instalar los reflectores siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante. | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Cumplir con la instalación de todos los puntos eléctricos correspondientes a los reflectores.<br>• Cumplir con los requisitos y especificaciones que se dio por parte de la interventoría.<br>• Los reflectores instalados deben estar en su respectiva ubicación de tal manera que cumplan con su función sin ningún tipo de contratiempo | revision mensual del servicio | Residente de Obra e interventoría | Certificado calibración equipo instalado e instalacion de la caliad del servicio |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.00.12 | **CÁRCAMO LAVADO LLANTAS, incl. desarenados y rejilla** | • Planos Estructurales. • La norma NSR 10. | Colocar refuerzo de acero para cada elemento. - Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.<br>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. -Prever el sistema de anclaje.<br>• Verificar dimensiones, plomos y secciones. -Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).<br>• Vaciar concreto sobre los moldes. -Vibrar concreto mecánicamente.<br>• Curar elementos. -Desencofrar elementos. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.<br>• Piso limpio y nivelado -Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.<br>• Verificar plomos y alineamientos. -Instalar rejilla<br>• Resanar y aplicar acabado exterior. | Se medirá y pagará por unidad (un) | • Los elementos deben estar correctamente curados para garantizar su integridad y duración durante el tiempo de ejecución de la obra.<br>• Las dilataciones y modulaciones (si se requieren) deben estar ejecutadas correctamente de tal forma que cumpla con las especificaciones.<br>• El cárcamo debe quedar correctamente aplomado.<br>• El cárcamo se debe entregar con sus respectivos acabados exteriores.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Mantenimiento, aseo durante el transcurso de la obra | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 1.00.13 | **PISCINA PARA CURADO CILINDROS (2.00 x 1.00 x 0.50 mt)** | • Planos Estructurales. • La norma NSR 10. | • Consultar Planos Arquitectónicos - Consultar Planos Estructurales -consultar planos de detalles<br>• Consultar NSR 10.<br>• Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista. - Estudiar dimensiones y manipulación.<br>• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.<br>• Limpiar formaletas y preparar moldes. - Aplicar desmoldantes.<br>• Colocar refuerzo de acero para cada elemento. - Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. | Se medirá y pagará por unidad (un) | • Cumplir con las especificaciones que aparecen en los planos arquitectónicos y estructurales.<br>• Los elementos deben estar correctamente curados para garantizar su integridad y duración durante el tiempo de ejecución de la obra.<br>• Las dilataciones y modulaciones (si se requieren) deben estar ejecutadas correctamente de tal forma que cumpla con las especificaciones.<br>• Los muros de la piscina deben debe quedar correctamente aplomado y la base de la piscina para curado de cilindros debe quedar correctamente nivelada.<br>• La piscina para curado de cilindros se debe entregar con sus respectivos acabados exteriores. | Mantenimiento, aseo durante el transcurso de la obra | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 1.00.14 | **DESARENADOR AGUAS RESIDUALES CORTES MATERIAL DE ACABADOS (2.00 x 1.00 x 0.60 mt)** | • Planos Estructurales. • La norma NSR 10. | • Consultar NSR 10.<br>• Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista. - Estudiar dimensiones y manipulación.<br>• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.<br>• Limpiar formaletas y preparar moldes. - Aplicar desmoldantes.<br>• Colocar refuerzo de acero para cada elemento. - Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.<br>• Colocar la tubería correspondiente en su ubicación dada por los planos de detalles.<br>• Se procede a vaciar el concreto de la base adonde se colocará el tanque tipo Eternit de 250 lt.<br>• Después de realizar la curación de la base, se procede a ejecutar los muros en mampostería de ladrillo recocido común.<br>• Verificar dimensiones, plomos y secciones. | Se medirá y pagará por unidad (un) | • Cumplir con las especificaciones que aparecen en los planos arquitectónicos y estructurales.<br>• Los elementos deben estar correctamente curados para garantizar su integridad y duración durante el tiempo de ejecución de la obra.<br>• Las dilataciones y modulaciones (si se requieren) deben estar ejecutadas correctamente de tal forma que cumpla con las especificaciones.<br>• Los muros del desarenador deben debe quedar correctamente aplomado y la base del desarenador para aguas residuales debe quedar correctamente nivelada. | Mantenimiento, aseo durante el transcurso de la obra | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 2.00.00 | **CIMENTACION** | | | | | | | |
| 2.00.01 | **EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero** | • Según ART. 200 Desmonte y limpieza (INVIAS).<br>• Método de prueba estándar densidad en sitio y contenido de agua de suelo y agregados por métodos nucleares (superficiales) ASTM D6938. | • El material excavado no podrá almacenarse en la parte superior de la excavación, deberá cargarse directamente en volquetas para ser transportado y botado fuera de la obra en un sitio donde las Autoridades Municipales lo permitan.<br>• Antes de comenzar las excavaciones, el CONSTRUCTOR deberá realizar en conjunto con el CONTRATANTE el levantamiento para determinar los niveles superiores del material a excavar, con el fin de poder calcular la cantidad de obra a ejecutar.<br>• Las excavaciones se ajustarán a los niveles y planos horizontales, verticales o inclinados, de acuerdo con los detalles estructurales tomando en cuenta las recomendaciones del estudio de suelos.<br>• El CONSTRUCTOR proveerá el personal y equipos suficientes para retirar de las calles y andenes vecinos a la obra, los materiales de excavación regados por las volquetas, durante el tiempo que duren las obras correspondientes y serán a cargo del CONSTRUCTOR. | Medición. Y verificacion | • Se debe asegurar que la densidad alcanzada en obra sea de al menos el 95% de la densidad conseguida en el ensayo de Proctor modificado.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • El CONSTRUCTOR verificará en el estudio de suelos las recomendaciones especiales que deban seguirse para la ejecución de las excavaciones. Los taludes provisionales que se utilicen para estabilizar la excavación deberán ser aprobados por el Asesor de suelos.<br>• Para las excavaciones manuales de los cimientos el CONSTRUCTOR deberá prever las condiciones climáticas, de consistencia del terreno y profundidad de las excavaciones, transporte vertical etc., pues al presentarse condiciones extremas de las mismas que hagan necesario el uso de entibados o equipos de bombeo, no se reconocerá obra adicional o ajustes por tales conceptos | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.02 | **EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Corte, Cargue, retiro dentro de la obra** | • Según ART. 200 Desmonte y limpieza (INVIAS).<br>• Método de prueba estándar densidad en sitio y contenido de agua de suelo y agregados por métodos nucleares (superficiales) ASTM D6938. | • El material excavado no podrá almacenarse en la parte superior de la excavación, deberá cargarse directamente en volquetas para ser transportado y botado fuera de la obra en un sitio donde las Autoridades Municipales lo permitan.<br>• Antes de comenzar las excavaciones, el CONSTRUCTOR deberá realizar en conjunto con el CONTRATANTE el levantamiento para determinar los niveles superiores del material a excavar, con el fin de poder calcular la cantidad de obra a ejecutar.<br>• Las excavaciones se ajustarán a los niveles y planos horizontales, verticales o inclinados, de acuerdo con los detalles estructurales tomando en cuenta las recomendaciones del estudio de suelos.<br>• El CONSTRUCTOR proveerá el personal y equipos suficientes para retirar de las calles y andenes vecinos a la obra, los materiales de excavación regados por las volquetas, durante el tiempo que duren las obras correspondientes y serán a cargo del CONSTRUCTOR. | Medición. Y verificacion | • Se debe asegurar que la densidad alcanzada en obra sea de al menos el 95% de la densidad conseguida en el ensayo de Proctor modificado.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • El CONSTRUCTOR verificará en el estudio de suelos las recomendaciones especiales que deban seguirse para la ejecución de las excavaciones. Los taludes provisionales que se utilicen para estabilizar la excavación deberán ser aprobados por el Asesor de suelos.<br>• Para las excavaciones manuales de los cimientos el CONSTRUCTOR deberá prever las condiciones climáticas, de consistencia del terreno y profundidad de las excavaciones, transporte vertical etc., pues al presentarse condiciones extremas de las mismas que hagan necesario el uso de entibados o equipos de bombeo, no se reconocerá obra adicional o ajustes por tales conceptos | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.03 | **EXCAVACIÓN MANUAL, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero** | • Según ART. 200 Desmonte y limpieza (INVIAS).<br>• Método de prueba estándar densidad en sitio y contenido de agua de suelo y agregados por métodos nucleares (superficiales) ASTM D6938. | • El material excavado no podrá almacenarse en la parte superior de la excavación, deberá cargarse directamente en volquetas para ser transportado y botado fuera de la obra en un sitio donde las Autoridades Municipales lo permitan.<br>• Antes de comenzar las excavaciones, el CONSTRUCTOR deberá realizar en conjunto con el CONTRATANTE el levantamiento para determinar los niveles superiores del material a excavar, con el fin de poder calcular la cantidad de obra a ejecutar.<br>• Las excavaciones se ajustarán a los niveles y planos horizontales, verticales o inclinados, de acuerdo con los detalles estructurales tomando en cuenta las recomendaciones del estudio de suelos.<br>• El CONSTRUCTOR proveerá el personal y equipos suficientes para retirar de las calles y andenes vecinos a la obra, los materiales de excavación regados por las volquetas, durante el tiempo que duren las obras correspondientes y serán a cargo del CONSTRUCTOR. | Medición. Y verificacion | • Se debe asegurar que la densidad alcanzada en obra sea de al menos el 95% de la densidad conseguida en el ensayo de Proctor modificado.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • El CONSTRUCTOR verificará en el estudio de suelos las recomendaciones especiales que deban seguirse para la ejecución de las excavaciones. Los taludes provisionales que se utilicen para estabilizar la excavación deberán ser aprobados por el Asesor de suelos.<br>• Para las excavaciones manuales de los cimientos el CONSTRUCTOR deberá prever las condiciones climáticas, de consistencia del terreno y profundidad de las excavaciones, transporte vertical etc., pues al presentarse condiciones extremas de las mismas que hagan necesario el uso de entibados o equipos de bombeo, no se reconocerá obra adicional o ajustes por tales conceptos | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.00.04 | **FILTRO FRANCÉS BAJO PLACA DE CIMENTACIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25x0.30 mt. incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación** | • Estudio de suelos<br>• Especificaciones técnicas | • En primer lugar, se debe hacer la excavación de la zanja teniendo en cuenta lo establecido en el diseño en lo que tiene que ver con dimensiones cotas y pendientes. También hay que tener en cuenta que el ancho para la instalación de esta clase de órdenes es mucho menor que la que usualmente se utiliza para la construcción de drenes franceses por lo cual el rendimiento será mucho mayor.<br>• inicialmente se colocan alrededor de 5 centímetros de material de relleno en el fondo de la excavación. Posteriormente se coloca el geodrén de forma vertical preferiblemente en el centro de la excavación.<br>• Tanto la tubería como el geodrén pueden cortarse en la medida en la que se requiera dentro del proyecto.<br>• Es necesario que haya un adecuado contacto del geo redes en el traslapo de mínimo 20 centímetros y que quede muy bien cubierta con el geotextil. En cuanto a la tubería, se recomienda el uso de acoples de unión.<br>• La zanja deberá ser rellenada con material granular tipo filtro preferiblemente arena limpia o grava con el propósito de aumentar la vida útil del sistema subdrenaje y el relleno deberá hacerse llenando simultáneamente ambos lados del geodrén.<br>• Este material deberá compactarse adecuadamente de tal manera que se mejore el contacto que tiene éste con el geodrén y se disminuya la compresibilidad del relleno.<br>• Posteriormente se debe sellar la parte superior del drenaje con un material granular que permita la adecuada infiltración del agua al sistema. | filtro francés bajo placa de cimentación según diseño 0.25x0.30 m.<br>El trabajo comprende la apertura de la zanja, el suministro y colocación de geotextil NT1600 de pavco o similar | • Hacer un adecuado traslapo del geodrén. Las redes deben quedar en contacto unas con otras con una longitud mínima de 20 centímetros y deben quedar adecuadamente cubiertas por el geotextil para que no haya intrusión de materiales finos al sistema.<br>• No rellenar la zanja con el mismo material de la excavación, sobre todo si este tiene los plásticos a su interior, esto afectaría el rendimiento del sistema a largo plazo.<br>• Compactar el relleno para no afectar la eficiencia del geodrén a largo plazo además de generar deformaciones superficiales.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia | Se rige según las indicaciones de planos cimentación y los resultados arrojados en el estudio de suelos Alfonso Uribe | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.05 | **PERFILADA Y COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE** | • Proctor modificado AASHTOT-180 Método D<br>• Método de prueba estándar densidad en sitio y contenido de agua de suelo y agregados por métodos nucleares (superficiales) ASTM D6938. | Una vez concluidos los cortes, se procederá a escarificar la superficie del camino mediante el uso de una motoniveladora, tractor con ripper o de rastras en zonas de difícil acceso, en una profundidad mínima de 15 cm; los agregados pétreos mayores a 3" que se encuentren serán retirados.<br>• Posteriormente, se procederá al extendido, riego y batido del material, con el empleo repetido y alternativo de camiones cisterna, provisto de dispositivos que garanticen un riego uniforme y motoniveladora.<br>• La operación será continua hasta lograr un material homogéneo, de humedad lo más cercana a la óptima definida por el ensayo de compactación proctor modificado que se indica en el estudio de suelos del proyecto.<br>• En seguida, empleando un rodillo liso vibratorio autopropulsado, se efectuará la compactación del material hasta conformar una superficie de acuerdo a los perfiles y geometría de la rasante proyectada, una vez compactada.<br>• La cota de cualquier punto de la subrasante, conformada y compactada, no debe variar en más de 20 milímetros (20mm) de la cota proyectada | • Estudio de suelos<br>• Especificaciones técnicas | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Método de prueba estándar densidad en sitio y contenido de agua de suelo y agregados por métodos nucleares (superficiales) ASTM D6938. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.06 | **CONCRETO CICLÓPEO, piedra media songa 40%, concreto 60% de 17.5 Mpa** | Ensayo de resistencia a la compresión INV-E-410-07 | • Antes de comenzar la colocación del concreto ciclópeo, el ingeniero de suelos deberá aprobar el suelo de fundación.<br>• El fondo de la excavación debe encontrarse limpio de cualquier material suelto que no le permita desempeñar las funciones al concreto de mejoramiento de la cimentación.<br>• La mezcla de concreto ciclópeo tendrá una resistencia a la compresión de 17 MPa, medida a los 28 días y tendrá un porcentaje de 40 % de media zonga.<br>• El espesor de este concreto dependerá de las especificaciones del plano estructura.<br>• El concreto ciclópeo no se considera parte de la cimentación inferior al acero de refuerzo. | • El espesor de este concreto dependerá de las especificaciones del plano estructura.<br>• El concreto ciclópeo no se considera parte de la cimentación inferior al acero de refuerzo. | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Estudio de suelos Alfonso Uribe S.<br>• Especificaciones técnicas<br>• Planos de detalles<br>• NTC 550 | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.07 | **CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt** | Ensayos para concreto (NSR 2010) | • Consultar Cimentación en Planos Estructurales.<br>• Verificar excavaciones.<br>• Verificar cotas de cimentación.<br>• Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista<br>• Limpiar fondo de la excavación.<br>• Retirar materias orgánicas.<br>• Cubrir el fondo de la excavación con concreto.<br>• Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.<br>• Nivelar superficie.<br>• Verificar cotas inferiores de cimentación | • El fondo de la cimentación debe encontrarse limpio de cualquier material suelto que no le permita las funciones del concreto de limpieza, la<br>Interventoría deberá revisar y aprobar el fondo de la cimentación antes de comenzar la colocación del concreto de limpieza | • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Ensayos para concreto (NSR 2010) | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.08 | **ZAPATAS, concreto 28 Mpa (No se permite fundir contra terreno, Premezclado no incluye refuerzo)** | • Asentamiento (ICONTEC 396)<br>• Método para ensayos de cilindros de concreto a la compresión. (designación C-39 de la ASTM o ICONTEC 550 y 673). | • Terminados los trabajos de instalación de acero de refuerzo<br>• Si se requiere por la calidad del terreno o las condiciones de la excavación se procederá a la instalación de formaleta que garantice la conformación y dimensiones previstas<br>• Proceder a la colocación del concreto de 4000 PSI, el cual debe tener óptimas condiciones de manejabilidad<br>• Una vez se coloque el concreto por bombeo de mixer, se debe vibrar | • Verificar resistencia del concreto utilizado por medio de ensayos del apartado 13.<br>• Curar durante 28 días<br>• Seguir indicaciones de interventoría en cuanto a ensayos adicionales. | • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Ensayos para concreto (NSR 2010) | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.09 | **PEDESTALES, concreto 28 Mpa (Premezclado no incluye refuerzo)** | • Asentamiento (ICONTEC 396)<br>• Características de los agregados<br>• Método para ensayos de cilindros de concreto a la compresión. (designación C-39 de la ASTM o ICONTEC 550 y 673). | Consultar detalles de armado y figuración en Planos Estructurales.<br>• Verificar cotas y alineamiento, refuerzo instalado, localización y estado de la formaleta, controlando tolerancias para el recubrimiento del acero.<br>• Asegurar, nivelar y plomar formaletas<br>• Preparar y Colocar concreto de acuerdo a lo indicado en las normas, prestando especial atención a la labor de vibrado y compactación del concreto para evitar defectos de apariencia y construcción. | • Verificar niveles finales de vaciado.<br>• Retirar formaletas cuando las condiciones de fraguado lo permitan.<br>• Inspeccionar e iniciar el proceso de curado | • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Ensayos para concreto (NSR 2010) | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.10 | **VIGA DE CIMENTACIÓN VC F´c= 28 Mpa, Según diseño estructural (Premezclado no incluye refuerzo)** | • Asentamiento (ICONTEC 396)<br>• Características de los agregados<br>• Método para ensayos de cilindros de concreto a la compresión. (designación C-39 de la ASTM o ICONTEC 550 y 673). | • Verificar excavaciones.<br>• Verificar cotas de cimentación.<br>• Verificar excavación y concreto de limpieza.<br>• Verificar localización y dimensiones.<br>• Replantear vigas sobre concreto de limpieza.<br>• Verificar nivel superior del concreto de limpieza.<br>• Colocar y revisar refuerzo de acero.<br>• Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.<br>• Verificar refuerzos y recubrimientos.<br>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.<br>• Vaciar concreto progresivamente.<br>• Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. | • Aplicar un curador al concreto (antisol tipo sika o similar)<br>• Verificar niveles finales para aceptación. | • Las vigas podrán descimbrarse 12 horas después de fundidas; una vez desencofradas debe mantenerse húmeda superficialmente, recubriéndolas con plástico su superficie para evitar que pierda humedad rápidamente durante los 7 primeros días del fraguado.<br>• No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla<br>• Las vigas deben quedar correctamente niveladas.<br>• La viga no deberá quedar con vacios u hormiguero | Ensayos para concreto (NSR 2010) | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.00.11 | **EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN** | • Se deberán efectuar ensayos de densidad en el campo para verificar las condiciones del relleno durante el proceso de compactación.<br>• Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218) • Pérdida de solidez (INV E-220)<br>• Plasticidad (INV E-125, INV E-126)<br>• Compactación (INV E-142)<br>• Granulometría INV E-123 | • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.<br>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.<br>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.<br>• Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.<br>• Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.<br>• Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.<br>• Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.<br>• Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.<br>• Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sit | La cimentación de los bloques que conforman el proyecto estará conformada por zapatas aisladas para las columnas que se fundarán sobre las arcillas de color café, así las cosas, el material proveniente de excavación debe estar libre del material proveniente del descapote así como no deberá contener raíces. | • La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cms. siempre que no se repita sistemáticamente.<br>• El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cms de la proyectada.<br>• Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto | • Equipos vibradores<br>Los equipos vibradores por medio de una plataforma oscilante, se usan con frecuencias de 1500 a 2000 ciclos por segundo, también se emplean equipos vibradores por medio de cilindros lisos oscilantes de 48" de diámetro y peso de 7000 libras.<br>• Cilindros oscilantes de neumáticos<br>Estos cilindros se pueden emplear para suelos granulares y cohesivos. En general son para remolcar y su sistema es de un eje con llantas de gran dimensión. El sistema de vibración puede ser desconectado de modo que se pueda operar el cilindro sin vibración.<br>• Apisonadoras<br>Para compactar suelos en los sitios de difícil acceso para las maquinas, se emplean pisones neumáticos, ranas o pisones de mano. Estos últimos se suelen construir de hierro o de acero, con peso total de 25 kg. y superficie del piso de 600 cm².<br>Velocidades de operación de las maquinas<br>• Rodillos lisos de acero: de 4 - 8 km/h se considera que la velocidad optima es de 5 km/h.<br>• Patecabras : de 6 - 10 km/h optima = 8 km/h.<br>• Rodillos de llantas neumáticas: de 10 - 20 km/h.<br>• Cilindros de malla: de 15 a 25 km/h.<br>• Cilindros lisos oscilantes: cada suelo tiene una velocidad apropiada, que si no es suministrada, disminuye la eficiencia de la máquina. En general la velocidad debe ser de 3 a 8 km /h. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.12 | **RELLENO SUB-BASE GRANULAR, COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO** | • Se deberán efectuar ensayos de densidad en el campo para verificar las condiciones del relleno durante el proceso de compactación.<br>• Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218) • Pérdida de solidez (INV E-220)<br>• Plasticidad (INV E-125, INV E-126)<br>• Compactación (INV E-142)<br>• Granulometría INV E-123 | • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.<br>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.<br>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.<br>• Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.<br>• Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.<br>• Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.<br>• Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.<br>• Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.<br>• Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sit | • Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.<br>• Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.<br>• Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.<br>• Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.<br>• Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas | • La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cms. siempre que no se repita sistemáticamente.<br>• El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cms de la proyectada.<br>• Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto | • Equipos vibradores<br>Los equipos vibradores por medio de una plataforma oscilante, se usan con frecuencias de 1500 a 2000 ciclos por segundo, también se emplean equipos vibradores por medio de cilindros lisos oscilantes de 48" de diámetro y peso de 7000 libras.<br>• Cilindros oscilantes de neumáticos<br>Estos cilindros se pueden emplear para suelos granulares y cohesivos. En general son para remolcar y su sistema es de un eje con llantas de gran dimensión. El sistema de vibración puede ser desconectado de modo que se pueda operar el cilindro sin vibración.<br>• Apisonadoras<br>Para compactar suelos en los sitios de difícil acceso para las maquinas, se emplean pisones neumáticos, ranas o pisones de mano. Estos últimos se suelen construir de hierro o de acero, con peso total de 25 kg. y superficie del piso de 600 cm².<br>Velocidades de operación de las maquinas<br>• Rodillos lisos de acero: de 4 - 8 km/h se considera que la velocidad optima es de 5 km/h.<br>• Patecabras : de 6 - 10 km/h optima = 8 km/h.<br>• Rodillos de llantas neumáticas: de 10 - 20 km/h.<br>• Cilindros de malla: de 15 a 25 km/h.<br>• Cilindros lisos oscilantes: cada suelo tiene una velocidad apropiada, que si no es suministrada, disminuye la eficiencia de la máquina. En general la velocidad debe ser de 3 a 8 km /h. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 2.00.13 | **ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado** | • NSR-10<br>• NTC 1925<br>• NTC 2289<br>• NTC 2310<br>• NTC 3353 | El acero de refuerzo deberá colocarse con las longitudes, calibres, calidades y ubicación indicada en los planos estructurales y poniendo especial cuidado al recubrimiento mínimo.<br>• El recubrimiento inferior y lateral de los hierros de refuerzo deberá garantizarse por medio del uso de espaciadores, a proponer por el CONSTRUCTOR, de la medida adecuada a cada elemento estructural. No podrán utilizarse espaciadores metálicos o de madera.<br>• No se aceptarán traslapos ni empates de las varillas de refuerzo en ningún sitio distinto al mostrado en los planos. Las longitudes de corte de las varillas serán exactamente las indicadas en los planos y no podrán ser modificadas en ningún elemento estructural, por lo cual el CONSTRUCTOR asumirá el costo del desperdicio por sobrantes de hierro al efectuar los cortes.<br>• En refuerzos donde por su longitud no sean necesarios los despieces en planos, se utilizarán longitudes de varillas así: Para varillas de 1/4" y 3/8" longitudes de 12 metros o más incluyendo ganchos en todos los extremos de 15 cm. | • El concreto sólo podrá vaciarse después de que el CONTRATANTE verifique la colocación, formaletas, cantidad y diámetro de las varillas de refuerzo. | • Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.<br>• Estribos amarrados con alambre y distribuidos | • El concreto sólo podrá vaciarse después de que el CONTRATANTE verifique la colocación, formaletas, cantidad y diámetro de las varillas de refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 3.00.00 | **ESTRUCTURA** | | | | | | | |
| 3.00.01 | **COLUMNAS, concreto 28 Mpa** | • NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C31 | Antes del vaciado y durante él, debe verificarse la orientación de sus caras, el plomado o verticalidad de los elementos y su posición con respecto a los ejes estructurales, los que el Contratista habrá cimbrado previamente para su revisión.<br>• Las normas de recubrimientos y cuidados del vaciado del concreto deberán ajustarse a lo determinado por la NSR-10. Con el fin de garantizar los recubrimientos del acero de refuerzo y las separaciones entre varillas, deben utilizarse elementos separadores y distanciadores de la marca recomendada en los planos estructurales.<br>• Se utilizará concreto con resistencia a la compresión a los 28 días de 28 Mpa.<br>• Dependiendo del sistema que use el Constructor para el amarre de la base de la formaleta (taches de acero, piezas de madera etc.), estará en la obligación de quitar los taches o retirar la madera utilizada para esta sujeción y llenar con mortero los huecos dejados por estos elementos para garantizar el acabado del piso en toda la superficie.<br>• En ningún momento se permitirá que el sistema de fijación de las formaletas consista en soldar al refuerzo de la columna elementos de acero. | • No se admitirá ninguna holgura en la distancia entre ejes, es decir que las columnas deberán quedar localizadas tal y como se muestra en los planos. En cuanto a ortogonalidad, no se admitirán desviaciones mayores a 1mm, en la longitud de la cara más larga verificada.<br>• Se deben utilizar chaflanes en los vértices de las formaletas para facilitar el desencofrado y así mejorar la apariencia final del elemento. El Constructor deberá mantener en la obra un ingeniero civil debidamente matriculado como responsable directo de la ejecución de los trabajos. Estas operaciones requieren mano de obra calificada y supervisión permanente de profesionales idóneos. | • Las columnas podrán descimbrarse 12 horas después de fundidas; una vez desencofradas debe mantenerse húmeda superficialmente, recubriéndolas con plástico su superficie para evitar que pierda humedad rápidamente durante los 7 primeros días del fraguado.<br>• No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla<br>• Las columnas deben quedar correctamente aplomadas y niveladas.<br>• La columna no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | • Se deberá realizar el ensayo del Slump o asentamiento conforme a como lo indica la norma NTC 396.<br>• Se deberá realizar el ensayo de resistencia a la compresión y se realizará en los cilindros estándar de ensayo, elaboración y fraguado que esté de acuerdo con los requisitos de la norma ASTM C31.<br>• Calidad de los materiales. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.00.02 | **ESCALERAS CONCRETO A LA VISTA, DE 28 Mpa, CON FORMALETA SÚPER T Inc. Gualderas y lineales, filos rebajados** | • NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C32 | Estudiar y definir formaletas a emplear.<br>• Estudiar y definir las dilataciones de formaletas - Replantear la escalera y/o rampas en la losa precedente.<br>• Preparar formaletas y aplicar desmoldante.<br>• Armar formaletas de descansos y gualderas.<br>• Armar formaletas para tramos inclinados.<br>• Instalar soportes y distanciadores para refuerzo | • Verificar dimensiones, plomos y secciones.<br>• Vaciar concreta escalera y/o rampa verificando el espesor.<br>• Vibrar concreto.<br>• Curar concreto.<br>• Desencofrar.<br>• Realizar resanes y reparaciones.<br>• Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación. Se utilizará concreto con resistencia a la compresión a los 28 días de 28 Mpa. | • Las escaleras podrán descimbrarse 12 horas después de fundidas; una vez desencofradas debe mantenerse húmeda superficialmente, recubriéndolas con plástico su superficie para evitar que pierda humedad rápidamente durante los 7 primeros días del fraguado.<br>• No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla<br>• Las escaleras deben quedar correctamente aplomadas y niveladas.<br>• La escalera no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | • Las escaleras podrán descimbrarse 12 horas después de fundidas; una vez desencofradas debe mantenerse húmeda superficialmente, recubriéndolas con plástico su superficie para evitar que pierda humedad rápidamente durante los 7 primeros días del fraguado.<br>• No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla<br>• Las escaleras deben quedar correctamente aplomadas y niveladas.<br>• La escalera no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.03 | **MURO DE CONTENCIÓN, concreto 28 Mpa** | • NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C31• NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C31 | • El refuerzo será limpiado con grata hasta que quede libre de mortero, óxido, grasa o cualquier otro elemento que a juicio del Interventor no permita la adherencia entre el acero y el Concreto.<br>• El tamaño máximo del agregado utilizado en el concreto para estas estructuras será gravilla fina.<br>• El concreto utilizado tendrá la resistencia exigida en los planos estructurales a los 28 días.<br>• Una vez desformaleteadas los muros el Constructor verificará en presencia del Interventor la verticalidad de estas y la ortogonalidad de las caras.<br>• Los asentamientos deberán ser comparados con los estimativos del Estudio de Suelos y se deberá informar al Ingeniero de Suelos sobre los resultados obtenidos. Esta labor será tenida en cuenta por el Constructor dentro del AIU.Se deben utilizar chaflanes en los vértices de las formaletas para facilitar el desencofrado y así mejorar la apariencia final del elemento.<br>• El Constructor deberá mantener en la obra un ingeniero civil debidamente matriculado como responsable directo de la ejecución de los trabajos. Estas operaciones requieren mano de obra calificada y supervisión permanente de profesionales idóneos. | • Consultar Planos Arquitectónicos.<br>• Consultar Planos Estructurales.<br>• Consulta NSR-10.<br>• Estudiar y definir formaletas a emplear. | Los muros de contención podrán descimbrarse 12 horas después de fundidos; una vez desencofradas debe mantenerse húmeda superficialmente, recubriéndolas con plástico su superficie para evitar que pierda humedad rápidamente durante los 7 primeros días del fraguado.<br>• No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla<br>• Los muros de contención deben quedar correctamente aplomados y nivelados.<br>• Los muros de contención no deberán quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto | Inspeccionar la concordancia del acero de refuerzo en planos; para tal efecto debe culminar la colocación de refuerzo con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.04 | **PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO e=0,55m, concreto 28 Mpa. Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable.** | • NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C31• NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C32 | • Utilizar casetón de guadua para placas de cimentación y/o contra terreno.<br>• Dimensiones y especificaciones técnicas según diseño estructural, formaleta en tablero liso aglomerado con capa impermeabilizante de resina cal 19 mm tipo Tablemac súper T o semejante metálica de formato mínimo 1x2m., achaflanada según diseño estructural. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 15cms tolerancia máximo 1". Interventoría debe determinar la máxima reutilización de la formaleta. Cumplir con condiciones especiales para aplicación de pisos epóxicos.<br>• La formaleta que se vaya a utilizar y su sistema de apuntalamiento deben ser aprobados por el Interventor antes de su alquiler o compra.<br>• Colocar formaleta y nivelar<br>• Replantear elementos estructurales sobre la formaleta.<br>• Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.<br>• Colocar testeros de borde.<br>• Colocar refuerzo de acero.<br>• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. | • Consultar Planos Arquitectónicos.<br>• Consultar Planos Estructurales.<br>• Consulta NSR-10.<br>• Estudiar y definir formaletas a emplear. | Inspeccionar la concordancia del acero de refuerzo en planos; para tal efecto debe culminar la colocación de refuerzo con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. | Inspeccionar la concordancia del acero de refuerzo en planos; para tal efecto debe culminar la colocación de refuerzo con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.05 | **PLACA ALIGERADA DE CUBIERTA e=0,55m, concreto 28 Mpa. con fibra según especificación estructural, incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable.** | • NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C31• NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C33 | • Utilizar casetón de guadua para placas de cimentación y/o contra terreno.<br>• Dimensiones y especificaciones técnicas según diseño estructural, formaleta en tablero liso aglomerado con capa impermeabilizante de resina cal 19 mm tipo Tablemac súper T o semejante metálica de formato mínimo 1x2m., achaflanada según diseño estructural. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 15cms tolerancia máximo 1". Interventoría debe determinar la máxima reutilización de la formaleta. Cumplir con condiciones especiales para aplicación de pisos epóxicos.<br>• La formaleta que se vaya a utilizar y su sistema de apuntalamiento deben ser aprobados por el Interventor antes de su alquiler o compra.<br>• Colocar formaleta y nivelar<br>• Replantear elementos estructurales sobre la formaleta.<br>• Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.<br>• Colocar testeros de borde.<br>• Colocar refuerzo de acero.<br>• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. | • Consultar Planos Arquitectónicos.<br>• Consultar Planos Estructurales.<br>• Consulta NSR-10.<br>• Estudiar y definir formaletas a emplear. | Inspeccionar la concordancia del acero de refuerzo en planos; para tal efecto debe culminar la colocación de refuerzo con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. | Inspeccionar la concordancia del acero de refuerzo en planos; para tal efecto debe culminar la colocación de refuerzo con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.06 | **TANQUE DE AGUA, concreto 28 Mpa. incl. Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros + fibra según especificación estructural y perfil de PVC para sello de juntas O-22, o similar.<br>Nota: Prever pases de tubería** | • NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C31• NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C34 | Los materiales utilizados deberán cumplir con las especificaciones generales antes descritas. La resistencia del acero y del concreto debe ser la especificada en los planos de construcción.<br>• Se deberá prever una escalera, garantizando su fijación, tipo gato en aluminio, anclada al muro, con patas de cabra o platinas. Adicionalmente se deberán tener en cuenta los pasamuros en acero galvanizado, es decir, reboses, respiraderos y pases de acometida, lavado, succión y recirculación, provistos de ruanas en acero galvanizado (según los planos hidráulicos).<br>• Los marcos y tapas de inspección se harán de acuerdo a los detalles mostrados en los planos. Se deberán dejar previstos los pases para la tubería y accesorios necesarios para la acometida del tanque, al igual que las instalaciones eléctricas necesarias.<br>• De igual manera se deberán seguir las indicaciones de los planos hidrosanitarios para la construcción del tanque.<br>• Todos los requerimientos de recubrimientos y cuidados del vaciado del concreto deberán ajustarse a lo determinado por la NSR-10.<br>• Dependiendo del sistema que use el Constructor para el amarre de la base de la formaleta (taches de acero, piezas de madera etc.), estará en la obligación de quitar los taches o retirar la madera utilizada para esta sujeción y llenar con mortero los huecos dejados por estos elementos para garantizar el acabado del piso en toda la superficie.<br>• En ningún momento se permitirá que el sistema de fijación de las formaletas consista en soldar al refuerzo de la columna elementos de acero | • Consultar Planos Arquitectónicos.<br>• Consultar Planos Estructurales.<br>• Consultar NSR 10. | • El tanque podrá descimbrarse 12 horas después de fundidas; una vez desencofradas debe mantenerse húmeda superficialmente, recubriéndolas con plástico su superficie para evitar que pierda humedad rápidamente durante los 7 primeros días del fraguado.<br>• No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla.<br>• El tanque deberá cumplir con todas las especificaciones que se encuentran en los planos, estructurales, arquitectónicos y hidráulicos.<br>• El tanque debe quedar correctamente aplomado y nivelado.<br>• El tanque no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Inspeccionar la concordancia del acero de refuerzo en planos; para tal efecto debe culminar la colocación de refuerzo con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.00.07 | **GEODREN PLANAR DETRÁS DE MURO DE CONTENCIÓN** | • Comprobar que el GEODRÉN (Geotextil, Geo-red, tubería circular perforada) cumpla con las especificaciones descritas.<br>• Verificar que el material de relleno cumpla con las características establecidas en esta Especificación.<br>• Verificar que todo trabajo se realice de acuerdo con la especificación y los planos de diseño. | • Se instalará el geodrén con tubería en contrapendiente para asegurar, en tiempo de invierno, la fácil evacuación del agua a los sitios finales de disposición indicados en los planos. El geodrén se colocará en contacto directo con las capas granulares de la estructura de pavimento<br>• El geodrén se anclará al terreno natural de tal forma que no se vaya a deslizar, conservando todos los parámetros de diseño. Para su anclaje se utilizarán ganchos metálicos.<br>• No se permitirá que el geodrén quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor de mayor a tres (3) días.<br>• Se utilizará como material de lleno de la zanja grava, arena gruesa, ó material tipo sub-base granular.<br>• El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o la autorizada por el interventor.<br>• Completado el relleno, la zanja se cubrirá se cubrirá con el suelo proveniente de la excavación, colocado y compactado en capas sucesivas, hasta la altura requerida en los planos o la ordenada por el Interventor. | • Comprobar que el GEODRÉN (Geotextil, Geo-red, tubería circular perforada) cumpla con las especificaciones descritas.<br>• Verificar que el material de relleno cumpla con las características establecidas en esta Especificación.<br>• Verificar que todo trabajo se realice de acuerdo con la especificación y los planos de diseño.<br>• Supervisar la correcta disposición de los materiales en los sitios definidos para este fin.<br>• Comprobar que los materiales a utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.<br>• Verificar que cada rollo de geodrén tenga la información del fabricante y el número del lote. | Cada despacho de geodrén deberá venir acompañado de una certificación del laboratorio del fabricante para el geotextil, la geo-red, el Geodrén planar y la tubería, que garantice que el producto satisface las exigencias de calidad indicadas en los documentos del proyecto y en esta especificación. El Interventor, con la frecuencia que considere necesaria, efectuará las pruebas especificadas y rechazará el geodrén si éste incumple una ó más de las exigencias de las pruebas. | • Comprobar que durante el transporte y el almacenamiento, los geotextiles tengan los empaques que los proteja de la acción de los rayos ultravioleta, agua, barro, polvo.<br>• Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas a su satisfacción. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.08 | **RELLENO MATERIAL GRANULAR SELECCIONADO DETRÁS DE MUROS DE CONTENCIÓN, según recomendación estudio de suelos** | • Se deberán efectuar ensayos de densidad en el campo para verificar las condiciones del relleno durante el proceso de compactación.<br>• Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218)<br>• Pérdida de solidez (INV E-220)<br>• Plasticidad (INV E-125, INV E-126)<br>• Compactación (INV E-142)<br>• Granulometría INV E-123 | • Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.<br>• Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.<br>• Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.<br>• Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.<br>• Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.<br>• Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.<br>• Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.<br>• Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.<br>• Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas | • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.<br>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.<br>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.<br>• Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno. | • La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cms. siempre que no se repita sistemáticamente.<br>• El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cms de la proyectada.<br>• Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto | Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.<br>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.<br>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.09 | **NEOPRENO 3/8" PARA JUNTAS ESTRUCTURALES DUREZA 60 0.35x0.70 mts** | NEOPRENO 3/8" DUREZA 60 0.35x0.70 mts | Verificar dimensiones de las juntas de neopreno, cada trozo debe cumplir con tener las dimensiones de los cruces viga-columna de 0.35 x 0.70 m o en su defecto 0.35 x 0.80 m<br>• Disponer de las juntas y verificar niveles, simetrías y proporcionalidad antes de fundir.<br>• Se debe recibir aprobación de residente antes de proceder con la colocación del concreto. | Revisar los planos arquitectónicos y estructurales.<br>• Identificar las zonas de pasarelas que requieren juntas de neopreno entre elementos de concreto | • Se debe garantizar el calibre del Neopreno, dureza 60.<br>• Cortes rectos, sin enmendaduras por unidad. | se revisa anualmente de acuerdo a los moviemientos y comportamientos de la losa | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.10 | **POLIETILENO CAL. 6 BAJO CONCRETO DE LIMPIEZA PLACA CIMENTACIÓN** | Traslapes de la lámina de 30 cm. | Cubrir la zona de interés con la lámina de polietileno calibre 6 teniendo en cuenta traslapes aproximados a 30 cm entre cada una de las láminas<br>• Limpiar la superficie antes de la colocación de la capa niveladora de concreto pobre que subyace a la losa.<br>• Limpiar la zona de trabajo. | Verificación de planos estructurales<br>• Establecer zona de huella de placa<br>• Limpiar el terreno natural de irregularidades notorias y cuerpos geológicos que dificulten la regularidad del terreno | Traslapes de la lámina de 30 cm. | se revisa anualmente de acuerdo a los moviemientos y comportamientos de la losa | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.11 | **ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado** | • NSR-10<br>• NTC 1925<br>• NTC 2289<br>• NTC 2310<br>• NTC 3353 | El acero de refuerzo deberá colocarse con las longitudes, calibres, calidades y ubicación indicada en los planos estructurales y poniendo especial cuidado al recubrimiento mínimo.<br>• El recubrimiento inferior y lateral de los hierros de refuerzo deberá garantizarse por medio del uso de espaciadores, a proponer por el CONSTRUCTOR, de la medida adecuada a cada elemento estructural. No podrán utilizarse espaciadores metálicos o de madera.<br>• No se aceptarán traslapos ni empates de las varillas de refuerzo en ningún sitio distinto al mostrado en los planos. Las longitudes de corte de las varillas serán exactamente las indicadas en los planos y no podrán ser modificadas en ningún elemento estructural, por lo cual el CONSTRUCTOR asumirá el costo del desperdicio por sobrantes de hierro al efectuar los cortes.<br>• En refuerzos donde por su longitud no sean necesarios los despieces en planos, se utilizarán longitudes de varillas así: Para varillas de 1/4" y 3/8" longitudes de 12 metros o más incluyendo ganchos en todos los extremos de 15 cm. | • El concreto sólo podrá vaciarse después de que el CONTRATANTE verifique la colocación, formaletas, cantidad y diámetro de las varillas de refuerzo. | • Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.<br>• Estribos amarrados con alambre y distribuidos | • El concreto sólo podrá vaciarse después de que el CONTRATANTE verifique la colocación, formaletas, cantidad y diámetro de las varillas de refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 3.00.12 | **MALLA ELECTRO SOLDADA** | • NSR-10<br>• NTC 1925<br>• NTC 2289<br>• NTC 2310<br>• NTC 3353 | El acero de refuerzo deberá colocarse con las longitudes, calibres, calidades y ubicación indicada en los planos estructurales y poniendo especial cuidado al recubrimiento mínimo.<br>• El recubrimiento inferior y lateral de los hierros de refuerzo deberá garantizarse por medio del uso de espaciadores, a proponer por el CONSTRUCTOR, de la medida adecuada a cada elemento estructural. No podrán utilizarse espaciadores metálicos o de madera.<br>• No se aceptarán traslapos ni empates de las varillas de refuerzo en ningún sitio distinto al mostrado en los planos. Las longitudes de corte de las varillas serán exactamente las indicadas en los planos y no podrán ser modificadas en ningún elemento estructural, por lo cual el CONSTRUCTOR asumirá el costo del desperdicio por sobrantes de hierro al efectuar los cortes.<br>• En refuerzos donde por su longitud no sean necesarios los despieces en planos, se utilizarán longitudes de varillas así: Para varillas de 1/4" y 3/8" longitudes de 12 metros o más incluyendo ganchos en todos los extremos de 15 cm. | • El concreto sólo podrá vaciarse después de que el CONTRATANTE verifique la colocación, formaletas, cantidad y diámetro de las varillas de refuerzo. | • Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.<br>• Estribos amarrados con alambre y distribuidos | • El concreto sólo podrá vaciarse después de que el CONTRATANTE verifique la colocación, formaletas, cantidad y diámetro de las varillas de refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.00.13 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA DE GATO PARA MANTENIMIENTO DE TANQUES Y CUBIERTA, Incl. Peldaños en tubo de acero galvanizado de D=3/4" Cal.16 + Pintura Anticorrosiva** | • NSR-10<br>• NTC 1925<br>• NTC 2289<br>• NTC 2310<br>• ASTM E-165 | Los espaciamientos de los elementos, los sistemas de empalmes, tipos de perfiles y clases de aceros serán los indicados en planos de detalles y en las especificaciones particulares de cada estructura.<br>• Los aceros empleados cumplirán las especificaciones generales y deberán encontrarse en condiciones similares a las que tengan al salir de la fábrica y no deberán haber sufrido dobladuras ni calentamientos. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, durante o después del montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas de los elementos, en el caso de que esto suceda el elemento deberá ser sustituido.<br>• Todas las conexiones, ya sean de remaches o tornillos, se fabricarán en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad.<br>• Una vez montada la estructura, esta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias, Si el interventor lo exigiere, el CONSTRUCTOR deberá efectuar las pruebas de cargas apropiadas para el caso.<br>• Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el interventor antes del montaje para su aceptación u observación. | • El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusión de escorias, porosidades grandes, cavidades u otros defectos de deposición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada será aceptada a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas a unir, sin socavación seria o traslapo de los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse con esmeril para presentar contornos sólidos y uniformes. En casos en que el metal de la soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas, sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo. Las socavaciones se podrán reparar depositando más metal.<br>• La estructura metálica llevará una mano de pintura anticorrosiva con base en cromato de zinc, aplicada en los talleres y otra adicional en la obra, para lo cual se limpiarán con papel esmeril o cepillo de acero todos los elementos previamente. Finalmente, se le aplicará la pintura de acabado en esmalte o intumescente especial para metales. | • La estructura deberá ser diseñada con los códigos AISC y CCCSR, y fabricada con perfiles de acero de procedencia nacional que cumplan con las normas NTC.<br>• Todos los materiales serán nuevos y de la mejor calidad. La carga total de diseño será estipulada por el diseñador estructural. Antes de proceder a la fabricación de la estructura en general, las medidas deberán ser verificadas en la obra para evitar modificaciones posteriores. | • En los miembros principales de la estructura, todos los elementos deberán ser únicamente perfiles de acero de sección en ángulo; no se aceptarán elementos en varilla o tubulares de cualquier sección.<br>• Deben además incluirse los elementos para arriostramiento de la estructura<br>• El proponente deberá anexar a su propuesta el diseño, así como las memorias de cálculo respectivas, para efecto de verificación por parte del Contratante del cumplimiento de las normas existentes al respecto, de las condiciones de trabajo de la estructura y demás requerimientos. Sin el cumplimiento de estos requisitos no deberá iniciarse esta actividad. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 4.00.00 | **MAMPOSTERIA** | | | | | | | |
| 4.00.01 | **M-1 . MURO LIVIANO - 15. cms DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA+ DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8" incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • La estructura consta de placas en una cara, las cuales se deben fijar con tornillos tipo Drywall N° 6 x 1", separados cada 30cm.<br>• Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ¼" x 1-1/2" cada 61cm.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm con tornillos extraplanos N°8 ½".<br>• Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen la fijación de la placa Superboard en todo su perímetro.<br>• El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.02 | **M-2. MURO LIVIANO 16.1 cms DOBLE PLACA DE YESO RF 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA+2 PLACAS DE YESO RF 5/8" + ENCHAPE SUPERBOARD 8mm. RESIT AL FUEGO 120 min, incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • La estructura consta de placas en una cara, las cuales se deben fijar con tornillos tipo Drywall N° 6 x 1", separados cada 30cm.<br>• Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ¼" x 1-1/2" cada 61cm.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm con tornillos extraplanos N°8 ½".<br>• Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen la fijación de la placa Superboard en todo su perímetro.<br>• El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.03 | **M-3 MURO LIVIANO 14 cms DOBLE PLACA DE YESO ST 1/2" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + 2 PLACAS DE YESO ST 1/2" RESISTENCIA AL FUEGO DE 60 min, incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • Doble pared. La primera capa se fija con tornillos tipo drywall N° 6 x 1 "separados cada 0.6m. La segunda capa de placas se fija con tornillos tipo Drywall N° 6 x 1 – 5/8" separados cada 30cm en sus centros y 15cm en las juntas.<br>• La estructura está compuesta por canales y parales 3-1/2" x 1-1/4" cal 25 e=0.478mm de acero galvanizado y rolados en frio según NTC 5680 o ASTM C 645. Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo metálico.<br>• El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" D=12.2kg/m3.<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca IMPERMEABILIZANTE<br>• El tratamiento de la junta primera capa se realiza pegando la cinta de papel con una masilla en Pasta acorde al nivel de acabado solicitado.<br>• Todo elemento que implique la perforación del muro RF (paso de tubería, bandeja portacable, etc) necesariamente debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego del sistema. Este sello cortafuego debe contar con su correspondiente sticker de identificación. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.04 | **M-4: MURO LIVIANO 14.72 cms 2 PLACAS DE YESO RF 5/8" + 2 PLACAS DE YESO RH 1/2"+ RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA RESISTENCIA AL FUEGO 60 minutos. incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • Sistema de pared media compuesta por una placa de yeso RH de 5/8" fijadas con tornillos druwall N°6" x 1" separados cada 30cm.<br>• La estructura está compuesta por canales y parales 3-1/2" x 1 " cal 0.25 e=0.5mm de acero galvanizado y rolados en frio según NTC S680 o ASTM C 645.<br>• Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivitas con chazo expansivo de ½" x 1 ½ " cada 50 cm.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm.<br>• El tratamiento de juntas se realiza con cinta de papel , dos capas de masilla en polvo y las últimas capas con masilla en Pasta capas con masilla en Pasta Cyplac, acorde al nivel acabado solicitado.<br>• Consultar documento de niveles de acabado en placas de yeso. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.05 | **M-7: MURO LIVIANO 1 PLACA DE YESO ST 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA.incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • Sistema de pared media compuesta por una placa de yeso RH de 5/8" fijadas con tornillos dry wall N°6" x 1" separados cada 30cm.<br>• La estructura está compuesta por canales y parales 3-1/2" x 1 "cal 0.25 e=0.5mm de acero galvanizado y rolados en frio según NTC S680 o ASTM C 645.<br>• Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivitas con chazo expansivo de ½" x 1 ½ "cada 50 cm.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm.<br>• El tratamiento de juntas se realiza con cinta de papel, dos capas de masilla en polvo y las últimas capas con masilla en Pasta capas con masilla en Pasta, acorde al nivel acabado solicitado.<br>• Consultar documento de niveles de acabado en placas de yeso. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.06 | **M-6:INDICA MURO LIVIANO - 11.7 CMS PLACA SUPERBOARD ENCHAPE 10 MM AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO RF 5/8 ", RESIST. AL FUEGO 60 MIN. incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • Sistema de pared media compuesta por una placa de yeso RH de 5/8" fijadas con tornillos druwall N°6" x 1" separados cada 30cm.<br>• La estructura está compuesta por canales y parales 3-1/2" x 1 " cal 0.25 e=0.5mm de acero galvanizado y rolados en frio según NTC S680 o ASTM C 645.<br>• Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivitas con chazo expansivo de ½" x 1 ½ " cada 50 cm.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm.<br>• El tratamiento de juntas se realiza con cinta de papel , dos capas de masilla en polvo y las últimas capas con masilla en Pasta capas con masilla en Pasta Cyplac, acorde al nivel acabado solicitado.<br>• Consultar documento de niveles de acabado en placas de yeso. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.07 | **M-8: MURO LIVIANO - 11.7 CMS PLACA SUPERBOARD JUNTAS INV. 10 MM AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO RF 5/8 ". RESIST. AL FUEGO 60 MIN.incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • Las placas se fijan con tornillos tipo drywall N° 6 x 1 " separados cada 30cm.<br>• La estructura está compuesta por canales y parales de 3-1/2" x 1 5/8 " cal 20 e=0.85cm. Los canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ¼" x 1-1/2" cada 61cm.<br>• Los parales se fijan a las canales separados cada 40.7cm con tornillos extraplanos N°8 x ½.<br>• Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen la fijación de la placa Superboard en todo su perímetro.<br>• El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" de espesor.<br>• El tratamiento de juntas entre placas Superboard puede ser tipo invisible-rígida para lo cual se dejan las placas dilatadas 3mm y se realiza sellado con adhesivos epóxicosPanel o similar y posterior al secado de 12 horas se realiza el tratamiento de juntas con cinta malla Superboard y una capa del adhesivo del enchape.<br>• El tratamiento de juntas de placa yeso se realiza con cinta de Papel , dos capas de masilla en polvo y las ultimas capas con masilla en Pasta acorde al nivel de acabado solicitado (consultar documentos de Niveles de acabado en placas de Yeso). | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.08 | **M-9: MURO LIVIANO 12.1 PLACA DE YESO ST 5/8" + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO ST 5/8", Incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • La primera capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N° 6x1'', separados cada 60cm.<br>• La segunda y tercera capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N°6 x1-5/8'' separados cada 30cm en sus centros y 15cm en las justas.<br>• La estructura estará compuesta por canales y parales 3-1/2''x1-5/8'' cal 24 e= 0.60mm de acero galvanizado y rolados en frio según NTC 5680 o ASTM c645. Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo metálico de ½''x1-1/2'' cada 50 cm.<br>• Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''.<br>• El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5''-D= 12.2kg/m3 .<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE<br>• El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , con masilla en polvo .<br>• El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , dos capas masilla en polvo y las ultimas capas con masilla en pasta , acorde al nivel de acabado solicitado.<br>• Todo elemento que implique la perforación del muro RF debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego d | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la estructura.<br>• Perforaciones ubicadas en las partes especificadas en el plano arquitectónico y de detalles.<br>• El Dry wall debe estar en su totalidad masillado y lijado para su acabado.<br>• El muro liviano debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura.<br>• El muro liviano no podrá ser instalado con láminas de dry wall deterioradas.<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.09 | **M-10: MURO LIVIANO - 11 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE DE 8 mm + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + P. SUPERBOARD ENCHAPE DE 8mm.incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse.** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • La primera capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N° 6x1'', separados cada 60cm.<br>• La segunda y tercera capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N°6 x1-5/8'' separados cada 30cm en sus centros y 15cm en las justas.<br>• La estructura estará compuesta por canales y parales 3-1/2''x1-5/8'' cal 24 e= 0.60mm de acero galvanizado y rolados en frio según NTC 5680 o ASTM c645. Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo metálico de ½''x1-1/2'' cada 50 cm.<br>• Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''.<br>• Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garantizen la fijación de la placa Superboard hacia el espacio interior puede ser tipo invisible-rígida para lo cual la placa queda dilatada 3mm y se realiza sellado con adhesivos epoxicos, panel o similar y posterior al secado (12 horas), se realiza el tratamiento de juntas con cinta malla Superboard y una capa de adhesivo del enchape.<br>• El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5''-D= 12.2kg/m3 .<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE<br>• El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , con masilla en polvo .<br>• El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , dos capas masilla en polvo y las ultimas capas con masilla en pasta , acorde al nivel de acabado solicitado.<br>• Todo elemento que implique la perforación del muro RF debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fu | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la estructura.<br>• Perforaciones ubicadas en las partes especificadas en el plano arquitectónico y de detalles.<br>• El Dry wall debe estar en su totalidad masillado y lijado para su acabado.<br>• El muro liviano debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura.<br>• El muro liviano no podrá ser instalado con láminas de dry wall deterioradas.<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.10 | **M-11: MURO LIVIANO- 11 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE DE 8 mm AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA RH 5/8",incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • La estructura está compuesta por canales y parales 3-1/2" c 1-5/8" calibre 24 e=0.60 mm de acero galvanizado y rolados en frío según NTC 5680 ó ASTM C 645. Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo metálico de ¼" x ½" cada 50 cm. Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm con tornillos extraplanos N°8 x ½".<br>• El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5"-D=10.8 kg/m3.<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de sellante elastomérico<br>• El tratamiento de juntas se realiza con cinta de Papel , dos capas de masilla en polvo y las últimas capas con masilla en Pasta , acorde al nivel de acabado solicitado (consultar documento de Niveles de acabado en placas de Yeso).<br>• Garantizar la estabilidad del elemento una vez se hayan fijado las placas de yeso a lado y lado del muro, confinando sobre el mismo la lana de fibra de vidrio.<br>• Si desea instalar redes eléctricas o hidráulicas, se recomienda establecer perfilería en la base de la tubería para soportarla, al menos en el tramo de accesorios y aparatos. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre parales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.11 | **M-12: MURO LIVIANO 11.5 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE DE 8 MM AL INTERIOR + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA + PLACA DE YESO 5/8",incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • La primera capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N° 6x1'', separados cada 60cm.<br>• La segunda capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N°6 x1-5/8'' separados cada 30cm en sus centros y 15cm en las justas.<br>• La estructura estará compuesta por canales y parales 3-1/2''x1-5/8'' cal 24 e= 0.60mm de acero galvanizado y rolados en frío según NTC 5680 o ASTM c645. Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo metálico de ½''x1-1/2'' cada 50 cm.<br>• Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''.<br>• El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5"-D= 12.2kg/m3 .<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE<br>• El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , con masilla en polvo .<br>• El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , dos capas masilla en polvo y las ultimas capas con masilla en pasta , acorde al nivel de acabado solicitado.<br>• Todo elemento que implique la perforación del muro RF debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego del sistema. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la estructura.<br>• Perforaciones ubicadas en las partes especificadas en el plano arquitectónico y de detalles.• El Dry wall debe estar en su totalidad masillado y lijado para su acabado.<br>• El muro liviano debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura.<br>• El muro liviano no podrá ser instalado con láminas de dry wall deterioradas.<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.12 | **M-13: MURO LIVIANO- 12.2 cms PLACA RH 5/8"+ PLACA DE YESO 5/8 + RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO O LANA DE ROCA ", incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | • El Tratamiento de juntas entre placas Superboard hacia el espacio interior puede ser tipo invisibile-rígida, para lo cual se dejan las placas dilatadas 3mm y se realiza sellado con adhesivos epóxicos, Panel o similar y posterior al secado, (12 horas) se realiza el tratamiento de juntas<br>• El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel , con masilla en polvo .<br>• El tratamiento de juntas de la segunda capa se realiza con cinta de Papel , dos capas de masilla en polvo , y las últimas capas con masilla en Pasta , acorde al nivel de acabado solicitado (consultar documento de Niveles de acabado en placas de Yeso).<br>• Todo elemento que implique la perforación del muro RF (paso de tubería, bandeja portacable, etc) necesariamente debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego del sistema. Este sello cortafuego debe contar con su correspondiente sticker de identificación.<br>• El muro es de 3.1 (mayor a 3 m) por lo que no requiere refuerzo en perfilería tipo Colmena. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5" - -D=12.2 kg/m3<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante<br>• El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla en polvo.<br>• El tratamiento de juntas de la segunda capa se realiza con cinta de Papel, dos capas de masilla en polvo, y las últimas capas con masilla en Pasta, acorde al nivel de acabado solicitado (consultar documento de Niveles de acabado en placas de Yeso)<br>• . Todo elemento que implique la perforación del muro RF (paso de tubería, bandeja portacable, etc) necesariamente debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego del sistema. Este sello cortafuego debe contar con su correspondiente sticker de identificación. | • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5" - -D=12.2 kg/m3<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda-Estanca impermeabilizante<br>• El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla e | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.13 | **M-14: MURO LIVIANO 0.98 cms PLACA SUPERBOARD ENCHAPE 8 mm AL INTERIOR, RESISTENCIA A HUMEDAD DIRECTA.incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN<br>• Las placas de fibrocemento se fijarán a traslape de 30 cm con tornillos tipo drywall N°6 x 1", separados cada 30 cm.<br>• Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ½" x 1 ½ "cada 61 cm. Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm. con tornillos extraplanos N°8 x ½". Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen la fijación de la placa Superboard en todo su perímetro.<br>• El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" de espesor.<br>• El tratamiento de juntas entre placas Superboard hacia el espacio interior puede ser tipo invisible-rígida, para lo cual se dejan las placas dilatadas 3 mm y se realiza , sellado adhesivo epóxico Panel o similar y posterior al secado (12 horas), se realiza el tratamiento de juntas con cinta malla Superboard y una capa del adhesivo del enchape. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5" - -D=12.2 kg/m3<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante<br>• El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla en polvo.<br>• El tratamiento de juntas de la segunda capa se realiza con cinta de Papel, dos capas de masilla en polvo, y las últimas capas con masilla en Pasta, acorde al nivel de acabado solicitado (consultar documento de Niveles de acabado en placas de Yeso)<br>• . Todo elemento que implique la perforación del muro RF (paso de tubería, bandeja portacable, etc) necesariamente debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego del sistema. Este sello cortafuego debe contar con su correspondiente sticker de identificación. | • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5" - -D=12.2 kg/m3<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda-Estanca impermeabilizante<br>• El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla e | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.14 | **M-15: MURO LIVIANO PLACA DE SILICATO CÁLCICO REFORZADO CON FIBRAS DE GRAN FORMATO, INCOMBUSTIBLE Y MONOLÍTICA , incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • NTC 5680 – ASTM C 645 | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN<br>• Las placas de fibrocemento se fijarán a traslape de 30 cm con tornillos tipo drywall N°6 x 1", separados cada 30 cm.<br>• Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ½" x 1 ½ "cada 61 cm. Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm. con tornillos extraplanos N°8 x ½". Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen la fijación de la placa Superboard en todo su perímetro.<br>• El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" de espesor.<br>• El tratamiento de juntas entre placas Superboard hacia el espacio interior puede ser tipo invisible-rígida, para lo cual se dejan las placas dilatadas 3 mm y se realiza , sellado adhesivo epóxico Panel o similar y posterior al secado (12 horas), se realiza el tratamiento de juntas con cinta malla Superboard y una capa del adhesivo del enchape. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de parales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5" - -D=12.2 kg/m3<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante<br>• El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla en polvo.<br>• El tratamiento de juntas de la segunda capa se realiza con cinta de Papel, dos capas de masilla en polvo, y las últimas capas con masilla en Pasta, acorde al nivel de acabado solicitado (consultar documento de Niveles de acabado en placas de Yeso)<br>• . Todo elemento que implique la perforación del muro RF (paso de tubería, bandeja portacable, etc) necesariamente debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego del sistema. Este sello cortafuego debe contar con su correspondiente sticker de identificación. | • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5" - -D=12.2 kg/m3<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda-Estanca impermeabilizante | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.15 | **M-16: MURO BLOQUE No. 5, e=0.12 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m** | • NSR-10 titulo D.<br>• NTC 4076. | • Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y plomadas.<br>• Todas las hiladas de los muros deben quedar trabadas y los huecos del bloque deben coincidir verticalmente. Los muros y tabiques que queden sueltos se deben trabar o anclar como se indique en los planos o lo que orden el Interventor.<br>• Si los muros que se cruzan no pueden construirse simultáneamente, se deben proveer trabas en el primero que se construya. Si es necesario enlazar el muro nuevo con otro antiguo, se debe practicar en este una regata del ancho de un bloque o ladrillo y de profundidad igual por lo menos a la mitad de su espesor.<br>• Cada cuatro hiladas según detalles estructurales para elementos no estructurales mostrados en los planos, se deben colocar dentro del mortero de pega 2 el grafil horizontal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural.<br>• Antes de emprender la construcción de los muros, el CONTRATISTA debe cerciorarse de la localización y naturaleza de las piezas que deban quedar embebidas; también debe modular los tramos de muros para darle cabida a las columnetas de confinamiento, siguiendo las recomendaciones dadas en los planos estructurales.<br>• Debe evitarse hasta donde sea posible tener que romper los muros ya construidos para insertar tuberías y anclajes. En los remates de los muros contra las estructuras de concreto se deben dejar dilataciones que se llenaran con cortes de láminas de poliestireno de baja densidad. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobrecimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, espesor de juntas de pega, localización de refuerzo y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Para morteros de pega y unidades de mampostería consultar el título D 3.8 "Evaluación y aceptación de mampostería" de la NSR-10.<br>• Plomo de la pared(verticalidad).<br>• Espaciamiento de juntas de pega. | • Consultar norma NSR 10 ( D 4.5.10 ).<br>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.16 | **M-17: MURO BLOQUE No. 12, e=0.12 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m** | • NSR-10 titulo D.<br>• NTC 4076. | • Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.<br>• Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.<br>• Instalar anclajes.<br>• Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.<br>• Instalar boquilleras y guías.<br>• Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.<br>• Esparcir morteros en áreas de pega.<br>• Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.<br>• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Aplicar grouting.<br>• Verificar niveles, plomos y alineamientos.<br>• Limpiar superficies de muros.<br>• Proteger muros contra la intemperie. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobrecimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, espesor de juntas de pega, localización de refuerzo y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Para morteros de pega y unidades de mampostería consultar el título D 3.8 "Evaluación y aceptación de mampostería" de la NSR-10.<br>• Plomo de la pared(verticalidad).<br>• Espaciamiento de juntas de pega. | • Consultar norma NSR 10 ( D 4.5.10 ).<br>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.17 | **M-18 MURO BLOQUE No. 20 , e=0.20 mt, incl. grafil hztal y aislante sísmico contra estructura según diseño estructural, No incl. Columnetas ni vigas cintas. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m** | • NSR-10 titulo D.<br>• NTC 4076. | • Para la construcción de los muros de mampostería el CONTRATISTA deberá utilizar mano de obra calificada, provista de las herramientas y guías necesarias para el control de alineamiento, nivelación y plomo de los muros.<br>• Cada bloque debe colocarse sobre una capa uniforme de mortero de pega no mayor de 1cm, que hará junta horizontal, debidamente alineado, nivelado e hilado. A los extremos de los bloques también se les debe colocar una capa uniforme de mortero de pega no mayor de 1cm, que conformará la junta vertical; posteriormente se procede con la segunda hilada de bloques construida en la misma forma, haciendo traba de por lo menos media unidad cuidando que se coloque suficiente mortero para la junta horizontal. Una vez que el mortero de las juntas haya fraguado hasta el punto de tomar las huellas de los dedos, se repasarán las juntas para obtener el acabado requerido para su posterior revoque.<br>• Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y plomadas.<br>• Todas las hiladas de los muros deben quedar trabadas y los huecos del bloque deben coincidir verticalmente. Los muros y tabiques que queden sueltos se deben trabar o anclar como se indique en los planos o lo que orden el Interventor.<br>• Si los muros que se cruzan no pueden construirse simultáneamente, se deben proveer trabas en el primero que se construya. Si es necesario enlazar el muro nuevo con otro antiguo, se debe practicar en este una regata del ancho de un bloque o ladrillo y de profundidad igual por lo menos a la mitad de su espesor. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobrecimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, espesor de juntas de pega, localización de refuerzo y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Para morteros de pega y unidades de mampostería consultar el título D 3.8 "Evaluación y aceptación de mampostería" de la NSR-10.<br>• Plomo de la pared(verticalidad)• Espaciamiento de juntas de pega. | • Consultar norma NSR 10 ( D 4.5.10 ).<br>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.18 | **M-19:MURO LADRILLO PRENSADO LIVIANO CON TODAS LAS CELDAS RELLENAS e= 0.12 mt incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m** | • NSR-10 titulo D.<br>• NTC 4076. | • Los ladrillos se humedecerán antes de colocarse y se pegarán con mortero de cemento y arena en proporción 1:4, los resanes se harán con mezcla húmeda en la misma proporción.<br>• Los medios ladrillos serán cortados en la obra por medios mecánicos, no se aceptan ladrillos cortados con palustre.<br>• Para la construcción de los muros de mampostería el Contratista deberá utilizar mano de obra calificada, provista de las herramientas y guías necesarias para el control de alineamiento, nivelación y aplomo de los muros.<br>• Cada bloque debe colocarse sobre una capa uniforme de mortero de pega no mayor de 1cm, que hará junta horizontal, debidamente alineado, nivelado e hilado. A los extremos de los ladrillos también se les debe colocar una capa uniforme de mortero de pega no mayor de 1cm, que conformará la junta vertical; posteriormente se procede con la segunda hilada de bloques construida en la misma forma, haciendo traba de por lo menos media unidad cuidando que se coloque suficiente mortero para la junta horizontal. Una vez que el mortero de las juntas haya fraguado hasta el punto de tomar las huellas de los dedos, se repasarán las juntas para obtener el acabado requerido para su posterior revoque.<br>• Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y aplomadas. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobrecimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, espesor de juntas de pega, localización de refuerzo y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Para morteros de pega y unidades de mampostería consultar el título D 3.8 "Evaluación y aceptación de mampostería" de la NSR-10.<br>• Plomo de la pared(verticalidad)• Espaciamiento de juntas de pega. | • Consultar norma NSR 10 ( D 4.5.10 ).<br>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.19 | **MURO LADRILLO PRENSADO MACIZO EN SALA DE RAYOS X DE 1.8 g/cm3 Según planos arquitectonicos e=0.12, incl. Grafil hztal. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles,. antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m** | • NSR-10 título D.<br>• NTC 4076. | Cada bloque debe colocarse sobre una capa uniforme de mortero de pega no mayor de 1cm, que hará junta horizontal, debidamente alineado, nivelado e hilado. A los extremos de los ladrillos también se les debe colocar una capa uniforme de mortero de pega no mayor de 1cm, que conformará la junta vertical; posteriormente se procede con la segunda hilada de bloques construida en la misma forma, haciendo traba de por lo menos media unidad cuidando que se coloque suficiente mortero para la junta horizontal. Una vez que el mortero de las juntas haya fraguado hasta el punto de tomar las huellas de los dedos, se repasarán las juntas para obtener el acabado requerido para su posterior revoque.<br>• Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y aplomadas.<br>• Cada ladrillo se debe colocar en lecho completo de mortero, el cual se extenderá en una capa de espesor uniforme, no mayor a 1 cm de manera que la junta sea uniforme, sin interrupciones en sentido horizontal y las verticales queden alineadas en hiladas intermedias. A los extremos de los ladrillos se aplicará suficiente mezcla para llenar la junta vertical. Los bloques que queden en los cantos o finales de muros sueltos, se les llenarán los huecos con el mismo mortero de pega.<br>• Todas las hiladas de los muros deben quedar trabadas y los huecos del ladrillo deben coincidir verticalmente, y las celdas de cada fila debe corresponder a la fila subyacente, de manera que se comuniquen las celdas de la primera y la última fila de mampuestos. Los muros y tabiques que queden sueltos se deben trabar o anclar como se indique en los planos o lo que orden el Interventor.<br>• Si los muros que se cruzan no pueden construirse simultáneamente, se deben proveer trabas en el primero que se construya. Si es necesario enlazar el muro nuevo con otro antiguo, se debe practicar en este una regata del ancho de un bloque o ladrillo y de profundidad igual por lo menos a la mitad de su espesor. | • Construcción de elementos en concreto<br>• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo.<br>• Limpiar losas y/o sobrecimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, espesor de juntas de pega, localización de refuerzo y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar. | • Para morteros de pega y unidades de mampostería consultar el título D 3.8 "Evaluación y aceptación de mampostería" de la NSR-10.<br>• Plomo de la pared(verticalidad)• Espaciamiento de juntas de pega. | • Consultar norma NSR 10 ( D 4.5.10 ).<br>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.20 | **M-20 MURO GRAN FORMATO e= 0.115 mts mt incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles,. antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m** | • NSR-10 título D.<br>• NTC 4076. | • Emplear condiciones adecuadas, transporte, colocación y acabado.<br>• Humedecer la superficie antes de colocar el mortero si es necesario.<br>• Es un producto exclusivo para pega de unidades de mampostería.<br>• Almacenar en un lugar seco y ventilado, bajo techo, protegido de humedad y evitando el contacto con el agua hasta por el término máximo de 3 meses contados a partir de su expedición.<br>• Consumir el mismo día en el que fue abierto el saco.<br>• Almacenar en pilas de menos 10 sacos.<br>• Conservar los sacos sobre estibas y no sobre el suelo.<br>• El mortero no debe utilizarse para la fabricación de concretos estructurales. En caso de usarse para aplicaciones de mampostería estructural, se deberá validar que la resistencia del producto cumpla con las especificaciones estructurales definidas para el proyecto | Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros. | • Para morteros de pega y unidades de mampostería consultar el título D 3.8 "Evaluación y aceptación de mampostería" de la NSR-10.<br>• Plomo de la pared(verticalidad).<br>• Espaciamiento de juntas de pega. | • Consultar norma NSR 10 ( D 4.5.10 ).<br>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.21 | **COLUMNETA CONFINAMIENTO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CONCRETO 21 Mpa, incl. Refuerzo según diseño** | NSR-10. | Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.<br>• prever el sistema de anclaje.<br>• Verificar dimensiones, plomos y secciones.<br>• Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).<br>• Vaciar concreto sobre los moldes.<br>• Vibrar concreto mecánicamente.<br>• Curar elementos prefabricados.<br>• Encorazar con muros laterales en 15 cm. mínimo.<br>• Completar la mampostería por encima del área fundida en toda la longitud que lo requiera.<br>• Verificar plomos y alineamientos.<br>• Resanar y aplicar acabado exterior | • Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto<br>• Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería | • No se aceptarán muros cuya mampostería sea ejecutada posteriormente a la colocación del concreto de los elementos de confinamiento.<br>• Tolerancias constructivas para muros de mampostería. tabla d.4.2-2 – nsr 10<br>• Verificar plomos y niveles<br>• Verificar verticalidad en filos y remates | Se verificará junto con la interventoría si es pertinente realizar los ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.22 | **VIGA CINTA CONCRETO 21 Mpa PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, incl. Refuerzo según diseño** | NSR-10. | • replantear verificar niveles.<br>• preparar formaletas y aplicar desmoldantes.<br>• colocar refuerzos de acero. ver c.3.5 nsr-10<br>• verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. ver c.7 nsr-10<br>• levantar y acodalar formaletas.<br>• estudiar y definir dilataciones y modulaciones. ver c.6.4 nsr-10.<br>• verificar alineamientos y dimensiones.<br>• vaciar el concreto en una sola etapa.<br>• vibrar concreto.<br>• desencofrar viga cinta. ver c.6.2 nsr-10.<br>• curar concreto. ver c.1.3.3 yc.5.6 nsr-10. | • Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto<br>• Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería | • Cinta aplomada y nivelada.<br>• La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Se verificará junto con la interventoría si es pertinente realizar los ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.23 | **ALFAJIA EN CONCRETO 21 Mpa PARA VENTANAS EN MURO No.20, incl. Refuerzo según diseño** | NSR-10. | Colocar refuerzo de acero para cada elemento.<br>• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.<br>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.<br>• Prever el sistema de anclaje.<br>• Verificar dimensiones, plomos y secciones.<br>• Preparar el concreto de 21 Mpa.<br>• Vaciar concreto sobre los moldes.<br>• Utilizar concreto fluido para acabado arquitectónico con un asentamiento de 6" +/- 1" y vibrar concreto mecánicamente.<br>• Colocar alfajías empotradas sobre el muro No.20.<br>• Fijar la alfajía al muro con mortero de pega 1:4 con arena lavada • Adherir la alfajía en los extremos al elemento siguiente con mortero<br>• Verificar plomos y alineamientos de las alfajías | • Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto<br>• Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería | • Alfajía aplomada y nivelada.<br>• La alfajía no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Se verificará junto con la interventoría si es pertinente realizar los ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.24 | **DINTELES EN BLOQUE N°5 PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES (incluye refuerzo).** | NSR 10 – Título D 3.8 | • debidamente alineado, nivelado e hilado. A los extremos de los bloques también se les debe colocar una capa uniforme de mortero de pega no mayor de 1cm, que conformará la junta vertical; posteriormente se procede con la segunda hilada de bloques construida en la misma forma, haciendo traba de por lo menos media unidad cuidando que se coloque suficiente mortero para la junta horizontal. Una vez que el mortero de las juntas haya fraguado hasta el punto de tomar las huellas de los dedos, se repasarán las juntas para obtener el acabado requerido para su posterior revoque.<br>• Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y aplomadas.<br>• Cada bloque se debe colocar en lecho completo de mortero, el cual se extenderá en una capa de espesor uniforme, no mayor a 1 cm de manera que la junta sea uniforme, sin interrupciones en sentido horizontal y las verticales queden alineadas en hiladas intermedias. A los extremos de los bloques se aplicará suficiente mezcla para llenar la junta vertical. Los bloques que queden en los cantos o finales de muros sueltos, se les llenarán los huecos con el mismo mortero de pega.<br>• Todas las hiladas de los muros deben quedar trabadas y los huecos del bloque deben coincidir verticalmente. Los muros y tabiques que queden sueltos se deben trabar o anclar como se indique en los planos o lo que orden el Interventor. | • Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto<br>• Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería | Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D.4.2-2 – NSR 10 | • Consultar Planos arquitectónicos de Detalle y Cortes de Fachada.<br>• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.<br>• Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.25 | **DINTEL (0.15x0.20 mt) EN CONCRETO 3.000 PSI, incl. Rfzo según diseño** | NSR 10 (D4.5.10) | • Armar la formaleta para moldear el dintel con las dimensiones descritas. Acodalar con varas para mantener el nivel y resista el peso del concreto.<br>• Realizar la canasta de refuerzo que se hará de la misma manera que una viga cualquiera, cuatro barras longitudinales y estribos cada 20cm.<br>• Colocar el armazón y revisar que las armaduras de fierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de fierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos.<br>• Vaciar el concreto mezclado para la resistencia indicada.<br>• Golpear el encofrado con una maceta de caucho (chipote), para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto. | • Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto<br>• Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería | • Cinta aplomada y nivelada.<br>• La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Se verificará junto con la interventoría si es pertinente realizar los ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.26 | **DINTELES EN CONCRETO 0.30x0.40 mt (Incl. Refuerzo)** | NSR 10 | • Armar la formaleta para moldear el dintel con las dimensiones descritas. Acodalar con varas para mantener el nivel y resista el peso del concreto.<br>• Realizar la canasta de refuerzo que se hará de la misma manera que una viga cualquiera, cuatro barras longitudinales y estribos a la distancia especificada en el plano de detalles.<br>• Colocar el armazón y revisar que las armaduras de fierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de fierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos.<br>• Vaciar el concreto mezclado para la resistencia indicada.<br>• Golpear el encofrado con una maceta de caucho (chipote), para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto.<br>• Nivelar con el palustre, no importa que la superficie no quede lisa ya que por encima de ella continuará el muro en mampostería.<br>• Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado e inspeccionar su superficie y se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros.<br>• Finalmente curar el concreto mínimo 7 días. | • Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto<br>• Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería | • Cinta aplomada y nivelada.<br>• La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Se verificará junto con la interventoría si es pertinente realizar los ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.27 | **DINTELES EN DRY WALL H.prom=0.50 mt** | • NSR 10<br>• NTC 4373 | • Instalación de soportes, laminas drywall, cintas y masillas para juntas.<br>• Aplicar dos capas de estuco en el sector afectado, utilizando llana de acero.<br>• Aplicar tres capas de pintura tipo 1 utilizando rodillo o brocha en las secciones más pequeñas.<br>• Limpiar con escoba o paño la superficie intervenida.<br>• Retiro y disposición final de material sobrante. | • Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto<br>• Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería | • Cinta aplomada y nivelada.<br>• La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Se verificará junto con la interventoría si es pertinente realizar los ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.28 | **ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño** | NSR-10 | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.<br>• Reportar inconsistencias a la Residencia de interventoría para consultas y aclaraciones. Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a longitud y diámetro de las perforaciones.<br>• Realizar la perforación para el diámetro de la varilla a anclar, en longitudes establecidas en la norma<br>• Instalar la varilla e inyectar el epóxico de acuerdo con las indicaciones de los Planos Estructurales y a la ficha técnica del proveedor.<br>• Proteger la varilla contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto ó del mortero tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización.<br>• Consultar la NSR-10<br>• Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros | • Las indicadas en la norma NSR-10<br>• Verificar la correspondencia de la varilla colocada con los despieces de elementos estructurales.<br>• Tener en cuenta las demás indicaciones dadas por el fabricante | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.29 | **BORDILLO PARA ANTEPECHO DE VENTANAS. CONCRETO 3000 PSI (0.40x0.28 mts), Incl.. Anclajes y refuerzo según planos estructurales** | NSR-10 | Replantear y localizar bordillos en concreto<br>• Colocar refuerzos de acero. Ver C.3.5 NSR-10<br>• Verificar refuerzos.<br>• Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.<br>• Levantar y acodalar formaletas.<br>• Verificar plomos y dimensiones.<br>• Vaciar y vibrar el concreto.<br>• Desencofrar bordillo en concreto en concreto. Ver C.6.2 NSR-10.<br>• Curar concreto. Ver C.1.3.3 yC.5.6 NSR-10. | Haber realizados las actividades correspondientes a la mampostería y ventanería. | • Verificar plomos y niveles para aceptación | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.30 | **BORDILLO PARA DIQUE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE, en concreto 3.000 PSI (0.70X0.12 mt ), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales** | NSR-10 | • Replantear y localizar bordillos en concreto<br>• Colocar refuerzos de acero. Ver C.3.5 NSR-10<br>• Verificar refuerzos.<br>• Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.<br>• Levantar y acodalar formaletas.<br>• Verificar plomos y dimensiones.<br>• Vaciar y vibrar el concreto.<br>• Desencofrar bordillo en concreto en concreto. Ver C.6.2 NSR-10.<br>• Curar concreto. Ver C.1.3.3 yC.5.6 NSR-10. | Haber realizados las actividades correspondientes a la mampostería y ventanería. | • Verificar plomos y niveles para aceptación | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.31 | **BORDILLO PARA DIQUE PLANTA ELÉCTRICA, en concreto 3.000 PSI (0.20X0.12 mt ), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales** | NSR-10 | • Replantear y localizar bordillos en concreto<br>• Colocar refuerzos de acero. Ver C.3.5 NSR-10<br>• Verificar refuerzos.<br>• Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.<br>• Levantar y acodalar formaletas.<br>• Verificar plomos y dimensiones.<br>• Vaciar y vibrar el concreto.<br>• Desencofrar bordillo en concreto en concreto. Ver C.6.2 NSR-10.<br>• Curar concreto. Ver C.1.3.3 yC.5.6 NSR-10. | Haber realizados las actividades correspondientes a la mampostería y ventanería. | • Verificar plomos y niveles para aceptación | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.32 | **CONTRAMARCO PISO - TECHO EN VANO PUERTAS SISTEMA MUROS LIVIANOS TUBERÍA ESTRUCTURAL 7X7 cm cal.1.5 mm** | NSR-10 | • Replantear y localizar los lugares donde se instalarán los contramarcos.<br>• Preparar la zona en la cual se realizará la instalación del contramarco en puertas de sistema de muros livianos.<br>• Se procede a realizar la instalación del contramarco según especificaciones técnicas.<br>• Verificar plomos y dimensiones. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales.<br>• Consultar Planos Estructurales.<br>• Consultar Titulo C NSR-10 | • Verificar plomos y niveles para aceptación | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.33 | **ATRAQUE PARA MEDIACAÑAS ESTRUCTURA MUROS LIVIANOS SEGÚN DETALLE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, concreto 2.500 psi** | NSR-10 | • Replantear y localizar los lugares donde se llevará a cabo la fundida del atraque.<br>• Después de haber realizado la instalación del refuerzo para el anclaje de la estructura para muros livianos se procede a instalar la formaleta para el atraque según las medidas de los planos de detalles.<br>• Luego se procede a fundir el atraque en concreto y se vibra.<br>• Después de que se desencofre el atraque se procede a realizar su respectivo curado para evitar fisuras en el mismo y garantizar su integridad.<br>• Después de que el atraque este curado se procede a definir que zonas llevaran media caña o guarda escobas.<br>• Por último, se verificar plomos y niveles. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales.<br>• Consultar Planos Estructurales.<br>• Consultar Titulo C NSR-10 | • Verificar plomos y niveles para aceptación | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.34 | **MEDIACAÑA PLÁSTICA 6 cm EN ESQUINAS MUROS ÁREAS DE ASEPSIA** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de la media caña plástica en PVC.<br>• Se procede a realizar las perforaciones en el perfil rígido y se procede a realizar el anclaje con sus respectivos tornillos y chazos.<br>• Después de eso se procede a instalar la media caña a presión.<br>• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Limpiar y nivelar el empate entre el cielo raso y el muro. | • Variaciones de nivel de 3 mm.<br>• Es recomendable instalarse en muros, cielos rasos y pisos que tengan superficies perfectamente lisas y formen angulo de 90°. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Limpiar y nivelar el empate entre el cielo raso y el muro. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 4.00.35 | **SELLO CORTA FUEGO ENTRADA DE TUBERÍAS Y BANDEJAS REDES A DUCTOS** | NSR-10 | • Luego se procede a instalar los sellos corta fuego según las especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Después se procede a limpiar la zona de trabajo. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Preparar la zona de instalación de los sellos cortafuego. | Se validarán las condiciones especificadas en las especificaciones técnicas del fabricante para la validación de la correcta instalación del sello corta fuego. | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.00.36 | **SELLO CORTA FUEGO PASO PLACA ENTREPISO** | NSR-10 | • Luego se procede a instalar los sellos corta fuego según las especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Después se procede a limpiar la zona de trabajo. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Preparar la zona de instalación de los sellos cortafuego. | Se validarán las condiciones especificadas en las especificaciones técnicas del fabricante para la validación de la correcta instalación del sello corta fuego. | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 5.00.00 | **ELEMENTOS DE FACHADA - ENVOLVENTE** | | | | | | | |
| 5.00.01 | **REVESTIMIENTO DE FACHADA COMPUESTO POR UNA PLACA SUPERBOARD SUPERFICIE PULIDA 10 mm. incl. Lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el y refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | NTC 5680 – ASTM C 645. | • La primera capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N° 6x1'', separados cada 60cm.<br>• La segunda capa de placas se fija con tornillos tipo drywall N°6 x1-5/8'' separados cada 30cm en sus centros y 15cm en las justas.<br>• La estructura estará compuesta por canales y parales 3-1/2''x1-5/8'' cal 24 e= 0.60mm de acero galvanizado y rolados en frio según NTC 5680 o ASTM c645. Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo metálico de ¼''x1-1/2'' cada 50 cm.<br>• Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena.<br>• Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''.<br>• El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5''-D= 12.2kg/m3 .<br>• El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE<br>• El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel, dos capas masilla en polvo y las ultimas capas con masilla en pasta, acorde al nivel de acabado solicitado.<br>• Todo elemento que implique la perforación del muro RF debe tratarse con un sello cortafuego que cumpla con los requerimientos respectivos para mantener la resistencia al fuego del sistema. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización.<br>• Consultar Planos de Detalles.<br>• Replanteo: | • Verificar acabados para aceptación<br>• Verificar niveles | Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros.Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 6.00.00 | **PAÑETES** | | | | | | | |
| 6.00.01 | **PAÑETE MUROS INTERNOS, MORTERO 1:4, incl. Filos y dilataciones, lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • Norma NSR-10<br>• Norma NTC y ASTM | Se utilizará mortero en proporción 1:4. El pañete deberá tener un espesor máximo de 2,0cms, el CONTRATISTA deberá tomar plomos y escuadras para trazar maestras en la totalidad del área antes de iniciar la actividad, de tal forma que se garantice una superficie uniforme. Se afinará con llana de madera.<br>• La actividad se realizará en dos etapas, en una primera se hará un llenado inicial en toda el área a pañetar y posteriormente se recorrerá la superficie sobre las maestras con boquillera para remover el exceso y en la segunda etapa, realizada unas horas después, filos y dilataciones, se terminará de llenar y se repetirá la actividad anterior con boquillera y llana de madera. No se aceptarán juntas de construcción visibles. El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones del caso, retirando del piso todo el mortero suelto caído como consecuencia del llenado del muro.<br>• El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse. | • Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias así estas sean responsabilidad de un Contratista independiente, las cuales deben haber sido probadas previamente. | • Pañetes verificados a plomo y nivel<br>• Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones<br>• Superficies a escuadra | El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse.Para estas actividades no se permiten abultamientos que no garanticen superficies homogéneas con los pañetes ya construidos. La elaboración de dilataciones o goteras bajo placas ya pañetadas se realizarán paralelamente con esta actividad. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 6.00.02 | **PAÑETE MUROS INTERNOS, MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones, lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • Norma NSR-10<br>• Norma NTC y ASTM | Se utilizará mortero en proporción 1:4. El pañete deberá tener un espesor máximo de 2,0cms, el CONTRATISTA deberá tomar plomos y escuadras para trazar maestras en la totalidad del área antes de iniciar la actividad, de tal forma que se garantice una superficie uniforme. Se afinará con llana de madera.<br>• La actividad se realizará en dos etapas, en una primera se hará un llenado inicial en toda el área a pañetar y posteriormente se recorrerá la superficie sobre las maestras con boquillera para remover el exceso y en la segunda etapa, realizada unas horas después, filos y dilataciones, se terminará de llenar y se repetirá la actividad anterior con boquillera y llana de madera. No se aceptarán juntas de construcción visibles. El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones del caso, retirando del piso todo el mortero suelto caído como consecuencia del llenado del muro.<br>• El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse.Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros | • Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias así estas sean responsabilidad de un Contratista independiente, las cuales deben haber sido probadas previamente. | • Pañetes verificados a plomo y nivel<br>• Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones<br>• Superficies a escuadra | El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse.Para estas actividades no se permiten abultamientos que no garanticen superficies homogéneas con los pañetes ya construidos. La elaboración de dilataciones o goteras bajo placas ya pañetadas se realizarán paralelamente con esta actividad. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 6.00.03 | **PAÑETE MUROS FACHADAS, MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones, lineales entre ellos los correspondientes a dinteles, antepechos, remates y todos aquellos muros de altura menor a 1m, así como el refuerzo interno requerido para fijación de elemento colgantes en caso de requerirse** | • Norma NSR-10<br>• Norma NTC y ASTM | Se utilizará mortero en proporción 1:4. El pañete deberá tener un espesor máximo de 2,0cms, el CONTRATISTA deberá tomar plomos y escuadras para trazar maestras en la totalidad del área antes de iniciar la actividad, de tal forma que se garantice una superficie uniforme. Se afinará con llana de madera.<br>• La actividad se realizará en dos etapas, en una primera se hará un llenado inicial en toda el área a pañetar y posteriormente se recorrerá la superficie sobre las maestras con boquillera para remover el exceso y en la segunda etapa, realizada unas horas después, filos y dilataciones, se terminará de llenar y se repetirá la actividad anterior con boquillera y llana de madera. No se aceptarán juntas de construcción visibles. El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones del caso, retirando del piso todo el mortero suelto caído como consecuencia del llenado del muro.<br>• El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse.Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros | • Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias así estas sean responsabilidad de un Contratista independiente, las cuales deben haber sido probadas previamente. | • Pañetes verificados a plomo y nivel<br>• Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones<br>• Superficies a escuadra | El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse.Para estas actividades no se permiten abultamientos que no garanticen superficies homogéneas con los pañetes ya construidos. La elaboración de dilataciones o goteras bajo placas ya pañetadas se realizarán paralelamente con esta actividad. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 6.00.04 | **PAÑETE TANQUES DE AGUA, ETC., MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones** | • Norma NSR-10<br>• Norma NTC y ASTM | Se utilizará mortero en proporción 1:4. El pañete deberá tener un espesor máximo de 2,0cms, el CONTRATISTA deberá tomar plomos y escuadras para trazar maestras en la totalidad del área antes de iniciar la actividad, de tal forma que se garantice una superficie uniforme. Se afinará con llana de madera.<br>• La actividad se realizará en dos etapas, en una primera se hará un llenado inicial en toda el área a pañetar y posteriormente se recorrerá la superficie sobre las maestras con boquillera para remover el exceso y en la segunda etapa, realizada unas horas después, filos y dilataciones, se terminará de llenar y se repetirá la actividad anterior con boquillera y llana de madera. No se aceptarán juntas de construcción visibles. El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones del caso, retirando del piso todo el mortero suelto caído como consecuencia del llenado del muro.<br>• El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse.Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros | • Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias así estas sean responsabilidad de un Contratista independiente, las cuales deben haber sido probadas previamente. | • Pañetes verificados a plomo y nivel<br>• Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones<br>• Superficies a escuadra | El pañete que se detecte no adherido a los muros, que no quede a nivel, hilado, a plomo, o a escuadra debe repetirse.Para estas actividades no se permiten abultamientos que no garanticen superficies homogéneas con los pañetes ya construidos. La elaboración de dilataciones o goteras bajo placas ya pañetadas se realizarán paralelamente con esta actividad. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 7.00.00 | **CUBIERTAS** | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.00.01 | **PENDIENTADO MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (e.prom= 7 cm) Incl. Malla Gallinero** | NTC 3546 | • Ubicar lugar de trabajo.<br>• Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto<br>• Humedecerse completamente la superficie de concreto.<br>• Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.<br>• Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.<br>• Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría añadiendo la cantidad suficiente de impermeabilizante a la mezcla.<br>• A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.<br>• Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala. | Consultar planos arquitectónicos y/o estructurales. | La dosificación y relación Agua / cemento deberá ser uniforme de manera que permita la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.<br>• Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.<br>• La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso. | Moldear los filos si la interventoría lo requiere.<br>• Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.<br>• Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 7.00.02 | **MEDIACAÑA MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO** | • Adherencia | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización.<br>• Limpiar bases y losas y verificar niveles.<br>• Conformar la mediacaña con mortero 1:4 imp. | • Verificar planos arquitectónicos y de detalles constructivos<br>• Verificar instrucciones del proveedor | • Debe hacerse uniforme, para lograrlo se debe contar con un moldeador. | • Verificar planos arquitectónicos y de detalles constructivos<br>• Verificar instrucciones del proveedor<br>• Capítulos culminados para iniciar: | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 7.00.03 | **BORDILLO PERIMETRAL EN CUBIERTA PARA LÍNEA DE VIDA 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Colocar refuerzo de acero del bordillo.<br>• Preparar el concreto y vaciar sobre formaleta.<br>• Realizar el acabado final con llana metálica.<br>• Después se procede a ubicar el anclaje donde se asegurarán las líneas de vida.<br>• Desencofrar elementos. | • Verificar planos arquitectónicos y/o estructurales y de detalles constructivos<br>• Verificar instrucciones del proveedor | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10<br>• Recubrimientos del refuerzo | • Ensayos para concreto NSR 10 | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 7.00.04 | **BORDILLO PERIMETRAL CLARABOYAS 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Colocar refuerzo de acero del bordillo.<br>• Preparar el concreto y vaciar sobre formaleta.<br>• Realizar el acabado final con llana metálica.<br>• Después se procede a ubicar el anclaje donde se asegurarán las líneas de vida.<br>• Desencofrar elementos. | • Verificar planos arquitectónicos y/o estructurales y de detalles constructivos<br>• Verificar instrucciones del proveedor | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10<br>• Recubrimientos del refuerzo | • Ensayos para concreto NSR 10 | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 7.00.05 | **CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL 20 DESARROLLO 100 CM** | • No aplica | • Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua.<br>• Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.<br>• Anclar con remaches la canal a los soportes.<br>• Instalar la rejilla y la bajante. | • Paredes pañetadas<br>• Superficie de muebles instalados | • La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua. | • La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 7.00.06 | **REALCE CLARABOYAS EN LADRILLO GRAN FORMATO, incl. mts mt incl. Grafil hztal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales** | Prueba de anclaje y caída de agua | • Se procede a disponer el grafil horizontal.<br>• Luego de proceder a colocar las hiladas del ladrillo gran formato.<br>• Verificar el nivel y aplome del muro. | • Establecer el área que va a ser objeto de la presente actividad.<br>• Demarcar y delimitar el área a ser intervenida con esta actividad. | • Cumplir con normas de seguridad, manipulación de los materiales y soldadura.<br>• Los muros deben quedar correctamente aplomado y nivelado.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | • Prueba de anclaje y caída de agua. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 7.00.07 | **LOSA ANTI VIBRATORIA EQUIPOS mt, según diseño elementos no estructurales y recomendaciones acústicas. Incl. Refuerzo, impactodan 10, impermeabilización flanche y todos los insumos necesarios para el desarrollo de las mismas** | NTC 673 vigente, NTC 174, NTC 3459 | • Armar la formaleta (madera o icopor), aplicar aditivo sobre superficie de concreto endurecido con fresco tipo sikadur-32 y fundir los bordillos en concreto. en caso de requerirse la instalación de los equipos en plazo menor de 28 días utilizar un acelerador de fraguado que garantice el 80% de la resistencia del concreto antes de la instalación del equipo.<br>• Posterior al fraguado de los bordillos, instalar las capas de geotextil nt junto con el manto impermeabilizante de acuerdo a las instrucciones del proveedor. para la impermeabilización, realizar un corte en el bordillo de concreto de 10 mm de profundidad y del espesor de la hoja de corte por ambos lados. insertar el manto en los cortes y sellar con un producto . adicional a esto, el proceso de impermeabilización se deja a criterio de la obra.<br>• Armar los aceros de la placa, los pedestales y las vt. fundir la placa y posteriormente los pedestales. puede usarse acelerante si así se desea para obtener la resistencia última de manera rápida. esta placa al ser flotante e independiente del sistema estructural puede fundirse en el mismo sitio o ser pre-fabricada en otro sitio de la obra.<br>• Instalar los soportes o aislantes elastoméricos de acuerdo a las instrucciones del proveedor.<br>• Realizar instalación del equipo de acuerdo a instrucciones del proveedor. | • Verificar planos arquitectónicos.<br>• Verificar planos estructurales.<br>• Verificar plano de detalle NOE-7 de losa anti vibratoria. | • El área de los trabajos debe quedar limpia.<br>• Verificar el tipo de apoyo adecuado con el proveedor del equipo. se recomienda utilizar apoyos de aislamiento elastomérico para minimizar el ruido generado por los equipos. la instalación de estos apoyos deberá ser revisada en conjunto con el proveedor del equipo.<br>• Todas las cargas generadas por los acabados de piso y equipos deberán ser aprobadas por el diseñador estructural en aras de verificar que las mismas fueron contempladas en el diseño estructural<br>• Realizar aislamiento acústico de acuerdo a las recomendaciones del ingeniero experto en dicha área<br>• Materiales: concreto: 24mpa.el concreto deberá fundirse con aditivo impermeabilizante | • Ensayo de resistencia a compresión según NTC 673 vigente<br>• Especificaciones de los agregados para concreto NTC 174<br>• Agua para la elaboración de concreto NTC 3459 | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 7.00.08 | **DADOS EN CONCRETO PARA LÍNEA DE VIDA Según detalle arquitectónico (Se proyecta infraestructura para la instalación de la misma, será la oficina de mantenimiento quien suministrará la misma cuando el hospital se encuentre en funcionamiento)** | NTC 673 vigente, NTC 174, NTC 3459 | • Verificar nivel superior del concreto de limpieza. Colocar refuerzos de acero. Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.<br>• Preparar formaletas.<br>• Levantar y acodalar formaletas.<br>• Verificar plomos y dimensiones. Verificar refuerzos y recubrimientos.<br>• Vaciar progresivamente y vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.<br>• Desencofrar viguetas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.<br>• Curar concreto.<br>• Verificar plomos y niveles para aceptación. | • Verificar planos arquitectónicos.<br>• Verificar planos estructurales.<br>• Verificar plano de detalle NOE-7 de losa antivibratoria. | • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1<br>• Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 | • Ensayo de resistencia a compresión según NTC 673 vigente<br>• Especificaciones de los agregados para concreto NTC 174<br>• Agua para la elaboración de concreto NTC 3459 | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 8.00.00 | **IMPERMEABILIZACIONES** | | | | | | | |
| 8.00.01 | **IMPERMEABILIZACIÓN MEMBRANA PVC NO INTEMPERIE, MEMBRANA PVC PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS NO EXPUESTAS REFORZADA CON FIBRA DE POLIÉSTER e= 1.2 mm INCL. GEOTEXTIL NT-2500 PARA PARTE SUPERIOR, BOTAS Y ACCESORIOS, NO VA ANCLADA A PLACA PUESTO QUE EL ACABADO QUE LA CUBRE LA ARRIOSTRA)** | Consultar norma NSR 10.• Planos de detalles | • Áreas adheridas en encuentros de cubierta y pase de tuberías: SIKAPLAN 12R se adhiere a sustratos tales como hormigón, paneles de madera, láminas de metal, etc., mediante adhesivo de contacto del tipo Sarnacol2130 Plus. Los traslapos se realizan con aire caliente.<br>• Método de soldadura:<br>• Antes de soldar las costuras se preparan con limpiador tipo alcohol industrial. Los traslapos se sueldan con equipos eléctricos por aire caliente, tales como máquinas manuales en conjunto con rodillos de presión, o máquinas automáticas con temperatura controlada de aire caliente. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Haber culminado actividades referentes a la fundición e intervención de la estructura de la zona de cubierta<br>• Consultar norma NSR 10. | • Para soldadura automatica: (Varimat-Omnidi) Verificar siempre los parámetros de soldadura incluyendo la temperatura, la velocidad de la máquina, el caudal de aire, la presión y los ajustes de la máquina.<br>• Evaluados, adaptados y controlados en terreno de acuerdo al tipo de equipo y la situación climática.<br>• El ancho efectivo de los traslapos debe tener un mínimo de 11 cm en cubiertas expuestas con anclajes mecánicos, y sin anclajes mecánicos el traslapo debe ser de mínimo de 5 cm.<br>• Los traslapos deben ser probadas mecánicamente con un destornillador para asegurar la integridad y la terminación de la lámina.<br>• Cualquier imperfecta Chapa galvanizada | • Prueba de estanqueidad de cubiertas planas AP-023 | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.00.02 | **SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN PARA TANQUE DE AGUA POTABLE Y RCI CON MEMBRANA A BASE DE PVC PLASTIFICADO Y REFORZADO CON ARMADURA DE POLIÉSTER DE ALTA TENACIDAD PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE TANQUES DE AGUA 1.2 mm. INCLUYE GEOTEXTIL NT 2500 EN LA ZONA DEL FONDO DE LOS TANQUES** | Consultar norma NSR 10.• Planos de detalles | • Soldadura final: en esta fase, se debe utilizar el rodillo presionando sobre la lámina a una distancia de 30 mm paralela al extremo de la boquilla de soldadura.<br>• Presionar con el rodillo por toda la junta.<br>• Calentar la tira de lámina de PVC, presionarla con habilidad contra el borde y pegarla a la lámina sobre la superficie de la cubierta.<br>• Moldear el pliegue sobresaliente de lámina PVC formando un pliegue en inglete de 45°.<br>• Marcar el pliegue y cortarlo formando una bolsa de 50 mm contigua al saliente.<br>• Los Perfiles de Metal Sheet son láminas metálicas revestidas por una cara con PVC de la misma calidad que las membranas, pero en condición rígida. Son productos auxiliares para la realización de remates en zonas especiales de cubiertas, piscinas y tanques. Las membranas pueden soldarse a los perfiles hechos de Metal Sheet con gran facilidad. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Haber culminado actividades referentes a la fundición e intervención de la estructura de los tanques de agua potable<br>• Haber culminado la implementación total del diseño de la red contra incendios<br>• Consultar norma NSR 10. | • El soporte deberá estar limpio y exento de restos de elementos que sean incompatibles con el PVC. Así mismo, las zonas puntiagudas que puedan dañar la membrana deberán eliminarse o redondearse. Los daños existentes en el sustrato deben regularizarse con morteros.<br>• Se debe garantizar la estanqueidad óptima siguiendo paso a paso los procedimientos indicados en el manual de aplicación y realizando pruebas adecuadas.<br>• Prueba de soldadura para comprobar los ajustes de la herramienta (soldadura manual y automática). | • Prueba de soldadura para comprobar los ajustes de la herramienta (soldadura manual y automática).<br>• Comprobación de juntas durante y después de la soldadura.<br>• Verificación de que la cubierta está plana | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 8.00.03 | **IMPERMEABILIZACIÓN ZONA POSTERIOR MURO DE CONTENCIÓN, CON SOLUCIÓN DE ASFALTOS REFINADOS CON ELASTÓMEROS, ADHESIVOS Y COMPUESTOS PLASTIFICANTES, RESISTENTES AL VAPOR. según ficha técnica del proveedor** | Consultar norma NSR 10.• Planos de detalles | • Después de realizar la preparación de la superficie, se procede a aplicar una solución de asfaltos reforzada con elastómeros y adhesivos plastificantes, mediante brocha o rodillo.<br>• Luego si así se encuentra especificado, se procederá a aplicar la segunda mano de solución de asfaltos reforzada con elastómeros y adhesivos plastificantes, se debe verificar que la primera capa se encuentre seca al tacto, este tiempo dependerá de las condiciones ambientales de la zona.<br>• En caso de que la base presente excesiva porosidad,<br>• rellene los poros previamente con una pasta confeccionada con solución de asfaltos reforzada con elastómeros y adhesivos plastificantes y cemento.<br>• Luego se procede a verificar que toda la zona quedara totalmente imprimada para confirmar su correcta impermeabilización | Revisar y definir especificaciones y recomendaciones dadas por proveedor. | • Se validarán las condiciones especificadas en las especificaciones técnicas del fabricante para la validación de la correcta impermeabilización del muro de contención. | • consultar planos estructurales y planos arquitectónicos.<br>• preparar la superficie para realizar la impermeabilización. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 8.00.04 | **MORTERO IMPERMEABILIZADO INTEGRALMENTE PARA CAÑUELA A.LL. RAMPAS con aditivo liquido mejorado con polímeros sintéticos que actúa como impermeabilizante integral tapando poros y capilares en morteros.** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Se prepara el mortero en proporciones indicadas - Mortero 1:3 con arena de peña, cemento gris, agua y se le añade su dosificación de un aditivo liquido mejorado con polímeros sintéticos que actúa como impermeabilizante integral tapando poros y capilares en morteros. para su respectiva impermeabilización.<br>• Para desplegar el mortero se deben seguir las instrucciones de los planos de detalles para validar capas de aplicación.<br>• Se aplica el mortero hasta lograr el espesor promedio indicado<br>• Antes de planchar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un enlucido más perfecto con plancha de acero o metal.<br>• Por último, se procede a limpiar la zona de trabajo. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría las zonas a intervenir. | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.<br>• Definir los plomos finos. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría las zonas a intervenir. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 8.00.05 | **LAVADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE FACHADA EN MURO GRAN FORMATO** | Consultar norma NSR 10. | • El primer paso es verificar se tienen humedades en la fachada y proceder a sellarlas.<br>• Evaluar el estado actual de las cubiertas de las edificaciones y verificar que no existan escurrimientos de aguas lluvias hacia los muros, en caso de requerirse, proceder a su reparación y una vez corregidas todas las humedades y eliminando el ingreso activo de agua, dejar secar el agua retenida en las perforaciones, es decir, hay que dejar que "cure el muro", esperando a que seque totalmente la superficie antes de proceder a la limpieza de la fachada.<br>• El siguiente paso es preparar la mezcla para realizar el lavado de la fachada.<br>• Por último, se procede a realizar el lavado de la fachada sin objetos abrasivos que dañen la integridad de la fachada.<br>• Lavar los muros completamente secos mínimo con 28 días de levantados hasta que los muros hayan alcanzado su equilibrio de humedad interna.<br>• Usar un aditivo de lavado según el tipo de ladrillo y según la condición de la fachada | • Revisar, definir especificaciones y recomendaciones dadas por interventoría.<br>• Identificar las zonas de la fachada en mamposteria Gran Formato a la vista.<br>• Recomendaciones de uso:<br>• Es una mezcla de ácidos que provoca un efecto irritante, por lo que se deben tomar las precauciones necesarias para su uso y manejo.<br>• Este producto puede emanar vapores, mantener y abrir en sitios ventilados. | • Nunca utilizar ácido muriático (clorhídrico) para el lavado del ladrillo.<br>• Nunca lavar con ácido sobre humedades activas o residuales, ya que el ácido se introduce y mezcla con el agua de las perforaciones, favoreciendo la formación de manchas blancas o negras.<br>• Nunca contratar lavado de fachadas con brillado del ácido, es decir, ácido que no se enjuaga o se humedece ligeramente y se brilla con un tapete, dejando una película aceitosa de ácido vivo sobre el muro, potencializando la formación de manchas blancas a corto y mediano plazo. A mayor efecto de la intemperie sobre la fachada, mayor será la formación de manchas.<br>• No emplee agua sucia, de pozo o contaminada para el lavado del ladrillo.<br>• No permita fogueos de estuco o pintura en el ladrillo. Haga que antes de realizar estas actividades se cubran los muros en ladrillo a la vista. Las manchas de estos residuos provocan daños en el esmalte y dependiendo del producto con el que se deba retirar (solventes por ejemplo) el deterioro puede ser mayor.<br>• La superficie debe estar libre de grasas, partículas sueltas, materiales | • Se validará que la fachada no tenga ningún imperfecto producido por los productos usados para el lavado de la misma.<br>• La superficie debe quedar limpia y se debe entregar el trabajo ejecutado sin ningún residuo sobre el muro impermeabilizado. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 9.00.00 | **CIELO RASOS** | | | | | | | |
| 9.00.01 | **CIELO RASO TIPO DRY WALL LÁMINA ST. (½ "), CON DILATACIONES DE 1 CM ,CONTRA MURO Y CIELO RASO, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | o Previo a la colocación se realizará una lectura de planos arquitectónicos, tomando en cuenta todos los puntos eléctricos, de incendio, aire acondicionado, sonido, etc. para verificar que el despiece no se cruce con la estructura a montar. También se tomará nota de la ubicación de puertas, ventanas y columnas que puedan modificar la altura del cieloraso o necesiten cortineros o dilataciones.<br>o A continuación, se nivela tomando los puntos críticos inferiores y superiores como referencia, partiendo del nivel de acabado y demarcado por la cimbra. Se marcará el nivel de colocación de la estructura metálica.<br>o Se hará una revisión de escuadra y plomo de muros. o Una vez determinado el nivel se procederá a colocar la estructura metálica, partiendo con el ángulo de muro en todo el perímetro, luego con la colocación de las viguetas, y por último, se coloca el canal y/o omega en sentido perpendicular a las viguetas.<br>o La estructura se colocará con perfiles ángulo metálico (no se aceptará alambre), debidamente anclados al concreto mediante pernos de fijación (tiros). | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones. | • Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.<br>• Perforaciones ubicadas en las partes especificadas en el plano arquitectónico y de detalles.<br>• El Dry wall debe estar en su totalidad masillado y lijado para su acabado.<br>• El cielo raso debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura.<br>• El cielo raso no podrá ser instalado con laminas de dry wall deterioradas.<br>• El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro..<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar plomos y niveles.<br>• Colocación de la estructura metálica | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.02 | **CIELO RASO TIPO DRY WALL LÁMINA RH. (½ "), CON DILATACIONES DE 1 CM ,CONTRA MURO Y CIELO RASO, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | o Previo a la colocación se realizará una lectura de planos arquitectónicos, tomando en cuenta todos los puntos eléctricos, de incendio, aire acondicionado, sonido, etc. para verificar que el despiece no se cruce con la estructura a montar. También se tomará nota de la ubicación de puertas, ventanas y columnas que puedan modificar la altura del cieloraso o necesiten cortineros o dilataciones.<br>o A continuación, se nivela tomando los puntos críticos inferiores y superiores como referencia, partiendo del nivel de acabado y demarcado por la cimbra. Se marcará el nivel de colocación de la estructura metálica.<br>o Se hará una revisión de escuadra y plomo de muros. o Una vez determinado el nivel se procederá a colocar la estructura metálica, partiendo con el ángulo de muro en todo el perímetro, luego con la colocación de las viguetas, y por último, se coloca el canal y/o omega en sentido perpendicular a las viguetas.<br>o La estructura se colocará con perfiles ángulo metálico (no se aceptará alambre), debidamente anclados al concreto mediante pernos de fijación (tiros). | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones. | • Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.<br>• Perforaciones ubicadas en las partes especificadas en el plano arquitectónico y de detalles.<br>• El Dry wall debe estar en su totalidad masillado y lijado para su acabado.<br>• El cielo raso debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura.<br>• El cielo raso no podrá ser instalado con laminas de dry wall deterioradas.<br>• El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro..<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar plomos y niveles.<br>• Colocación de la estructura metálica | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.03 | **PLACA DE YESO PERFORADA DE LADO A LADA, ZONA POSTERIOR CARTÓN ROSA Y LA CARA VISTA CARTÓN MARFIL, PERFORACIÓN EN BLOQUE DISEÑO B4 12/25R EN LAMINAS DE 1.2X2.40 E=12.5MM INCL. VELO DE FIBRA ACÚSTICA ESTÁNDAR COLOR BLANCO SOBRE EL REVERSO DE LA PLACA, SEGÚN RECOMENDACIÓN DE ACUSTEC, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | o Previo a la colocación se realizará una lectura de planos arquitectónicos, tomando en cuenta todos los puntos eléctricos, de incendio, aire acondicionado, sonido, etc. para verificar que el despiece no se cruce con la estructura a montar. También se tomará nota de la ubicación de puertas, ventanas y columnas que puedan modificar la altura del cieloraso o necesiten cortineros o dilataciones.<br>o A continuación, se nivela tomando los puntos críticos inferiores y superiores como referencia, partiendo del nivel de acabado y demarcado por la cimbra. Se marcará el nivel de colocación de la estructura metálica.<br>o Se hará una revisión de escuadra y plomo de muros. o Una vez determinado el nivel se procederá a colocar la estructura metálica, partiendo con el ángulo de muro en todo el perímetro, luego con la colocación de las viguetas, y por último, se coloca el canal y/o omega en sentido perpendicular a las viguetas.<br>o La estructura se colocará con perfiles ángulo metálico (no se aceptará alambre), debidamente anclados al concreto mediante pernos de fijación (tiros). | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones. | • Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.<br>• Perforaciones ubicadas en las partes especificadas en el plano arquitectónico y de detalles.<br>• El Dry wall debe estar en su totalidad masillado y lijado para su acabado.<br>• El cielo raso debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura.<br>• El cielo raso no podrá ser instalado con laminas de dry wall deterioradas.<br>• El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro..<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar plomos y niveles.<br>• Colocación de la estructura metálica | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.00.04 | **CIELO RASO EN LÁMINA DE SUPERBOARD SUPERFICIE PULIDA (e=10mm) CON DILATACIONES DE 1 CM ,CONTRA MURO Y CIELO RASO , incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | o Previo a la colocación se realizará una lectura de planos arquitectónicos, tomando en cuenta todos los puntos eléctricos, de incendio, aire acondicionado, sonido, etc. para verificar que el despiece no se cruce con la estructura a montar. También se tomará nota de la ubicación de puertas, ventanas y columnas que puedan modificar la altura del cieloraso o necesiten cortineros o dilataciones.<br>o A continuación, se nivela tomando los puntos críticos inferiores y superiores como referencia, partiendo del nivel de acabado y demarcado por la cimbra. Se marcará el nivel de colocación de la estructura metálica.<br>o Se hará una revisión de escuadra y plomo de muros. o Una vez determinado el nivel se procederá a colocar la estructura metálica, partiendo con el ángulo de muro en todo el perímetro, luego con la colocación de las viguetas, y por último, se coloca el canal y/o omega en sentido perpendicular a las viguetas.<br>o La estructura se colocará con perfiles ángulo metálico (no se aceptará alambre), debidamente anclados al concreto mediante pernos de fijación (tiros). | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones. | • Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.<br>• El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro..<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar plomos y niveles.<br>• Colocación de la estructura metálica | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.05 | **MEDIACAÑA PLÁSTICA EN CIELO RASO EN ZONAS DE ASEPSIA 6cm** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | • Limpiar y nivelar el empate entre el cielo raso y el muro.<br>• Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de la media caña plástica en PVC.<br>• Se procede a realizar las perforaciones en el perfil rígido y se procede a realizar el anclaje con sus respectivos tornillos y chazos.<br>• Después de eso se procede a instalar la media caña a presión.<br>• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua | • Revisar y definir especificaciones y recomendaciones dadas por proveedor. | • Variaciones de nivel de 3 mm.<br>• Es recomendable instalarse en muros, cielos rasos y pisos que tengan superficies perfectamente lisas y formen angulo de 90°. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar plomos y niveles.<br>• Colocación de la estructura metálica | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.06 | **CUELGAS EN DRY WALL (placa 12,5 mm), 0.20 x 0.40 mt, incl. 1 mano de pintura vinilo tipo 2, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | • Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de las cuelgas en drywall (placa 12.5mm).<br>• Se realiza la ubicación de los puntos de las perforaciones.<br>• Se procede a realizar las perforaciones en el Angulo y se procede a realizar el anclaje con sus respectivos chazos y tornillos.<br>• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua. | • Revisar y definir especificaciones y recomendaciones dadas por proveedor. | • Variaciones de nivel de 3 mm.<br>• Es recomendable instalarse en muros, cielos rasos y pisos que tengan superficies perfectamente lisas y formen angulo de 90°. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar plomos y niveles.<br>• Colocación de la estructura metálica | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.07 | **RECEDIDOS EN DRY WALL 8mm, incl. Filos y dilataciones, lineales, apertura de vanos para luminarias en caso de requerirse.** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | Instalar colgaderas con anclas o insertos, distanciadas según las especificaciones del plano. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.<br>Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla., Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción. Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y verificar localización.<br>• Consultar Planos de Detalles. | Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.<br>• El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro..<br>• Seguir las recomendaciones del fabricante | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.08 | **ESCOTILLAS RETRACTILES PARA INSPECCIÓN 60x60 DE 12.5 mm, incluye apertura de vanos** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | Cortar la placa de cielo o tabique de acuerdo a la medida trazada, con una sierra circular o serrucho de punta.<br>• Presentar el marco exterior de la tapa de inspección en la perforación realizada y marcar la posición de los refuerzos, los que se ubicarán entre 8 a 10 cm del borde de la perforación. Los perfiles de los refuerzos<br>• se fijan a la placa con tornillos cabeza de trompeta y entre ellos con tornillos cabeza de lenteja.<br>• Fijados los refuerzos, se instala el marco, atornillándolo a la placa. Dependiendo de las dimensiones de la tapa, se instalarán de 2 a 4 fijaciones por cada lado, considerando una distancia máxima entre tornillo de 15 cm. La distancia de la primera fijación, debe estar a una distancia de los vértices de 10 a 12 cm, de forma de no obstruir el mecanismo de apertura (los tornillos adecuados se entregan con cada tapa en un kit de instalación). En esta etapa se debe prestar especial atención a la cuadratura del marco.<br>• Instalar la tapa en el marco, chequear que el cierre y la abertura funcionan de forma óptima. | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones y la instalación cielos rasos. | • La tapa debe quedar ubicada en el lugar especificado del plano arquitectónico y de detalles.<br>• Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad del cielo raso.<br>• Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso). | Cheque de correcta apertura de la tapa<br>• Fabricante debe garantizar realización previa de ensayos de tracción, compresión, prueba dimensional e inspección visual. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.09 | **ESCOTILLAS DE INSPECCIÓN PARA ACCESO A CUBIERTA PUERTA EN LAMINA ALFAJOR INOXIDABLE 60x60 cms e= 2.5mm CON MARCO EN ANGULO 1 1/4" x 1/8 Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE 1 1/2" x 1/8 EN ACERO INOXIDABLE, ABISAGRADA Y CON SUS RESPECTIVAS MANIJAS, incluye apertura de vanos** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | • Revisar planos estructurales para ubicar la zona donde se realizará la instalación de la escotilla ALFAJOR 80x80 cm.<br>• Se realizarán las respectivas perforaciones para la instalación de la misma, de tal forma que la escotilla quede correctamente empotrada y asegurada.<br>• Presentar el marco exterior de la tapa de inspección en la perforación realizada y marcar la posición de los refuerzos, los que se ubicarán entre 8 a 10 cm del borde de la perforación. Los perfiles de los refuerzos se fijan al bordillo con tornillos para garantizar su fijación.<br>• Fijados los refuerzos, se instala el marco, atornillándolo a la placa. Dependiendo de las dimensiones de la tapa, se instalarán de 2 a 4 fijaciones por cada lado, considerando una distancia máxima entre tornillo de 15 cm. La distancia de la primera fijación, debe estar a una distancia de los vértices de 10 a 12 cm, de forma de no obstruir el mecanismo de apertura (los tornillos adecuados se entregan con cada tapa en un kit de instalación). En esta etapa se debe prestar especial atención a la cuadratura del marco.<br>• Instalar la tapa en el marco, chequear que el cierre y la abertura funcionan de forma óptima. | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones y la instalación cielos rasos. | • La escotilla debe quedar ubicada en el lugar especificado del plano arquitectónico y de detalles.<br>• Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad de los bordillos.<br>• Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso). | Cheque de correcta apertura de la tapa<br>• Fabricante debe garantizar realización previa de ensayos de tracción, compresión, prueba dimensional e inspección visual. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 9.00.10 | **ESCOTILLAS DE INSPECCIÓN PARA COMPUERTAS DE TANQUE PUERTA EN LAMINA ALFAJOR INOXIDABLE 80x80 cms e= 2.5mm CON MARCO EN ANGULO 1 1/4" x 1/8 Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE 1 1/2" x 1/8 EN ACERO INOXIDABLE, ABISAGRADA Y CON SUS RESPECTIVAS MANIJAS, incluye apertura de vanos** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | • Revisar planos estructurales para ubicar la zona donde se realizará la instalación de la escotilla en lamina ALFAJOR 80x80 cm.<br>• Se realizarán las respectivas perforaciones para la instalación de la misma, de tal forma que la escotilla quede correctamente empotrada y asegurada.<br>• Presentar el marco exterior de la tapa de inspección en la perforación realizada y marcar la posición de los refuerzos, los que se ubicarán entre 8 a 10 cm del borde de la perforación. Los perfiles de los refuerzos se fijan al bordillo con tornillos para garantizar su fijación.<br>• Fijados los refuerzos, se instala el marco, atornillándolo a la placa. Dependiendo de las dimensiones de la tapa, se instalarán de 2 a 4 fijaciones por cada lado, considerando una distancia máxima entre tornillo de 15 cm. La distancia de la primera fijación, debe estar a una distancia de los vértices de 10 a 12 cm, de forma de no obstruir el mecanismo de apertura (los tornillos adecuados se entregan con cada tapa en un kit de instalación). En esta etapa se debe prestar especial atención a la cuadratura del marco.<br>• Instalar la tapa en el marco, chequear que el cierre y la abertura funcionan de forma óptima.<br>• Aprobado el paso anterior se procede a realizar el retape de tornillos y masillado de los bordes. | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones y la instalación cielos rasos. | • La escotilla debe quedar ubicada en el lugar especificado del plano arquitectónico y de detalles.<br>• Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad de los bordillos.<br>• Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso). | Cheque de correcta apertura de la tapa<br>• Fabricante debe garantizar realización previa de ensayos de tracción, compresión, prueba dimensional e inspección visual. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.00.11 | **ESCOTILLAS DE INSPECCIÓN EN CUARTO DE BOMBAS DE TANQUE PUERTA EN LAMINA ALFAJOR INOXIDABLE 100x100 cms e= 2.5mm CON MARCO EN ANGULO 1 1/4" x 1/8 Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE 1 1/2" x 1/8 EN ACERO INOXIDABLE, ABISAGRADA Y CON SUS RESPECTIVAS MANIJAS, incluye apertura de vanos** | • Norma NSR-10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ASTM C-840 | Revisar planos estructurales para ubicar la zona donde se realizará la instalación de la escotilla en lamina ALFAJOR 100x100 cm.<br>• Se realizarán las respectivas perforaciones para la instalación de la misma, de tal forma que la escotilla quede correctamente empotrada y asegurada.<br>• Presentar el marco exterior de la tapa de inspección en la perforación realizada y marcar la posición de los refuerzos, los que se ubicarán entre 8 a 10 cm del borde de la perforación. Los perfiles de los refuerzos se fijan al bordillo con tornillos para garantizar su fijación.<br>• Fijados los refuerzos, se instala el marco, atornillándolo a la placa. Dependiendo de las dimensiones de la tapa, se instalarán de 2 a 4 fijaciones por cada lado, considerando una distancia máxima entre tornillo de 15 cm. La distancia de la primera fijación, debe estar a una distancia de los vértices de 10 a 12 cm, de forma de no obstruir el mecanismo de apertura (los tornillos adecuados se entregan con cada tapa en un kit de instalación). En esta etapa se debe prestar especial atención a la cuadratura del marco.<br>• Instalar la tapa en el marco, chequear que el cierre y la abertura funcionan de forma óptima.<br>• Aprobado el paso anterior se procede a realizar el retape de tornillos y masillado de los bordes. | Se puede iniciar la actividad una vez esté culminado el capítulo de cubiertas e impermeabilizaciones y la instalación cielos rasos. | • La escotilla debe quedar ubicada en el lugar especificado del plano arquitectónico y de detalles.<br>• Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad de los bordillos.<br>• Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso). | Cheque de correcta apertura de la tapa<br>• Fabricante debe garantizar realización previa de ensayos de tracción, compresión, prueba dimensional e inspección visual. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| **10.00.00** | **PISOS Y GUARDA ESCOBAS** | | | | | | | |
| **10.00.01** | **AFINADO DE PISO e=0.04 mt, mortero 1:4 arena de pozo, incl. Lineales** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Verificar niveles estructurales y de acabados. Consultar Planos arquitectónicos<br>• Se prepara el mortero en proporciones indicadas - Mortero 1:4 con arena de peña, cemento gris y agua.<br>• Se despliega una capa de 1 cm. con mortero mezcla 1:4 Su proporción será indicada en los planos.<br>• Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m. con un espesor igual al de la primera capa.<br>• Se aplica el mortero hasta lograr el espesor promedio indicado<br>• Antes de planchar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un enlucido más perfecto con plancha de acero o metal. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger pisos contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| **10.00.02** | **AFINADO IMPERMEABILIZADO e=0.04 mt, mortero 1:4 arena de pozo más imp. integral, incl. Lineales** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Verificar niveles estructurales y de acabados. Consultar Planos arquitectónicos<br>• Se prepara el mortero en proporciones indicadas - Mortero 1:4 con arena de peña, cemento gris y agua.<br>• Se despliega una capa de 1 cm. con mortero mezcla 1:4 Su proporción será indicada en los planos.<br>• Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m. con un espesor igual al de la primera capa.<br>• Se aplica el mortero hasta lograr el espesor promedio indicado<br>• Antes de planchar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un enlucido más perfecto con plancha de acero o metal.3/10/2024 • Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger pisos contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| **10.00.03** | **CONCRETO 3000PARA PASO ESCALERA METÁLICA, ESCOBIADO Y REBORDEADO CON LLANA METÁLICA e= 5cms** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Verificar niveles estructurales y de acabados. Consultar Planos arquitectónicos<br>• Preparar la mezcla de concreto 3000 psi GF.<br>• Vaciar mezcla de concreto en las plataformas de huella.<br>• Se uniformiza el nivel y homogeneiza la superficie por medio de allanado.<br>• No después de 30 minutos se debe realizar el escobiado con elemento predestinado según el caso.<br>• Se realiza labor de rebordiado para entrega final.<br>• Por último, se procede a limpiar la zona de trabajo. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger pisos contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| **10.00.04** | **BALDOSA GRANO DE MÁRMOL RED OCL 1 DE 30x30 cms, INC. mortero o concreto de pega según ficha técnica del proveedor, incl. Lineales y dilatación plástica según planos arquitectónicos** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Retire de la tableta (planchuela) cualquier elemento contaminante o grasoso. Compruebe que la superficie de instalación esté limpia.<br>• Prepare la pega para mármoles oscuros. En el caso de mármoles claros, usar la pega adecuada. En mármol verde de formatos grandes se debe hacer la instalación con adhesivos epóxidos, para evitar el pandeo del material. Remojar los mármoles de acuerdo a instrucciones del fabricante antes de la instalación.<br>• Aplique el mortero con llana metálica dentada adecuada al formato a instalar; de lo contrario, se corre el riesgo de futuros desprendimientos.<br>• Considere un espesor no inferior a 5 mm para el material de pegue.<br>• Use cuerdas y líneas maestras; nivele con boquillera metálica.<br>• Utilice separadores como guías para evitar desplazamientos y obtener juntas perfectas.<br>• La dilatación recomendada entre piezas es de 2 mm aproximadamente. Esto permite el emboquillado, aumenta la adherencia lateral, facilita la dilatación térmica, rellena espacios impidiendo filtraciones, etc. Nunca instale a tope placas o planchuela. | TÉCNICAS: plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera).<br>FÍSICAS: adherencia, resistencia del revoque, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que pueda afectar el pegue. No es recomendable instalar mármol sobre otro acabado que no sea mortero y, o, concreto, ya que con el tiempo se soltará porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre. | La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a una evaluación de acabados, constantemente durante el proceso para garantizar su calidad.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger las baldosas retal de mármol contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| **10.00.05** | **PORCELANATO ANTIDESLIZANTE 0.30x0.60 mts, INC. mortero o concreto de pega según ficha técnica del proveedor, incl. Lineales y dilatación plástica según planos arquitectónicos** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Definir despieces y orden de colocación del porcelanato, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.<br>• Preparar el mortero de pega con la dosificación indicada con el pegacor.<br>• Hilar juntas en ambas direcciones.<br>• Extender el mortero de pega con espesor mínimo de 3 cm.<br>• Colocar el porcelanato en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.<br>• Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.<br>• Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.<br>• Realizar la limpieza del tablón después de que se sequen las juntas.<br>• Proteger el piso para conservar durante construcción.<br>• Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. | TÉCNICAS: plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera).<br>FÍSICAS: adherencia, resistencia del revoque, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que pueda afectar el pegue. No es recomendable instalar mármol sobre otro acabado que no sea mortero y, o, concreto, ya que con el tiempo se soltará porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre. | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a una evaluación de acabados, constantemente durante el proceso para garantizar su calidad.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger el porcelanato contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| **10.00.06** | **PISO VINÍLICO EN ROLLO CONDUCTIVO DE 2.00 mts x 23 mts incl. Pegante conductivo, Cinta cobre, Cordón de soldadura. .** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Aplicación de Mástico especial o masilla para eliminar las dilataciones del suelo o superficie, (evitar grumos).<br>• Aplicación de adhesivo de contacto (A base de agua), para esta aplicación es recomendable utilizar llana dentada. Dejarlo secar al tacto.<br>• Instalación del piso, hilera por hilera con lo que se asegura que no queden dilataciones al final, y se debe presionar con la mano con lo que se obtiene una unión homogénea y continua.<br>• Además, se debe instalar el sistema conductivo.<br>• Colocación de Guarda escobas (si el cliente lo requiere).<br>• Después se procede a realizar la instalación del cordón de soldadura.<br>• Realizar la limpieza del piso vinílico después de que se sequen las juntas.<br>• Proteger el piso para conservar durante construcción.<br>• Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.<br>• Estudiar y determinar niveles y pendientes.<br>• Limpieza de la superficie para que quede libre de peluzas y polvillos que dificulta el trabajo del pegante.<br>• Definir despieces y orden de colocación del piso vinílico, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a una evaluación de acabados, constantemente durante el proceso para garantizar su calidad.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger el porcelanato contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.00.07 | **PISO VINÍLICO EN ROLLO LÍNEA PREMIUM DE 2.00 mts x 23 mts HOMOGÉNEO e=2 mm INC. Pegante y cordón de soldadura.** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Aplicación de Mástico especial o masilla para eliminar las dilataciones del suelo o superficie, (evitar grumos).<br>• Aplicación de adhesivo de contacto (A base de agua), para esta aplicación es recomendable utilizar llana dentada. Dejarlo secar al tacto.<br>• Instalación del piso, hilera por hilera con lo que se asegura que no queden dilataciones al final, y se debe presionar con la mano con lo que se obtiene una unión homogénea y continua.<br>• Además, se debe instalar el sistema conductivo.<br>• Colocación de Guarda escobas (si el cliente lo requiere).<br>• Después se procede a realizar la instalación del cordón de soldadura.<br>• Realizar la limpieza del piso vinílico después de que se sequen las juntas.<br>• Proteger el piso para conservar durante construcción.<br>• Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.<br>• Estudiar y determinar niveles y pendientes.<br>• Limpieza de la superficie para que quede libre de pelusas y polvillos que dificulta el trabajo del pegante.<br>• Definir despieces y orden de colocación del piso vinílico, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a una evaluación de acabados, constantemente durante el proceso para garantizar su calidad.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger el porcelanato contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 10.00.08 | **MEDIACAÑA MORTERO 1:4, TERMINADA EN GRANITO FUNDIDO Y PULIDO EN SITIO, incl. dilatación** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Extender capa de mortero 1:4 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma del guarda escoba.<br>• Llenar cada espacio con granito. Se hará la capa en base a las especificaciones brindadas en los planos arquitectónicos.<br>• Aplosonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.<br>• Afinar con plantilla.<br>• Humedecer la mezcla de gravilla durante 8 días después de la aplicación.<br>• Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.<br>• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.<br>• Extender capa de mortero 1:4 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma del guarda escoba. | • La superficie terminada será uniforme y firme por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado de la media caña, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 8 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger la media caña contra la intemperie | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 10.00.09 | **PERFIL RINCONERO PARA PISOS VINÍLICOS** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de la media caña plástica en PVC.<br>• Se procede a pegar la mediacaña en la intersección del piso y el muro para luego acomodar nuevamente el piso vinílico y y de esa forma garantizar la estética.<br>• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Limpiar y nivelar el empate entre el piso y el muro. | • Variaciones de nivel de 3 mm.<br>• Es recomendable instalarse en muros, cielos rasos y pisos que tengan superficies perfectamente lisas y formen ángulo de 90°. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Limpiar y nivelar el empate entre el piso y el muro. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 10.00.10 | **GUARDA ESCOBAS VINILO h=0,12 mt** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Limpieza de la superficie para que quede libre de pelusas y polvillos que dificulta el trabajo del pegante.<br>• Definir despieces y orden de colocación del piso vinílico, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.<br>• Aplicación de Mastico especial o masilla para eliminar las dilataciones del suelo o superficie, (evitar grumos).<br>• Aplicación de adhesivo de contacto (A base de agua), para esta aplicación es recomendable utilizar llana dentada. Dejarlo secar al tacto.<br>• Instalación del piso, hilera por hilera con lo que se asegura que no queden dilataciones al final, y se debe presionar con la mano con lo que se obtiene una unión homogénea y continua.<br>• Además, se debe instalar el sistema conductivo.<br>• Colocación de Guarda escobas (si el cliente lo requiere).<br>• Después se procede a realizar la instalación del cordón de soldadura.<br>• Realizar la limpieza del piso vinílico después de que se sequen las juntas.<br>• Proteger el piso para conservar durante construcción.<br>• Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.<br>• Estudiar y determinar niveles y pendientes.<br>• Limpieza de la superficie para que quede libre | La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger los pisos vinílicos contra cualquier trabajo extra. | Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 10.00.11 | **DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA Y ESMALTADA PISO GRANO DE MÁRMOL** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Ubicar el lugar donde va el poyo y trazar los ejes, dimensiones y niveles del poyo con la ayuda de niveles de burbuja y de manguera, cinta métrica y lápiz para marcar los niveles y ejes.<br>• Después del trazado se limpia la superficie donde se va a construir el poyo.<br>• Se procede a instalar la guía para el POYO en madera o del material que se disponga.<br>• Preparar el concreto pobre según especificaciones y vaciar dentro del poyo en una sola capa.<br>• Nivelar la superficie con una boquillera y pañetar las caras exteriores del poyo.<br>• Curar el concreto. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales.<br>• Estudiar y definir formaletas a emplear.<br>• Preparar formaleta y aplicar desmoldante.<br>• Colocar testeros de borde<br>• Capítulos culminados para iniciar:<br>• Obras preliminares<br>• Cimentaciones<br>• Estructuras en concreto y metálicas | • Las superficies del poyo deben estar niveladas y aplomadas | • Ubicar el lugar donde va el poyo y trazar los ejes, dimensiones y niveles del poyo con la ayuda de niveles de burbuja y de manguera, cinta métrica y lápiz para marcar los niveles y ejes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 10.00.12 | **POYOS BAJO MUEBLES - (a<= 0.50 mt, h=0.10 mt)** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Ubicar el lugar donde va el poyo y trazar los ejes, dimensiones y niveles del poyo con la ayuda de niveles de burbuja y de manguera, cinta métrica y lápiz para marcar los niveles y ejes.<br>• Después del trazado se limpia la superficie donde se va a construir el poyo.<br>• Se procede a instalar la guía para el POYO en madera o del material que se disponga.<br>• Preparar el concreto pobre según especificaciones y vaciar dentro del poyo en una sola capa.<br>• Nivelar la superficie con una boquillera y pañetar las caras exteriores del poyo.<br>• Curar el concreto. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales.<br>• Estudiar y definir formaletas a emplear.<br>• Preparar formaleta y aplicar desmoldante.<br>• Colocar testeros de borde<br>• Capítulos culminados para iniciar:<br>• Obras preliminares<br>• Cimentaciones<br>• Estructuras en concreto y metálicas | • Las superficies del poyo deben estar niveladas y aplomadas | • Ubicar el lugar donde va el poyo y trazar los ejes, dimensiones y niveles del poyo con la ayuda de niveles de burbuja y de manguera, cinta métrica y lápiz para marcar los niveles y ejes. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 10.00.13 | **CONCRETO ENDURECIDO SUPERFICIALMENTE CON ENDURECEDOR SUPERFICIAL DE CUARZO PARA PISOS** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.<br>• Verificar niveles y pendientes de pisos acabados.<br>• Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle.<br>• Se deberá fundir el piso en concreto e inmediatamente se debe aplicar el endurecedor. | • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.<br>• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.<br>• Estudiar y determinar niveles y pendientes.<br>• Limpieza de la superficie para que quede libre | • Las superficies del poyo deben estar niveladas y aplomadas | • Ensayo de resistencia a la compresión INV-E-410-07<br>• Se debe validar con interventoría si se requiere hacer más ensayos al concreto. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| 10.00.14 | **BOCA PUERTA EN GRANITO EMBOQUILLADO, FUNDIDO PULIDO Y BRILLADO EN SITIO, REF.: PCL 1 DE 30x30 cms CON DILATACIONES EN ALUMINIO** | • Norma NSR 10<br>• Normas NTC y ASTM | • Preparar el mortero de pega.<br>• Hilar juntas en ambas direcciones.<br>• Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.<br>• Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.<br>• Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.<br>• Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.<br>• Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al baldosín, antes del fraguado del mortero de pega. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría. | La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a una evaluación de acabados, constantemente durante el proceso para garantizar su calidad.<br>• Definir los plomos finos.<br>• Proteger las baldosas retal de mármol contra la intemperie | • Ensayo de resistencia a la compresión INV-E-410-07<br>• Se debe validar con interventoría si se requiere hacer más ensayos al concreto. | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| 11.00.00 | **ENCHAPES MUROS** | | | | | | | |
| 11.00.01 | **CERÁMICA RECTIFICADA, BLANCO BRILLANTE 0.60 X 0.30 mt, incl. Lineales y dilatación según planos arquitectónicos** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | La instalación se iniciará una vez se encuentren revisados y aprobados los pañetes o mortero de nivelación y exista una repartición de las tabletas, ubicando piezas y recortes (hechos a máquina), en los sitios menos visibles. Enseguida se colocará la baldosa asegurándose de que quede sentada en todas las superficies de la pared, siguiendo la línea dada por las muestras tanto para fijar el plomo de la pared como conservar la línea recta de la junta. La colocación de las baldosas deberá comenzar por la hilada inferior.<br>• Las baldosas se plomarán y ajustarán con golpes suaves y cada hilada deberá nivelarse y alinearse a fin de tener un acabado perfecto.<br>• La separación entre tabletas será de 2 mm como máximo, quedando perfectamente hiladas y a escuadra, conservando los plomos precisos. Se rechazarán variaciones por encima de 0.5 mm por metro continuo y bordes de tabletas resaltados, hundidos, con ralladuras o vencidas. Las tabletas de pisos, muros y cielo rasos deberán hilar perfectamente sin presentarse trabas de ninguna clase. | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría | • Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.<br>• El pegante a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado | Transcurridas 24 horas la superficie se lavará con agua y jabón, debiéndose mantener protegida y limpia con cartones o con los elementos adicionales requeridos.<br>• Estructura metálica anclada a muro según el tipo, indicado en los planos de detalle o por el Interventor | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.00.02 | **MESÓN PARA BAÑOS PÚBLICOS SEGÚN DETALLES ARQ. EN GRANITO GRIS JASPE (ANCHO= 0.60 mt MÁS RE ENGRUESE DE 16 cm Y SALPICADERO DE 10 cm), INCLUYE ESTRUCTURA EN ANGULO, incl. Lineales y dilatación según planos arquitectónicos** | • Norma NSR 10.<br>• Normas NTC y ASTM | • Una vez limpia y humedecida la superficie, en el momento anterior a la colocación de la losa base del mesón, la cual se pegará sobre una capa de mortero o lechada de cemento gris puro de espesor uniforme entre 7 y 12 mm como mínimo, forzando y golpeando suavemente la losa sobre la pega hasta obtener su posición definitiva, asegurándose de evitar vacíos entre los dos materiales, conservando todas sus esquinas y áreas a plomo y nivel con las alturas medidas y ángulos indicados en planos (tolerancia 1 mm en toda su longitud).<br>• La losa será recortada en la obra a máquina demarcando con plantilla las superficies de los orificios a perforar; los cuales deberán quedar pulidos y ejecutados en forma precisa (tolerancia 5 mm como máximo por orificio).<br>• Una vez fraguada la losa del mesón se colocarán siguiendo el procedimiento anterior los frenteros y salpicaderos en las formas y dimensiones indicadas en planos, cuidando rigurosamente de conservar las escuadras, plomos, colillas y ajustes entre sí de las piezas de mármol y materiales de muros o remates varios (tolerancia 1 mm). | • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales<br>• Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría. | • La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera. El terminado del piso, se someterá a una evaluación de acabados, constantemente durante el proceso para garantizar su calidad.<br>• Definir los plomos finos. | Transcurridas 24 horas la superficie se lavará con agua y jabón, debiéndose mantener protegida y limpia con cartones o con los elementos adicionales requeridos.<br>• Estructura metálica anclada a muro según el tipo, indicado en los planos de detalle o por el Interventor | Residente de Obra e interventoría | Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material. |
| | | | | | | | | |
| **12.00.00** | **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS** | | | | | | | |
| **12.01.00** | **ACOMETIDAS** | | | | | | | |
| 12.01.01 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.02 | **ACCESORIOS PVCP Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.03 | **ABRAZADERAS Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.04 | **REGISTRO RW Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.05 | **UNIVERSAL PVCP Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.01.06 | **NIPLE PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.07 | **FLOTADOR MECÁNICO Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.08 | **MEDIDOR TOTALIZADOR Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.09 | **CONEXIÓN MEDIDOR Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.10 | **CAJILLA MEDIDOR Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.01.11 | **PLAQUETA IDENTIFICACIÓN MEDIDOR Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | •La ejecución de este ÍTEM corresponderá directamente al diseño planteado en los planos de red hidrosanitaria del hospital, y seguido por las recomendaciones de los proveedores.<br>CONEXIONES A TANQUE DE AGUA.<br>• El cuarto de bombas estará ubicado al lado del tanque de almacenamiento, por lo cual los pases en el tanque para las succiones, estarán en el muro que comparten el tanque y el cuarto de bombas.<br>• Para hacer las conexiones necesarias al Tanque de agua se dejaran pases, con tuberías de Acero inoxidable de acuerdo con los detalles de los planos. | Medición | • Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión RDE 21 para la conducción desde la red pública hasta el cuarto de bombas y tubería y accesorios de acero inoxidable (fabricado bajo las recomendaciones de la norma ISO),<br>• entre el cuarto de bombas.<br>• Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC.<br>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• El tramo de tubería que queda enterrado, se conducirá a una profundidad mínima de 30 centímetros rodeada de material libre de partículas gruesas que puedan dañarlo, las tuberías metálicas se recubrirán con anticorrosivo según se indica en la especificación de materiales. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| **12.02.00** | **CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE** | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.02.01 | **TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.02 | **ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.03 | **ABRAZADERAS Ø6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.04 | **TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.02.05 | **ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.06 | **ABRAZADERAS Ø2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.07 | **TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.08 | **ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.02.09 | **ABRAZADERAS Ø2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.10 | **REGISTRO P/D Ø2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.11 | **VÁLVULA DE SEGURIDAD Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.12 | **UNIVERSAL Ø2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.02.13 | **NIPLE PASAMUROS Ø6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.14 | **REGISTRO P/D Ø6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.15 | **CHEQUE PERFORADO Ø6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.16 | **NIPLE PASAMUROS Ø2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.02.17 | **BRIDA EN ACERO (PAREJA) Ø2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.18 | **UNIÓN FLEXIBLE BORRACHA Ø2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.02.19 | **MANÓMETRO** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | EQUIPO DE PRESIÓN PARA SUMINISTRO Y RED CONTRA INCENDIOS.<br>• Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas.<br>**TANQUES DE AGUA POTABLE**<br>• Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente.<br>• La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque.<br>• Se proyectarán cárcamos en cada uno de los tanques para la succión, con las dimensiones necesarias para que las succiones de los equipos puedan aprovechar en su totalidad el volumen de almacenamiento de los tanques.<br>• El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo.<br>• Para el acceso a cada tanque se dejarán empotrados en éstos escaleras de gato con peldaños cada 40 cms., en tubería galvanizada de ¾ de diámetro o una escalera removible.<br>• Antes de llenar los tanques se deberá retirar cualquier tipo de impurezas, tierra, madera, etc., que hubieren podido quedar dentro de los mismos, producto de la formaleta utilizada o de las perforaciones efectuadas. | Medición | • Los tanques deben desinfectarse mediante la aplicación de una solución de 100 P.P.M. de cloro.<br>• Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas.<br>• Para la instalación de los equipos se utilizarán tubería y accesorios de Acero Galvanizado calidad Agua. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| **12.03.00** | **RED DE AGUA FRÍA** | | | | | | | |
| 12.03.01 | **TUBERÍA PVC SCH 80 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.02 | **ACCESORIOS PVC 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.03 | **ABRAZADERAS 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.04 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.03.05 | **ACCESORIOS PVC 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.06 | **ABRAZADERAS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.07 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.08 | **ACCESORIOS PVC 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.09 | **ABRAZADERAS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.10 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.11 | **ACCESORIOS PVC 2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.12 | **ABRAZADERAS 2-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.13 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.14 | **ACCESORIOS PVC 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.15 | **ABRAZADERAS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.16 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.17 | **ACCESORIOS PVC 1-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.18 | **ABRAZADERAS 1-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.19 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.20 | **ACCESORIOS PVC 1-1/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.03.21 | **ABRAZADERAS 1-1/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.22 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.23 | **ACCESORIOS PVC 1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.24 | **ABRAZADERAS 1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.25 | **TUBERÍA PVCP RDE 11 Ø3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.26 | **ACCESORIOS PVC 3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.27 | **ABRAZADERAS 3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.28 | **TUBERÍA PVCP RDE 9 Ø1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.29 | **ACCESORIOS PVC 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.30 | **ABRAZADERAS 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.31 | **REGISTRO 1-1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.32 | **REGISTRO 1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.33 | **REGISTRO 3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.03.34 | **REGISTRO 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la puerta de acceso de los apartamentos.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la red interior corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la salida del medidor hasta la válvula de control o registro de cada área donde se encuentran aparatos sanitarios. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.04.00 | **PUNTOS HIDRAULICOS** | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.04.01 | **SANITARIO** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Preferiblemente los aparatos se conectarán con acoples metálicos y válvula de regulación.<br>• El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes desde la válvula de control hasta cada una de las unidades sanitarias y en PVCP desde la válvula de control ubicado según los planos hasta la conexión de cada aparato.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos el punto hidráulico corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la válvula de control o registro hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.04.02 | **LAVAMANOS** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Preferiblemente los aparatos se conectarán con acoples metálicos y válvula de regulación.<br>• El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes desde la válvula de control hasta cada una de las unidades sanitarias y en PVCP desde la válvula de control ubicado según los planos hasta la conexión de cada aparato.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos el punto hidráulico corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la válvula de control o registro hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.04.03 | **LAVAPLATOS** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Preferiblemente los aparatos se conectarán con acoples metálicos y válvula de regulación.<br>• El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes desde la válvula de control hasta cada una de las unidades sanitarias y en PVCP desde la válvula de control ubicado según los planos hasta la conexión de cada aparato.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos el punto hidráulico corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la válvula de control o registro hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.04.04 | **DUCHA** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Preferiblemente los aparatos se conectarán con acoples metálicos y válvula de regulación.<br>• El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes desde la válvula de control hasta cada una de las unidades sanitarias y en PVCP desde la válvula de control ubicado según los planos hasta la conexión de cada aparato.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos el punto hidráulico corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la válvula de control o registro hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.04.05 | **CALENTADOR** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Preferiblemente los aparatos se conectarán con acoples metálicos y válvula de regulación.<br>• El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes desde la válvula de control hasta cada una de las unidades sanitarias y en PVCP desde la válvula de control ubicado según los planos hasta la conexión de cada aparato.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos el punto hidráulico corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la válvula de control o registro hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.04.06 | **LLAVE MANGUERA** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Preferiblemente los aparatos se conectarán con acoples metálicos y válvula de regulación.<br>• El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes desde la válvula de control hasta cada una de las unidades sanitarias y en PVCP desde la válvula de control ubicado según los planos hasta la conexión de cada aparato.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos el punto hidráulico corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la válvula de control o registro hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.04.07 | **ORINAL** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Preferiblemente los aparatos se conectarán con acoples metálicos y válvula de regulación.<br>• El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes desde la válvula de control hasta cada una de las unidades sanitarias y en PVCP desde la válvula de control ubicado según los planos hasta la conexión de cada aparato.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos el punto hidráulico corresponde a la red de tuberías, accesorios y soportes desde la válvula de control o registro hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.05.00 | **RED DE AGUA CALIENTE** | | | | | | | |
| 12.05.01 | **TUBERÍA CPVC 1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.02 | **ACCESORIOS CPVC 1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.03 | **ABRAZADERAS 1"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.04 | **TUBERÍA CPVC 3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.05 | **ACCESORIOS CPVC 3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.05.06 | **ABRAZADERAS 3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.07 | **TUBERÍA CPVC 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.08 | **ACCESORIOS CPVC 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.09 | **ABRAZADERAS 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.10 | **REGISTRO 3/4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.05.11 | **REGISTRO 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Este capítulo comprende la tubería, accesorios, soportes y demás implementos necesarios para la correcta instalación de la red de agua caliente desde la salida del calentador de paso hasta la llegada a cada unidad sanitaria.<br>• Se utilizarán tuberías y accesorios de CPVC. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.06.00 | **PUNTOS HIDRAULICOS AGUA CALIENTE** | | | | | | | |
| 12.06.01 | **LAVAMANOS CPVC 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes en CPVC desde la válvula de control hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.06.02 | **LAVAPLATOS CPVC 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes en CPVC desde la válvula de control hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.06.03 | **DUCHA CPVC 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes en CPVC desde la válvula de control hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.06.04 | **CALENTADOR CPVC 1/2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • El punto incluye toda la tubería, accesorios y soportes en CPVC desde la válvula de control hasta la conexión de cada aparato.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de los aparatos, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Medición | • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos.<br>• Durante la etapa de construcción, todos los puntos hidráulicos deberán permanecer taponados con los accesorios adecuados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.07.00 | **SALIDA SANITARIA** | | | | | | | |
| 12.07.01 | **SANITARIO PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Se incluye la salida sanitaria como toda la tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con la bajante cercana.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la salida sanitaria es toda tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con el colector horizontal.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de aparatos, todas las salidas sanitarias deberán permanecer taponadas con los accesorios adecuados y no con papel, plástico u otro tipo de material inconveniente. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.07.02 | **LAVAMANOS PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Se incluye la salida sanitaria como toda la tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con la bajante cercana.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la salida sanitaria es toda tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con el colector horizontal.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de aparatos, todas las salidas sanitarias deberán permanecer taponadas con los accesorios adecuados y no con papel, plástico u otro tipo de material inconveniente. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.07.03 | **LAVAPLATOS PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Se incluye la salida sanitaria como toda la tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con la bajante cercana.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la salida sanitaria es toda tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con el colector horizontal.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de aparatos, todas las salidas sanitarias deberán permanecer taponadas con los accesorios adecuados y no con papel, plástico u otro tipo de material inconveniente. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.07.04 | **DUCHA PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Se incluye la salida sanitaria como toda la tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con la bajante cercana.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la salida sanitaria es toda tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con el colector horizontal.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de aparatos, todas las salidas sanitarias deberán permanecer taponadas con los accesorios adecuados y no con papel, plástico u otro tipo de material inconveniente. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.07.05 | **SIFÓN PISO PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Se incluye la salida sanitaria como toda la tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con la bajante cercana.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la salida sanitaria es toda tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con el colector horizontal.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de aparatos, todas las salidas sanitarias deberán permanecer taponadas con los accesorios adecuados y no con papel, plástico u otro tipo de material inconveniente. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.07.06 | **ORINAL PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Se incluye la salida sanitaria como toda la tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con la bajante cercana.<br>• En lo correspondiente al edificio de parqueaderos la salida sanitaria es toda tubería, accesorios y soportes desde el o los aparatos sanitarios hasta la conexión con el colector horizontal.<br>• Durante la etapa de construcción y antes del montaje de aparatos, todas las salidas sanitarias deberán permanecer taponadas con los accesorios adecuados y no con papel, plástico u otro tipo de material inconveniente. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.08.00 | **RED DE AGUAS NEGRAS** | | | | | | | |
| 12.08.01 | **TUBERÍA PVCS 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.02 | **ACCESORIOS PVCS 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.03 | **ABRAZADERA 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.04 | **TUBERÍA PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.05 | **ACCESORIOS PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.08.06 | **ABRAZADERA 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.07 | **TUBERÍA PVCS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.08 | **ACCESORIOS PVCS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.09 | **ABRAZADERA 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.10 | **TUBERÍA PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.11 | **ACCESORIOS PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.08.12 | **ABRAZADERA 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.08.13 | **TUBERÍA PVCS LIVIANA 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.09.00 | **RED DE AGUAS GRASAS** | | | | | | | |
| 12.09.01 | **TUBERÍA PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.09.02 | **ACCESORIOS PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.09.03 | **ABRAZADERA 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.09.04 | **TUBERÍA PVCS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.09.05 | **ACCESORIOS PVCS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.09.06 | **ABRAZADERA 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.09.07 | **TUBERÍA PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.09.08 | **ACCESORIOS PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.09.09 | **ABRAZADERA 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.10.00 | **REDES DE AGUAS PATOGENAS** | | | | | | | |
| 12.10.01 | **TUBERÍA PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.10.02 | **ACCESORIOS PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.10.03 | **ABRAZADERA 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.10.04 | **TUBERÍA PVCS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.10.05 | **ACCESORIOS PVCS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.10.06 | **ABRAZADERA 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.10.07 | **TUBERÍA PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.10.08 | **ACCESORIOS PVCS 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.10.09 | **ABRAZADERA 2"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | ENTILACIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES<br>• Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>RECOMENDACIONES GENERALES<br>• Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>ABRAZADERAS<br>• Las abrazaderas serán del tipo U o Pera según sea el caso en acero Cold Rolled Galvanizado, | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.11.00 | **REDES DE AGUA LLUVIAS** | | | | | | | |
| 12.11.01 | **TUBERÍA PVCS 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende el suministro e instalación de la tubería y accesorios desde las cubiertas hasta los empates a las cajas de inspección.<br>• Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA.<br>• Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería.<br>• El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación.<br>• Para los desagües de los lavaplatos y lavamanos se utilizará el adaptador desmontable con empaque de caucho. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.11.02 | **ACCESORIOS PVCS 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende el suministro e instalación de la tubería y accesorios desde las cubiertas hasta los empates a las cajas de inspección.<br>• Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA.<br>• Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería.<br>• El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación.<br>• Para los desagües de los lavaplatos y lavamanos se utilizará el adaptador desmontable con empaque de caucho. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.11.03 | **ABRAZADERA 6"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende el suministro e instalación de la tubería y accesorios desde las cubiertas hasta los empates a las cajas de inspección.<br>• Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA.<br>• Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería.<br>• El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación.<br>• Para los desagües de los lavaplatos y lavamanos se utilizará el adaptador desmontable con empaque de caucho. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.11.04 | **TUBERÍA PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende el suministro e instalación de la tubería y accesorios desde las cubiertas hasta los empates a las cajas de inspección.<br>• Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA.<br>• Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería.<br>• El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación.<br>• Para los desagües de los lavaplatos y lavamanos se utilizará el adaptador desmontable con empaque de caucho. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.11.05 | **ACCESORIOS PVCS 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende el suministro e instalación de la tubería y accesorios desde las cubiertas hasta los empates a las cajas de inspección.<br>• Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA.<br>• Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería.<br>• El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación.<br>• Para los desagües de los lavaplatos y lavamanos se utilizará el adaptador desmontable con empaque de caucho. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.11.06 | **ABRAZADERA 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende el suministro e instalación de la tubería y accesorios desde las cubiertas hasta los empates a las cajas de inspección.<br>• Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA.<br>• Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería.<br>• El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación.<br>• Para los desagües de los lavaplatos y lavamanos se utilizará el adaptador desmontable con empaque de caucho. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.11.09 | **SIFÓN PISO 4"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • Comprende el suministro e instalación de la tubería y accesorios desde las cubiertas hasta los empates a las cajas de inspección.<br>• Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA.<br>• Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería.<br>• El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación.<br>• Para los desagües de los lavaplatos y lavamanos se utilizará el adaptador desmontable con empaque de caucho. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.12.00 | **BOMBEO POZO EYECTORES** | | | | | | | |
| 12.12.01 | **TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizará la obra.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería.<br>• Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios.<br>• Para finalizar se realiza la instalación del registro 3" con su respectivo cheque hidro 3". | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.12.02 | **ACCESORIOS PVC 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizará la obra.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería.<br>• Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios.<br>• Para finalizar se realiza la instalación del registro 3" con su respectivo cheque hidro 3". | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.12.03 | **ABRAZADERAS 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizará la obra.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería.<br>• Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios.<br>• Para finalizar se realiza la instalación del registro 3" con su respectivo cheque hidro 3". | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.12.04 | **REGISTRO 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizará la obra.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería.<br>• Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios.<br>• Para finalizar se realiza la instalación del registro 3" con su respectivo cheque hidro 3". | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.12.05 | **CHEQUE HIDRO 3"** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizará la obra.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería.<br>• Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios.<br>• Para finalizar se realiza la instalación del registro 3" con su respectivo cheque hidro 3". | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.13.00 | **MONTAJE Y CONEXIÓN APARATOS SANITARIOS** | | | | | | | |
| 12.13.01 | **MONTAJE SANITARIOS TANQUE** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.02 | **CONEXIÓN LAVAMANOS** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.13.03 | **CONEXIÓN LAVAPLATOS** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.04 | **MONTAJE ORINAL** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.05 | **MONTAJE LLAVE MANGUERA** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.06 | **MONTAJE DUCHA** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.07 | **MONTAJE BOMBA CENTRIFUGA** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.08 | **MONTAJE TANQUE HIDROACUMULADOR** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.09 | **MONTAJE BOMBAS EYECTORAS** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 12.13.10 | **MONTAJE BOMBAS CALENTADORES DE PASO** | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos.<br>• Después del replanteo se procede a realizar las conexiones e instalación de los aparatos sanitarios. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 12.14.00 | **CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA** | | | | | | | |
| 12.14.01 | **CAJA INSPECCIÓN 0.70 x 0.70 (Con marco y contra marco)** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las CAJAS DE INSPECCION, TOMA DE MUESTRAS Y LA TRAMPA DE GRASA.<br>• Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la construcción.<br>• Después del replanteo se procede a realizar una verificación de los planos de elementos no estructurales de tal forma que se cumpla con las recomendaciones realizadas por el ingeniero estructural.<br>• Por ultimo se procede a ejecutar las obras, asegurándose de que se cumpla con las especificaciones dadas por el especialista.<br>• Por ultimo se realizan las conexiones correspondientes para cada elemento no estructural. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>• Las cajas de inspección deben cumplir con todas las normas y recomendaciones dadas por el especialista. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12.15.00** | **PRUEBAS** | | | | | | | |
| **12.15.01** | **PRUEBAS DE PRESIÓN** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las pruebas.<br>• Luego se procede a preparar los sistemas para las pruebas que se van a llevar a cabo.<br>• Después de haber realizado las pruebas, los datos obtenidos pasan por una revisión para estimar si está funcionando correctamente o no el sistema de tuberías y obras anexas.<br>• Por último, se procede a confirmas si se requiere alguna obra adicional o anexa de tal manera que mejore el funcionamiento de los sistemas.<br>• Por último, se realizan las conexiones correspondientes para cada elemento no estructural. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>• Las cajas de inspección deben cumplir con todas las normas y recomendaciones dadas por el especialista.<br>• Todas las pruebas realizadas deben cumplir con los estándares permisibles para su correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.15.02** | **PRUEBAS DE BAJANTES** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las pruebas.<br>• Luego se procede a preparar los sistemas para las pruebas que se van a llevar a cabo.<br>• Después de haber realizado las pruebas, los datos obtenidos pasan por una revisión para estimar si está funcionando correctamente o no el sistema de tuberías y obras anexas.<br>• Por último, se procede a confirmas si se requiere alguna obra adicional o anexa de tal manera que mejore el funcionamiento de los sistemas.<br>• Por último, se realizan las conexiones correspondientes para cada elemento no estructural. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>• Las cajas de inspección deben cumplir con todas las normas y recomendaciones dadas por el especialista.<br>• Todas las pruebas realizadas deben cumplir con los estándares permisibles para su correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.15.03** | **PRUEBAS DE COLECTORES** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • En primer lugar, se debe realizar una inspección visual y ubicación de la zona donde se realizarán las pruebas.<br>• Luego se procede a preparar los sistemas para las pruebas que se van a llevar a cabo.<br>• Después de haber realizado las pruebas, los datos obtenidos pasan por una revisión para estimar si está funcionando correctamente o no el sistema de tuberías y obras anexas.<br>• Por último, se procede a confirmas si se requiere alguna obra adicional o anexa de tal manera que mejore el funcionamiento de los sistemas.<br>• Por último, se realizan las conexiones correspondientes para cada elemento no estructural. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.<br>• Las cajas de inspección deben cumplir con todas las normas y recomendaciones dadas por el especialista.<br>• Todas las pruebas realizadas deben cumplir con los estándares permisibles para su correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.16.00** | **REDES EXTERIORES** | | | | | | | |
| **12.16.01** | **TUBERÍA PVC 160 mm** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • El primer paso es realizar el replanteo de las redes, las cuales serán instaladas de acuerdo a las especificaciones de los planos hidrosanitarios, ejecutando todas las recomendaciones del especialista.<br>• El segundo paso es identificar los diferentes diámetros que se instalaran y su respectiva zona de instalación.<br>• Por ultimo se procede a instalar las redes exteriores teniendo en cuenta las recomendaciones que se encuentran en el plano. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.16.02** | **TUBERÍA PVC 200 mm** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • El primer paso es realizar el replanteo de las redes, las cuales serán instaladas de acuerdo a las especificaciones de los planos hidrosanitarios, ejecutando todas las recomendaciones del especialista.<br>• El segundo paso es identificar los diferentes diámetros que se instalaran y su respectiva zona de instalación.<br>• Por ultimo se procede a instalar las redes exteriores teniendo en cuenta las recomendaciones que se encuentran en el plano. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.16.03** | **TUBERÍA PVC 250 mm** | Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | • El primer paso es realizar el replanteo de las redes, las cuales serán instaladas de acuerdo a las especificaciones de los planos hidrosanitarios, ejecutando todas las recomendaciones del especialista.<br>• El segundo paso es identificar los diferentes diámetros que se instalaran y su respectiva zona de instalación.<br>• Por ultimo se procede a instalar las redes exteriores teniendo en cuenta las recomendaciones que se encuentran en el plano. | Medición | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.17.00** | **OTROS** | | | | | | | |
| **12.17.01** | **DESINFECCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIÓN** | **resolucion 4445 de 1996, resolución 3100 de 2019** | realiacion de seguimiento en obra, de acuerdo a los espacios creados de cada zona | medicion | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.17.02** | **PLANOS RECORD** | **resolucion 4445 de 1996, resolución 3100 de 2019** | realiacion de seguimiento en obra, de acuerdo a los espacios creados de cada zona | medicion | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **12.17.03** | **MANUAL SEGÚN ESPECIFICACIÓN** | **resolucion 4445 de 1996, resolución 3100 de 2019** | realiacion de seguimiento en obra, de acuerdo a los espacios creados de cada zona | medicion | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.00.00 | **INSTALACIONES REDES CONTRAINCENDIO** | | | | | | | |
| 13.00.01 | **TABLERO DE DETECCIÓN** | Cumplir Normas NFPA y FM | • Instalación en el interior del cuarto de seguridad<br>• Conexión a la red eléctrica regulada: 120 VAC- 60 Hz<br>• Conexión directa de los 5 lazos de detección<br>• Programación y configuración en sitio | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.00.02 | **DETECTOR FOTOELÉCTRICO** | Cumplir Normas NFPA y FM | • Instalación del cableado<br>• Montaje de la base<br>• Conexión de la base<br>• Instalación del detector | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.00.03 | **DETECTOR TÉRMICO** | Cumplir Normas NFPA y FM | • Instalación del cableado<br>• Montaje de la base<br>• Conexión de la base<br>• Instalación del detector | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.00.04 | **SIRENA DE EVACUACIÓN** | Cumplir Normas NFPA y FM | • Instalación del cableado<br>• Montaje de la sirena<br>• Conexión de la sirena | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.00.05 | **MODULO MONITOR / CONTROL** | Cumplir Normas NFPA y FM | • Instalación del cableado<br>• Montaje del módulo<br>• Conexión del módulo y asignación de dirección | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.00.06 | **ESTACIONES MANUALES** | Cumplir Normas NFPA y FM | • Instalación del cableado<br>• Montaje del módulo y estación<br>• Conexión del módulo y asignación de dirección<br>• Instalación de cubierta de protección | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.00.07 | **DETECTOR FOTO ELÉCTRICO PARA DUCTOR AIRE ACONDICIONADO** | Cumplir Normas NFPA y FM | • Instalación del cableado<br>• Montaje de la base<br>• Conexión de la base<br>• Instalación del detector | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.00.08 | **CABLE 2x18 DETECCIÓN INCENDIOS** | Cumplir Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Pruebas de continuidad | Unidad | • No aplica | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 13.01.00 | **CUARTO DE BOMBAS RED CONTRAINCENDIO** | | | | | | | |
| 13.01.01 | **TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 6"** | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de los puntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Medición | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.02 | **ACCESORIOS ACERO RANURADOS 6"** | Los accesorios tendrán uniones roscadas para diámetros de 1-1/4" e inferiores clase 150 y 300 de acuerdo con la norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.03 | **ACOPLE ACERO RANURADOS 6"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.04 | **ABRAZADERAS 6"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.05 | **TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 4"** | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de los puntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Medición | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.06 | **ACCESORIOS ACERO RANURADOS 4"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.07 | **ACOPLE ACERO RANURADOS 4"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.08 | **ABRAZADERAS 4"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.09 | **TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 1-1/2"** | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de los puntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Medición | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.10 | **ACCESORIOS ACERO RANURADOS 1-1/2"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.11 | **ACOPLE ACERO RANURADOS 1-1/2"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.12 | **ABRAZADERAS 1-1/2"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.13 | **VÁLVULA DE ALIVIO 1"** | Listadas por UL/FM. | Se proveerán válvulas de un fabricante, que muestre el nombre del fabricante, la marca registrada y el valor nominal de la presión. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.14 | **LAMINA ANTI VÓRTICE 0.30 x 0.30 4"** | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.15 | **COPA EXCÉNTRICA 4"X3"** | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.16 | **COPA EXCÉNTRICA 4" X 1-1/2"** | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.17 | **REGISTRO VÁSTAGO ASCENDENTE 4"** | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.18 | **REGISTRO VÁSTAGO ASCENDENTE 1-1/2"** | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.19 | **CHEQUE RANURADO 6"** | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.20 | **CHEQUE HIDRO 1-1/2"** | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.01.21 | VÁLVULA BOLA 1/4" | Aprobadas UL, FM. | Se proveerán válvulas de un fabricante, que muestre el nombre del fabricante, la marca registrada y el valor nominal de la presión. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.22 | NIPLE PASA MURO EN ACERO INOXIDABLE 4" | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.23 | BRIDA ACERO (PAREJA) 4" | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.24 | BRIDA ACERO (PAREJA) 1-1/2" | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.25 | MANÓMETRO 0-200 PSI | NORMAS ASME. | Como criterio general se instalarán manómetros de glicerina en las tuberías de impulsión de las bombas. Donde se indique, además de la aguja de la presión medida, llevarán otra aguja en rojo cuya posición se deja fija por medio de un tornillo para indicar la posición que, en funcionamiento normal, debe ocupar la aguja móvil. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.26 | PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN REGISTROS | Aprobadas UL, FM. | Como criterio general se instalarán manómetros de glicerina en las tuberías de impulsión de las bombas. Donde se indique, además de la aguja de la presión medida, llevarán otra aguja en rojo cuya posición se deja fija por medio de un tornillo para indicar la posición que, en funcionamiento normal, debe ocupar la aguja móvil. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.27 | JUNTA FLEXIBLE UL/FM 4" | Aprobadas UL, FM. | Como criterio general se instalarán manómetros de glicerina en las tuberías de impulsión de las bombas. Donde se indique, además de la aguja de la presión medida, llevarán otra aguja en rojo cuya posición se deja fija por medio de un tornillo para indicar la posición que, en funcionamiento normal, debe ocupar la aguja móvil. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.28 | JUNTA FLEXIBLE UL/FM 1-1/2" | Aprobadas UL, FM. | Como criterio general se instalarán manómetros de glicerina en las tuberías de impulsión de las bombas. Donde se indique, además de la aguja de la presión medida, llevarán otra aguja en rojo cuya posición se deja fija por medio de un tornillo para indicar la posición que, en funcionamiento normal, debe ocupar la aguja móvil. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.01.29 | VÁLVULA MARIPOSA UL/FM 6" | Aprobadas UL, FM. | Se proveerán válvulas de un fabricante, que muestre el nombre del fabricante, la marca registrada y el valor nominal de la presión. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 13.02.00 | RED DE DISRIBUCION GENERAL RED CONTRAINCENDIO | | | | | | | |
| 13.02.01 | TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 6" | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de lospuntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Metro Lineal | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.02 | ACCESORIOS ACERO RANURADOS 6" | Los accesorios tendrán uniones roscadas para diámetros de 1-1/4" e inferiores clase 150 y 300 de acuerdo con la norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.03 | ACOPLE ACERO RANURADOS 6" | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.04 | ABRAZADERAS 6" | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.05 | TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 4" | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de lospuntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Metro Lineal | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.06 | ACCESORIOS ACERO RANURADOS 4" | Los accesorios tendrán uniones roscadas para diámetros de 1-1/4" e inferiores clase 150 y 300 de acuerdo con la norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.07 | ACOPLE ACERO RANURADOS 4" | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.08 | ABRAZADERAS 4" | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.09 | TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 3" | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de lospuntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Metro Lineal | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.10 | ACCESORIOS RANURADOS 3" | Los accesorios tendrán uniones roscadas para diámetros de 1-1/4" e inferiores clase 150 y 300 de acuerdo con la norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.11 | COUPLING RANURADO 3" | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.12 | ABRAZADERAS UL/FM 3" | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.13 | TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 2-1/2" | Aprobadas UL, FM. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de lospuntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Metro Lineal | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.14 | ACCESORIOS RANURADOS 2-1/2" | Los accesorios tendrán uniones roscadas para diámetros de 1-1/4" e inferiores clase 150 y 300 de acuerdo con la norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.15 | COUPLING RANURADO 2-1/2" | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.16 | ABRAZADERAS UL/FM 2-1/2" | Aprobadas UL, FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.02.17 | **TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 2"** | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de lospuntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Metro Lineal | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.18 | **ACCESORIOS RANURADOS 2"** | Los accesorios tendrán uniones roscadas para diámetros de 1-1/4" e inferiores clase 150 y 300 de acuerdo con la norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.19 | **COUPLING RANURADO 2"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.20 | **ABRAZADERAS UL/FM 2"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.21 | **TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 1-1/4"** | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de lospuntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Metro Lineal | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.22 | **ACCESORIOS RANURADOS 1-1/4"** | Los accesorios tendrán uniones roscadas para diámetros de 1-1/4" e inferiores clase 150 y 300 de acuerdo con la norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.23 | **COUPLING RANURADO 1-1/4"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.24 | **ABRAZADERAS UL/FM 1-1/4"** | Norma ASME-B16.3 | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.25 | **TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 1"** | Normas ASTM A 135 ó ASTM A 795. | La descarga de la bomba se conducirá mediante una columna de distribución a cada uno de los pisos de la edificación en donde se instalaran redes de tuberías colgadas de los techos, en las zonas comunes de lospuntos fijos, conectando a las regaderas automáticas. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.26 | **ACCESORIOS ROSCADO 1"** | Los accesorios roscados deben cumplir los requerimientos de las NORMAS ASME. Debe incluir certificación del fabricante del cumplimiento de los requerimientos de la NORMA ASME. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.27 | **ABRAZADERAS UL/FM 1"** | Listadas UL y aprobadas FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.28 | **ROCIADOR UP RIGTH K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)** | | | | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.29 | **ROCIADOR PENDENT K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)** | | | | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.30 | **ESCUDO CROMADO ROCIADOR** | | | | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.31 | **SIAMESA 4" x 2,1/2" x 2,1/2"** | Listadas UL y aprobadas FM. | Las siamesas serán construidas en bronce de cuerpo recto con sus cadenas, tapones y tapas correspondientes.<br>La tapa será en bronce pulido y brillado, bronce cromado y aluminio anodizado. | Unidad | Las siamesas tendrán placa de identificación, bocas de alimentación de ø2½", roscas NST, con tapas y cadenas<br>localizadas en las fachadas exteriores de acuerdo con los planos y deben ser listadas UL y aprobadas FM. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.32 | **CHEQUE HIDRO 4"** | Listadas UL y aprobadas FM. | El diseño de los accesorios debe garantizar presiones no menores a 12 bares (175 psi) de presión de agua fría, o 8.6 bar (125 psi) de presión de vapor saturado. | Unidad | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.33 | **VÁLVULA EXPULSORA DE AIRE 1"** | Listadas UL y aprobadas FM. | | | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.02.34 | **REGISTRO BOLA 1"** | Listadas UL y aprobadas FM. | | | Cumplir con las recomendaciones de las Normas Adoptadas para el desarrollo del proyecto y es responsable de los cambios que se le hagan al presente diseño. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 13.03.00 | **GABINETES Y VÁLVULAS** | | | | | | | |
| 13.03.01 | **GABINETE TIPO 3 (Valvular angular certicada UL 1-1/2"-2-1/2")** | Deben cumplir los parámetros de fabricación exigidos por la NORMA ICONTEC 1669 | Cada uno de estos estará compuesto por:<br>• Gabinete metálico fabricado en lámina Cold Rolled calibre 18 para sobreponer de acuerdo a las dimensiones de las columnas donde se instalarán con su respectiva cerradura y llave, vidrio de seguridad de 4<br>mm, puerta batiente, acabado con anticorrosivo y terminado en pintura esmalte color rojo.<br>• Soporte tipo carretel para manguera de ø1½" de 100 pies de longitud.<br>• Válvula en ángulo tipo Globo fabricada en Bronce ø1½", Hembra-Macho. Con reguladora de presión o restrictora de presión según los describan los planos.<br>• Manguera tipo duraline para gabinetera de 100 pies de longitud, ø 1½" acoplada en duraluminio, roscas NST, Hembra-Macho.<br>• Boquilla tipo chorro/neblina graduable ø 1½", caudal 50 – 60 GPM @ 65 PSI.<br>• Hacha con mango de madera.<br>• Extinguidor multipropósito.<br>• Válvula de bronce en ángulo tipo globo de 2½" | Unidad | Todos los gabinetes tendrán un solo tipo de cerradura de tal manera que puedan ser accionados por una sola<br>llave y estarán espaciados en una distancia que no exceda entre ellos los 39 m, y en las áreas y cantidad como<br>se señala en los planos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.03.02 | **ESTACIONES DE CONTROL DE ROCIADORES Ø2" (COMPLETA)** | • El sensor de flujo debe ser listado UL / FM.<br>• El Sensor de Posición debe ser listado UL y aprobado FM.<br>• La conexión del Supervisor de Posición de las válvulas al panel de alarmas del cuarto de seguridad debe realizarse según lo estipulado por NFPA 70 y 72, última edición. | •Este sensor de flujo deberá ser instalado después de la válvula de corte (válvula mariposa) y del cheque en el sentido del flujo.<br>•Los sensores de Posición "OS&Y Supervisory Switch", aquí requeridos son para ser instalados en las válvulas de control del riser de los sistemas de rociadores diseñados.<br>•El diámetro de la esfera de los manómetros será de 80 mm de Ø como mínimo y la conexión a 9.53 mm de diámetro. | Unidad | • Los Sensores de Flujo diseñados serán Tipo Paleta para ser usados en los risers de los sistemas de rociadores.<br>• Los sensores de Posición "OS&Y Supervisory Switch", aquí requeridos son para ser instalados en las válvulas de control del riser de los sistemas de rociadores diseñados.<br>• Como criterio general se instalarán manómetros de glicerina en las tuberías de impulsión de las bombas. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.00 | **MONTAJE Y CONEXIÓN APARATOS** | | | | | | | |
| 13.04.01 | **SIAMESA 4" x 2.1/2" x 2.1/2"** | Listadas UL y aprobadas FM. | Las siamesas serán construidas en bronce de cuerpo recto con sus cadenas, tapones y tapas correspondientes.<br>La tapa será en bronce pulido y brillado, bronce cromado y aluminio anodizado. | Unidad | Las siamesas tendrán placa de identificación, bocas de alimentación de ø2½", roscas NST, con tapas y cadenas<br>localizadas en las fachadas exteriores de acuerdo con los planos y deben ser listadas UL y aprobadas FM. | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.02 | **GABINETE TIPO 3 (Valvular angular certicada UL 1-1/2"-2-1/2")** | Deben cumplir los parámetros de fabricación exigidos por la NORMA ICONTEC 1669 | Cada uno de estos estará compuesto por:<br>• Gabinete metálico fabricado en lámina Cold Rolled calibre 18 para sobreponer de acuerdo a las dimensiones de las columnas donde se instalarán con su respectiva cerradura y llave, vidrio de seguridad de 4<br>mm, puerta batiente, acabado con anticorrosivo y terminado en pintura esmalte color rojo.<br>• Soporte tipo carretel para manguera de ø1½" de 100 pies de longitud.<br>• Válvula en ángulo tipo Globo fabricada en Bronce ø1½", Hembra-Macho. Con reguladora de presión o restrictora de presión según los describan los planos.<br>• Manguera tipo duraline para gabinetera de 100 pies de longitud, ø 1½" acoplada en duraluminio, roscas NST, Hembra-Macho.<br>• Boquilla tipo chorro/neblina graduable ø 1½", caudal 50 – 60 GPM @ 65 PSI.<br>• Hacha con mango de madera.<br>• Extinguidor multipropósito.<br>• Válvula de bronce en ángulo tipo globo de 2½" | Unidad | Todos los gabinetes tendrán un solo tipo de cerradura de tal manera que puedan ser accionados por una sola<br>llave y estarán espaciados en una distancia que no exceda entre ellos los 39 m, y en las áreas y cantidad como<br>se señala en los planos. | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.03 | **ROCIADOR UP RIGTH K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)** | | | Unidad | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.04 | **ROCIADOR PENDENT K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)** | | | Unidad | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.05 | **ESCUDO CROMADO ROCIADOR** | | | Unidad | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.06 | **MONTAJE BOMBA LÍDER INCENDIO** | • Bomba: Norma N.F.P.A.-20.<br>• Motor: Listado por U.L. y aprobado por F.M., cumplir con los requerimientos de N.F.P.A.-20 y estar aprobado para uso en sistemas contra incendios<br>• Tablero de control: UL listed y FM approved | | Unidad | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.07 | **MONTAJE BOMBA JOCKEY** | • Bomba: Norma N.F.P.A.-20.<br>• Motor: Listado por U.L. y aprobado por F.M., cumplir con los requerimientos de N.F.P.A.-20 y estar aprobado para uso en sistemas contra incendios<br>• Tablero de control: UL listed y FM approved | | Unidad | | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 13.04.08 | **ESTACIONES DE CONTROL DE ROCIADORES Ø2" (COMPLETA)** | • El sensor de flujo debe ser listado UL / FM.<br>• El Sensor de Posición debe ser listado UL y aprobado FM.<br>• La conexión del Supervisor de Posición de las válvulas al panel de alarmas del cuarto de seguridad debe realizarse según lo estipulado por NFPA 70 y 72, última edición. | •Este sensor de flujo deberá ser instalado después de la válvula de corte (válvula mariposa) y del cheque en el sentido del flujo.<br>•Los sensores de Posición "OS&Y Supervisory Switch", aquí requeridos son para ser instalados en las válvulas de control del riser de los sistemas de rociadores diseñados.<br>•El diámetro de la esfera de los manómetros será de 80 mm de Ø como mínimo y la conexión a 9.53 mm de diámetro. | Unidad | • Los Sensores de Flujo diseñados serán Tipo Paleta para ser usados en los risers de los sistemas de rociadores.<br>• Los sensores de Posición "OS&Y Supervisory Switch", aquí requeridos son para ser instalados en las válvulas de control del riser de los sistemas de rociadores diseñados.<br>• Como criterio general se instalarán manómetros de glicerina en las tuberías de impulsión de las bombas. | | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 14.00.00 | **INSTALACIONES GAS NATURAL** | | | | | | | |
| 14.00.00 | **REDES DE GAS** | | | | | | | |
| 14.00.01 | **TUB. POLIETILENO DE POR TERMO FUSIÓN 32 mm (1-1/2")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Se procede a inspeccionar toda la circunferencia, el reborde se haya formado uniformemente. La unión de la tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento dado en la tabla, después de haberse efectuado la operación y antes de someterla a esfuerzos o presión.<br>• Se procede a inspeccionar que la unión de tal forma que no se despegue debido a la contaminación o a un mal procedimiento de unión. | Medición | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.00.02 | **ACCES. POLIETILENO 32 mm (1-1/2")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Si el fundido es satisfactorio, rápidamente empuje el accesorio sobre el extremo del tubo con una estocada llana y recta, sin movimientos laterales, ni de giros, hasta que haga contacto con el anillo frío. Mantenga la presión constante hasta completar el tiempo de enfriamiento (ver tabla Nº 2) para soltar el anillo frío.<br>• Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación.<br>• La tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento recomendado tabla Nº 2 (pàg. 22) para realizar pruebas de presión. No acelere el enfriamiento con agua, solventes ni corrientes de aire, protéjala de los rayos solares, así como de la humedad o lluvia. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.00.03 | **TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 25 mm (1")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Se procede a inspeccionar toda la circunferencia, el reborde se haya formado uniformemente. La unión de la tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento dado en la tabla, después de haberse efectuado la operación y antes de someterla a esfuerzos o presión.<br>• Se procede a inspeccionar que la unión de tal forma que no se despegue debido a la contaminación o a un mal procedimiento de unión. | Medición | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.00.04 | **ACCES. POLIETILENO 25 mm (1")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Si el fundido es satisfactorio, rápidamente empuje el accesorio sobre el extremo del tubo con una estocada llana y recta, sin movimientos laterales, ni de giros, hasta que haga contacto con el anillo frío. Mantenga la presión constante hasta completar el tiempo de enfriamiento (ver tabla Nº 2) para soltar el anillo frío.<br>• Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación.<br>• La tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento recomendado tabla Nº 2 (pàg. 22) para realizar pruebas de presión. No acelere el enfriamiento con agua, solventes ni corrientes de aire, protéjala de los rayos solares, así como de la humedad o lluvia. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.00.05 | **TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 20 mm (3/4")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Se procede a inspeccionar toda la circunferencia, el reborde se haya formado uniformemente. La unión de la tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento dado en la tabla, después de haberse efectuado la operación y antes de someterla a esfuerzos o presión.<br>• Se procede a inspeccionar que la unión de tal forma que no se despegue debido a la contaminación o a un mal procedimiento de unión. | Medición | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.00.06 | **ACCES. POLIETILENO 20 mm (3/4")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Si el fundido es satisfactorio, rápidamente empuje el accesorio sobre el extremo del tubo con una estocada llana y recta, sin movimientos laterales, ni de giros, hasta que haga contacto con el anillo frío. Mantenga la presión constante hasta completar el tiempo de enfriamiento (ver tabla Nº 2) para soltar el anillo frío.<br>• Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación.<br>• La tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento recomendado tabla Nº 2 (pàg. 22) para realizar pruebas de presión. No acelere el enfriamiento con agua, solventes ni corrientes de aire, protéjala de los rayos solares, así como de la humedad o lluvia. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.00.07 | **TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 16 mm (1/2")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Se procede a inspeccionar toda la circunferencia, el reborde se haya formado uniformemente. La unión de la tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento dado en la tabla, después de haberse efectuado la operación y antes de someterla a esfuerzos o presión.<br>• Se procede a inspeccionar que la unión de tal forma que no se despegue debido a la contaminación o a un mal procedimiento de unión. | Medición | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.00.08 | **ACCES. POLIETILENO 16 mm (1/2")** | • Ensayos de presión para verificar que no se presenten ningún tipo de fugas.<br>• Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Si el fundido es satisfactorio, rápidamente empuje el accesorio sobre el extremo del tubo con una estocada llana y recta, sin movimientos laterales, ni de giros, hasta que haga contacto con el anillo frío. Mantenga la presión constante hasta completar el tiempo de enfriamiento (ver tabla Nº 2) para soltar el anillo frío.<br>• Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación.<br>• La tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento recomendado tabla Nº 2 (pàg. 22) para realizar pruebas de presión. No acelere el enfriamiento con agua, solventes ni corrientes de aire, protéjala de los rayos solares, así como de la humedad o lluvia. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| **14.01.00** | **PUNTOS DE GAS NATURAL** | | | | | | | |
| 14.01.01 | **PUNTO DE GAS ESTUFA** | Ensayo de presión para tuberías y accesorios de gas indicados en la NTC 2505 y la NTC 3727. | Se deben instalar los puntos de gas usando los acoples y transiciones de material permitidos por las normas y por la Entidad prestadora del servicio. Se deben usar las trabas químicas para el sellado de las roscas. Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado en el diámetro respectivo. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.01.02 | **PUNTO DE GAS HORNO** | Ensayo de presión para tuberías y accesorios de gas indicados en la NTC 2505 y la NTC 3727. | Se deben instalar los puntos de gas para horno usando los acoples y transiciones de material permitidos por las normas y por la Entidad prestadora del servicio. Se deben usar las trabas químicas para el sellado de las roscas. Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado en el diámetro respectivo. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.01.03 | **PUNTO DE GAS CALENTADORES** | Ensayo de presión para tuberías y accesorios de gas indicados en la NTC 2505 y la NTC 3727. | Se deben instalar los puntos de gas para calentadores usando los acoples y transiciones de material permitidos por las normas y por la Entidad prestadora del servicio. Se deben usar las trabas químicas para el sellado de las roscas. Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado en el diámetro respectivo. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| **14.02.00** | **VÁLVULAS DE GAS** | | | | | | | |
| 14.02.01 | **REGISTRO BOLA PARA GAS 1"** | Prueba de suministro. | • Consultar Planos red de gas y verificar localización<br>• Localizar en lugares señalados en planos<br>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante<br>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación<br>• Se deben ubicar en: a la salida de las redes de gas, en los puntos de conexión de cada uno de los equipos.<br>• Las válvulas de corte deben ser de cierre rápido mediante el giro del maneral de un cuarto (1/4) de vuelta.<br>• Todas las válvulas de corte de gas previstas en la conexión de los artefactos de consumo deben estar ubicadas en sitios que garanticen el fácil acceso y operación.<br>• En caso de ser necesario se debe colocar un dispositivo de anclaje cercano a la válvula de paso de cada artefacto.<br>• En las cocinas las válvulas de corte se colocarán de tal forma que su accionamiento no se realice sobre la zona de cocción, conservando los lineamientos de seguridad establecidos en la NTC 2505.<br>• Las posiciones de abierto y cerrado quedaran correctamente identificada. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.02.02 | **REGISTRO BOLA GAS 3/4"** | Prueba de suministro. | • Consultar Planos red de gas y verificar localización<br>• Localizar en lugares señalados en planos<br>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante<br>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación<br>• Se deben ubicar en: a la salida de las redes de gas, en los puntos de conexión de cada uno de los equipos.<br>• Las válvulas de corte deben ser de cierre rápido mediante el giro del maneral de un cuarto (1/4) de vuelta.<br>• Todas las válvulas de corte de gas previstas en la conexión de los artefactos de consumo deben estar ubicadas en sitios que garanticen el fácil acceso y operación.<br>• En caso de ser necesario se debe colocar un dispositivo de anclaje cercano a la válvula de paso de cada artefacto.<br>• En las cocinas las válvulas de corte se colocarán de tal forma que su accionamiento no se realice sobre la zona de cocción, conservando los lineamientos de seguridad establecidos en la NTC 2505.<br>• Las posiciones de abierto y cerrado quedaran correctamente identificada. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| **14.03.00** | **MONTAJE DE APARATOS** | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.03.01 | **ESTUFA** | • Prueba de correcto funcionamiento.<br>• Prueba de Fugas. | • Consultar Planos para determinar donde se encuentran los puntos de Gas para las estufas y su ubicación para proceder con la instalación.<br>• Se debe encontrar la conexión de gas que debe estar certificada.<br>• Se debe verificar el estado del equipo a instalar y sus especificaciones.<br>• Empiece cerrando bien la llave del gas, que esté apagada y desconectada del tubo en la parte posterior.<br>• Luego se aplica teflón en la manguera de gas que sale en la pared.<br>• Haga la conexión de la manguera o tubo. Revísela para cerciorarse que no tenga ningún daño que pueda causar fugas. Debe ser una manguera certificada.<br>• Quite todo el plástico y elementos que vienen en el embalaje de la estufa.<br>• Se debe realizar la conexión desde el punto de gas hasta la estufa con las boquillas.<br>• Después se valida que no haya fugas. Si hay, debe cambiar la manguera.<br>• Proceder a ajustar bien todas las conexiones.<br>• Ubique correctamente la estufa. La superficie debe estar nivelada.<br>• Verifique los fogones y retire todo el embalaje.<br>• Haga la conexión eléctrica (si es necesario), abra la válvula y compruebe que encienda.<br>• Por ultimo se verifica nuevamente que no se presente ninguna fuga. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.03.02 | **HORNO** | • Prueba de correcto funcionamiento.<br>• Prueba de Fugas. | • Consultar Planos para determinar donde se encuentran los puntos de Gas para los hornos y su ubicación para proceder con la instalación.<br>• Se debe encontrar la conexión de gas que debe estar certificada.<br>• Se debe verificar el estado del equipo a instalar y sus especificaciones.<br>• Empiece cerrando bien la llave del gas, que esté apagada y desconectada del tubo en la parte posterior.<br>• Luego se aplica teflón en la manguera de gas que sale en la pared.<br>• Haga la conexión de la manguera o tubo. Revísela para cerciorarse que no tenga ningún daño que pueda causar fugas. Debe ser una manguera certificada.<br>• Quite todo el plástico y elementos que vienen en el embalaje del horno.<br>• Se debe realizar la conexión desde el punto de gas hasta el horno con las boquillas.<br>• Después se valida que no haya fugas. Si hay, debe cambiar la manguera.<br>• Proceder a ajustar bien todas las conexiones.<br>• Ubique correctamente el horno.<br>• Retire todo el embalaje.<br>• Haga la conexión eléctrica (si es necesario), abra la válvula y compruebe que encienda.<br>• Por último, se verifica nuevamente que no se presente ninguna fuga. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 14.03.03 | **CALENTADORES** | • Prueba de correcto funcionamiento.<br>• Prueba de Fugas. | • Consultar Planos para determinar donde se encuentran los puntos de Gas para los hornos y su ubicación para proceder con la instalación.<br>• Se deben realizar las instalaciones de agua necesarias para el correcto funcionamiento del calentador.<br>• Se debe encontrar la conexión de gas que debe estar certificada.<br>• Se debe verificar que el paso de agua y gas este correctamente cerrado.<br>• Luego se procede a instalar la estructura de soporte del calentador.<br>• Después se procede a realizar la instalación del calentador (Siguiendo las recomendaciones del fabricante).<br>• Se procede a realizar el ajuste de todas las uniones de los accesorios de conexión del calentador.<br>• Por ultimo se procede a realizar una verificación de fugas y el correcto funcionamiento del calentador. | Unidad | La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, de presión y de la ejecución total del trabajo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| | | | | | | | | |
| 15.00.00 | **INSTALACIONES GASES MEDICINALES** | | | | | | | |
| 15.00.01 | **TUBERÍA COBRE TIPO L 1/2"** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Presentación de la tubería<br>• Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios<br>• Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red<br>• Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes.<br>• Se sueldan dos tubos al accesorio requerido según diseño (unión, codo o tee), usando soldadura de plata para garantizar el sello y que el medicamento no se contamine. | Medición | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.02 | **TUBERÍA COBRE TIPO L 3/4"** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Presentación de la tubería<br>• Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios<br>• Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red<br>• Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes.<br>• Se sueldan dos tubos al accesorio requerido según diseño (unión, codo o tee), usando soldadura de plata para garantizar el sello y que el medicamento no se contamine. | Medición | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.03 | **TUBERÍA COBRE TIPO L 1"** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Presentación de la tubería<br>• Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios<br>• Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red<br>• Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes.<br>• Se sueldan dos tubos al accesorio requerido según diseño (unión, codo o tee), usando soldadura de plata para garantizar el sello y que el medicamento no se contamine. | Medición | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.04 | **TUBERÍA COBRE TIPO L 1 1/4"** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Presentación de la tubería<br>• Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios<br>• Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red<br>• Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes.<br>• Se sueldan dos tubos al accesorio requerido según diseño (unión, codo o tee), usando soldadura de plata para garantizar el sello y que el medicamento no se contamine. | Medición | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.05 | **CAJA DE CONTROL ZONAL ALUMINIO TAPA ACTILICA, VÁLVULA DE ACERO INOXIDABLE TRES CUERPOS, PUERTO PARA MANOVACUOMETRO. 2 GASES** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Se instalan cajas de control zonal con cajón en inoxidable, empotradas en muros y válvulas en su interior, se ubica la caja de control previo a la zona que va a controlar.<br>• Para el suministro de aire comprimido para las unidades odontológicas, se instala un compresor de aire libre de aceite, requiere alimentación eléctrica de 220 VAC y cuarto independiente.<br>• Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos. | Unidad | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.00.06 | **CAJA DE CONTROL ZONAL ALUMINIO TAPA ACTILICA, VÁLVULA DE ACERO INOXIDABLE TRES CUERPOS, PUERTO PARA MANOVACUOMETRO. 3 GASES** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Se instalan cajas de control zonal con cajón en inoxidable, empotradas en muros y válvulas en su interior, se ubica la caja de control previo a la zona que va a controlar.<br>• Para el suministro de aire comprimido para las unidades odontológicas, se instala un compresor de aire libre de aceite, requiere alimentación eléctrica de 220 VAC y cuarto independiente.<br>• Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos. | Unidad | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.07 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA 1/2" 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Se instalan válvulas en acero inoxidable, 4 tornillos soldada, con extensiones de cobre prefabricadas en el taller y se instalan usando uniones lisas en los puntos donde el diseño lo indique. | Unidad | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.08 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA 1" 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Se instalan válvulas en acero inoxidable, 4 tornillos soldada, con extensiones de cobre prefabricadas en el taller y se instalan usando uniones lisas en los puntos donde el diseño lo indique. | Unidad | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.09 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA 1 1/4" 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Se instalan válvulas en acero inoxidable, 4 tornillos soldada, con extensiones de cobre prefabricadas en el taller y se instalan usando uniones lisas en los puntos donde el diseño lo indique. | Unidad | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.10 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN SENSOR VÁLVULA DE BOLA 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018** | • Deben hacerse de acuerdo con la NFPA 99 | • Se instalan válvulas en acero inoxidable, 4 tornillos soldada, con extensiones de cobre prefabricadas en el taller y se instalan usando uniones lisas en los puntos donde el diseño lo indique. | Unidad | • Cumplimiento de norma NFPA 99 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.11 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALARMA SONORA Y VISUAL IMPORTADA MARCO AMICO CON SENSORES DE ESTADO SOLIDO INTELIGENTES Y CONEXIÓN A ETERNETH CUMPLE NORMA NFPA 99/2018 2 GASES** | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • La alarma debe ubicarse en un microprocesador con una pantalla de 10" [25.4 cm], capaz de monitorear hasta 8 sensores.<br>• Los sensores deben montarse localmente (en la caja de conexiones / tablero), instalando la tubería de cobre incluida o pueden ser instalados remotamente. Los sensores detectarán automáticamente un gas específico.<br>• Cada unidad de sensores es para un gas específico y aparecerá un mensaje de error cuando se realice una conexión incorrecta.<br>• Cada servicio específico contará con una lectura digital que abarque de 0-250 psi (0-1,724 kPa) para presión y 0-30"Hg (-100-0 kPa) para vacío. La lectura digital proporcionará una indicación constante de cada servicio medido. Se dispondrá de un indicador para cada servicio que indicará las condiciones de la alarma, verde "NORMAL" y rojo "HIGH" (alta) o "LOW" (baja).<br>• Si se activa una alarma, el indicador verde cambiará a rojo y se escuchará la alarma. Presionando el botón (botón silenciador) se cancelará la alarma audible, pero la unidad seguirá en la condición de alarma hasta que se haya rectificado el problema.<br>• Los puntos de referencia establecidos tendrán una variación de +/- 20% de la condición normal. En el modo de calibración, los puntos de referencia High/Low (alto /bajo) se pueden ajustar con los botones de la placa.<br>• La caja está fabricada de acero calibre 18 (1.3 mm) con una tubería de cobre tipo "K" con diámetro exterior de 3/8" (9.53 mm) para la línea de servicio.<br>• Los soportes de montaje de la caja se pueden ajustar para instalarse en paredes de distintos grosores. | Unidad | • Rango de presión de operación del Sensor LCD:<br>• resión Media: (0 psi to 99 psi) - OXY, AIR, N2O, CO2, Vacío: (0 inHg to 30 inHg) - VAC, EVA Presión Alta: (0 psi to 249 psi) - NIT, IAR<br>• La potencia de entrada de la alarma Alert-3 de Amico es:<br>• 115-120 VCA, 50-60 HZ.<br>• La Alarma LCD Alert-3 de Amico está certificada cETLus listed para el<br>• estándar UL 1069 y estándar CSA C22.2 No. 205.<br>• Los productos Amico cumplen con los certificados NFPA 99 y<br>• CSA Z7396.1.<br>• La Alarma LCD Alert-3 de Amico cumple con los siguientes<br>• estándares de compatibilidad electromagnética: FCC Part 15 Class A e<br>• ICES-003 Class A. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.12 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALARMA SONORA Y VISUAL IMPORTADA MARCO AMICO CON SENSORES DE ESTADO SOLIDO INTELIGENTES Y CONEXIÓN A ETERNETH CUMPLE NORMA NFPA 99/2018 3 GASES** | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • La alarma debe ubicarse en un microprocesador con una pantalla de 10" [25.4 cm], capaz de monitorear hasta 8 sensores.<br>• Los sensores deben montarse localmente (en la caja de conexiones / tablero), instalando la tubería de cobre incluida o pueden ser instalados remotamente. Los sensores detectarán automáticamente un gas específico.<br>• Cada unidad de sensores es para un gas específico y aparecerá un mensaje de error cuando se realice una conexión incorrecta.<br>• Cada servicio específico contará con una lectura digital que abarque de 0-250 psi (0-1,724 kPa) para presión y 0-30"Hg (-100-0 kPa) para vacío. La lectura digital proporcionará una indicación constante de cada servicio medido. Se dispondrá de un indicador para cada servicio que indicará las condiciones de la alarma, verde "NORMAL" y rojo "HIGH" (alta) o "LOW" (baja).<br>• Si se activa una alarma, el indicador verde cambiará a rojo y se escuchará la alarma. Presionando el botón (botón silenciador) se cancelará la alarma audible, pero la unidad seguirá en la condición de alarma hasta que se haya rectificado el problema.<br>• Los puntos de referencia establecidos tendrán una variación de +/- 20% de la condición normal. En el modo de calibración, los puntos de referencia High/Low (alto /bajo) se pueden ajustar con los botones de la placa.<br>• La caja está fabricada de acero calibre 18 (1.3 mm) con una tubería de cobre tipo "K" con diámetro exterior de 3/8" (9.53 mm) para la línea de servicio.<br>• Los soportes de montaje de la caja se pueden ajustar para instalarse en paredes de distintos grosores. | Unidad | • Rango de presión de operación del Sensor LCD:<br>• resión Media: (0 psi to 99 psi) - OXY, AIR, N2O, CO2, Vacío: (0 inHg to 30 inHg) - VAC, EVA Presión Alta: (0 psi to 249 psi) - NIT, IAR<br>• La potencia de entrada de la alarma Alert-3 de Amico es:<br>• 115-120 VCA, 50-60 HZ.<br>• La Alarma LCD Alert-3 de Amico está certificada cETLus listed para el<br>• estándar UL 1069 y estándar CSA C22.2 No. 205.<br>• Los productos Amico cumplen con los certificados NFPA 99 y<br>• CSA Z7396.1.<br>• La Alarma LCD Alert-3 de Amico cumple con los siguientes<br>• estándares de compatibilidad electromagnética: FCC Part 15 Class A e<br>• ICES-003 Class A. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.00.13 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALARMA SONORA Y VISUAL IMPORTADA MARCO AMICO CON SENSORES DE ESTADO SOLIDO INTELIGENTES Y CONEXIÓN A ETERNETH CUMPLE NORMA NFPA 99/2018 MAESTRA** | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • La alarma debe ubicarse en un microprocesador con una pantalla de 10" [25.4 cm], capaz de monitorear hasta 8 sensores.<br>• Los sensores deben montarse localmente (en la caja de conexiones / tablero), instalando la tubería de cobre incluida o pueden ser instalados remotamente. Los sensores detectarán automáticamente un gas específico.<br>• Cada unidad de sensores es para un gas específico y aparecerá un mensaje de error cuando se realice una conexión incorrecta.<br>• Cada servicio específico contará con una lectura digital que abarque de 0-250 psi (0-1,724 kPa) para presión y 0-30"Hg (-100-0 kPa] para vacío. La lectura digital proporcionará una indicación constante de cada servicio medido. Se dispondrá de un indicador para cada servicio que indicará las condiciones de la alarma, verde "NORMAL" y rojo "HIGH" (alta) o "LOW" (baja).<br>• Si se activa una alarma, el indicador verde cambiará a rojo y se escuchará la alarma. Presionando el botón (botón silenciador) se cancelará la alarma audible, pero la unidad seguirá en la condición de alarma hasta que se haya rectificado el problema.<br>• Los puntos de referencia establecidos tendrán una variación de +/- 20% de la condición normal. En el modo de calibración, los puntos de referencia High/Low (alto /bajo) se pueden ajustar con los botones de la placa.<br>• La caja está fabricada de acero calibre 18 (1.3 mm) con una tubería de cobre tipo "K" con diámetro exterior de 3/8" (9.53 mm) para la línea de servicio.<br>• Los soportes de montaje de la caja se pueden ajustar para instalarse en paredes de distintos grosores. | Unidad | • Rango de presión de operación del Sensor LCD:<br>• resión Media: (0 psi to 99 psi) - OXY, AIR, $N_2O$, $CO_2$ Vacío: (0 inHg to 30 inHg) - VAC, EVA Presión Alta: (0 psi to 249 psi) - NIT, IAR<br>• La potencia de entrada de la alarma Alert-3 de Amico es:<br>• 115-120 VCA, 50-60 HZ.<br>• La Alarma LCD Alert-3 de Amico está certificada cETLus listed para el<br>• estándar UL 1069 y estándar CSA C22.2 No. 205.<br>• Los productos Amico cumplen con los certificados NFPA 99 y<br>• CSA Z7396.1.<br>• La Alarma LCD Alert-3 de Amico cumple con los siguientes<br>• estándares de compatibilidad electromagnética: FCC Part 15 Class A e<br>• ICES-003 Class A. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.14 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS AMICO DE PARED Y CIELITICA PARA ENTRADA SALIDA DE GAS, DOBE VÁLVULA CHEQUE Y CODIFICACIÓN TOMA QC OXIGENO** | Los productos Amico cumplen con la norma NFPA 99 y CSA Z7396.1. | | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.15 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS AMICO DE PARED Y CIELITICA PARA ENTRADA SALIDA DE GAS, DOBE VÁLVULA CHEQUE Y CODIFICACIÓN TOMA QC AIRE MEDICINAL** | Los productos Amico cumplen con la norma NFPA 99 y CSA Z7396.1. | | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.16 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS AMICO DE PARED Y CIELITICA PARA ENTRADA SALIDA DE GAS, DOBE VÁLVULA CHEQUE Y CODIFICACIÓN TOMA QC VACÍO** | Los productos Amico cumplen con la norma NFPA 99 y CSA Z7396.1. | | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.17 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA VACÍO MEDICINAL DÚPLEX 3 HP, CUMPLE NORMA NFPA** | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Todos los componentes están conectados y conectados a conexiones de servicio de un solo punto. Las únicas conexiones de campo son entrada de aire, aire descarga y energía en el panel de control.<br>• Todas las tuberías y el cableado de interconexión están completos y se prueban operativamente previo al envío.<br>• Se proporcionan conductos, accesorios y cajas de conexiones herméticos para todo el cableado de control y alimentación..<br>RECEPTOR<br>• El sistema incluye un receptor de vacío de construcción ASME clasificado para 200 PSI MWP. El tanque incluye una aspiradora manómetro, by-pass con válvula y drenaje manual del tanque.<br>PANEL DE CONTROL<br>• El panel de control listado por UL se suministra en un gabinete NEMA 12 e incluye cortocircuito, monofásico y térmico.<br>• protección de sobrecarga. Disyuntores operables externamente con enclavamiento de puerta, transformadores de circuito de control con fusible bobinas primarias y secundarias, interruptores H-O-A, arrancadores magnéticos con protección de sobrecarga de 3 patas e interruptores de reinicio estándar.<br>• El controlador lógico programable proporciona alternancia automática y control de adelanto-retraso con la opción de seleccionar entre una de las bombas como permanente plomo durante períodos de mantenimiento de la bomba. Incluye temporizadores de funcionamiento mínimo para evitar ciclos cortos de funcionamiento.<br>• La pantalla de interfaz hombre-máquina (HMI) incluye indicación de funcionamiento de la bomba, tiempo de funcionamiento acumulado y condiciones de alarma.<br>• Las alarmas sonoras y visuales locales de "respaldo en uso" se proporcionan según NFPA 99. La alarma sonora se puede reconocer con el botón "Silencio". La alarma visual permanecerá encendida hasta que se reinicie manualmente.<br>• Todos los controles y alarmas funcionarán incluso si una de las bombas se apaga por mantenimiento o reparaciones.<br>• El panel incluye un conjunto de contactos secos para la conexión a la alarma maestra | Unidad | • La bomba de vacío arrancará automáticamente a 18 "Hg si la bomba de vacío principal no funciona.<br>• Las bombas están provistas de un suministro de aceite recirculado completo. La separación de aceite consiste de cuatro etapas de eliminadores de aceite y humo, capaces de eliminar el 99,9 +% de las partículas de aceite y humo del escape.<br>• Cada bomba de vacío es impulsada por un motor trifásico, 60 ciclos, TEFC NEMA C-face.<br>• Cada bomba de vacío se suministra con una válvula de retención de entrada, una válvula de aislamiento de entrada, una válvula antirretorno incorporada, una pantalla de filtro, mirilla de aceite, válvula de drenaje de aceite, manómetro de escape, interruptor de vacío, entrada y descarga flexible conectores y una llave de cierre para manómetros y vacuostatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.18 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANIFOLD DE OXÍGENO 2 X 8 CON BARRAS DE BRONPIGTAIL DE COBRE CON VÁLVULA ANTI RETORNO** | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Se ancla el gabinete al muro.<br>• Se instalan las barras en bronce.<br>• Se conectan cilindros y se presuriza . | Unidad | • La bomba de vacío arrancará automáticamente a 18 "Hg si la bomba de vacío principal no funciona.<br>• Las bombas están provistas de un suministro de aceite recirculado completo. La separación de aceite consiste de cuatro etapas de eliminadores de aceite y humo, capaces de eliminar el 99,9 +% de las partículas de aceite y humo del escape.<br>• Cada bomba de vacío es impulsada por un motor trifásico, 60 ciclos, TEFC NEMA C-face.<br>• Cada bomba de vacío se suministra con una válvula de retención de entrada, una válvula de aislamiento de entrada, una válvula antirretorno incorporada, una pantalla de filtro, mirilla de aceite, válvula de drenaje de aceite, manómetro de escape, interruptor de vacío, entrada y descarga flexible conectores y una llave de cierre para manómetros y vacuostatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.19 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANIFOLD DE AIRE MEDICINAL 2 X 2 CON BARRAS DE BRONCE DIGITAL DE ACERO INOXIDABLE CON VÁLVULA ANTI RETORNO** | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | • Se ancla el gabinete al muro.<br>• Se instalan las barras en bronce.<br>• Se conectan cilindros y se presuriza . | Unidad | • La bomba de vacío arrancará automáticamente a 18 "Hg si la bomba de vacío principal no funciona.<br>• Las bombas están provistas de un suministro de aceite recirculado completo. La separación de aceite consiste de cuatro etapas de eliminadores de aceite y humo, capaces de eliminar el 99,9 +% de las partículas de aceite y humo del escape.<br>• Cada bomba de vacío es impulsada por un motor trifásico, 60 ciclos, TEFC NEMA C-face.<br>• Cada bomba de vacío se suministra con una válvula de retención de entrada, una válvula de aislamiento de entrada, una válvula antirretorno incorporada, una pantalla de filtro, mirilla de aceite, válvula de drenaje de aceite, manómetro de escape, interruptor de vacío, entrada y descarga flexible conectores y una llave de cierre para manómetros y vacuostatos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| 15.00.20 | **SG-SST Y TRANSPORTES** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | Calibración del equipo de presión y de las bombas |
| **16.00.00** | **INSTALACIONES ELECTRICAS** | | | | | | | |
| **16.01.00** | **SALIDAS ELÉCTTRICAS** | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01.01 | SALIDA LÁMPARA LED HERMETICA 40W NW SOBREPONER, 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.02 | SALIDA PARA LUMINARIA LED PANEL SQ 60 60 40W NW 100-277V 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE BALA LED) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.03 | SALIDA LUMINARIA BALA GU10 7W INCRUSTADA, - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.04 | SALIDA LUMINARIA LED PANEL RD 24 W, 18 W INCRUSTADA Y SOBREPONER - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.05 | SALIDA LUMINARIA CLEAN OWEN 1.2*30 LED 2-1R2FT 7200LM 67W Y AXIS LENS 33W 60*60 - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.06 | SALIDA PARA LUMINARIA ATENEA 1.1 LENS 1.15M, 2.28M, 3.4M, 24W, 33W, 66W SOBREPONER - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE BALA LED) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.07 | SALIDA APLIQUE DE PARED HERMÉTICO PARA EXTERIORES LED 12W Y 30W -WALL PACK, 120V, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.08 | SALIDA ESTACA FORLIGHT TIDIAN PX-0214-NEG 6W, FORLIGHT TIDIAN PX 1110BALA PISO GU 10, 120V, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.09 | SALIDA PARA MINI BALA FIJA EMERGENCIA PARA EMPOTRAR EN CIELO 5W, 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE12 AWG, CAJA RAWELT, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE BALA LED) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.10 | SALIDA APLIQUE EMERGENCIA DE SOBREPONER O DESCOLGAR EN TECHO, 6 W, 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01.11 | SALIDA POSTE DE LUZ SENCILLO Y DOBLE + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W, 120W, 120V, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.12 | SALIDA PARA LUMINARIAS DECORATIVAS ODIN FLAT Y CORAL LENS 36W, 57W, 7,7W DESCOLGAR O SUSPENDER - 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.13 | DERIVACIÓN PARA CONEXIÓN LUMINARIAS EN CABLE ENCAUCHETADO 3*14 AWG - 600 VOLT CON CLAVIJA DE CAUCHO CON POLO A TIERRA TIPO AMERICANA, DESDE TOMA SALIDA HASTA LA LUMINARIA. TODO BAJO REQUERIMIENTOS DE PRODUCTO DEL RETIE | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.14 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, PARA FLUXOMETROS LAVAMANOS QUIRÚRGICOS, SANITARIOS Y LAVAMANOS INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½", CABLE 12 AWG, CAJA 10X10CM, Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.15 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 120 V, PARA TALANQUERAS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾", CABLE 4X12 AWG, CAJA DE 10X10 CM, Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.16 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, ESCLAVA GFCI, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.17 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, TIPO GFCI E INTEMPERIE INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.18 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, TIPO GFCI, UNIDAD ODONTOLOGICAS, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.19 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO CONSULTORIOS, OFICINAS, CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.20 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO EQUIPOS MÉDICOS CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01.21 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO REGULADO RACKS DE COMUNICACIONES, CON TAPA COLOR NARANJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.22 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA AISLADO, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A PARA USO NORMAL CONSULTORIOS, OFICINAS, CON TAPA COLOR BLANCA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.23 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A GRADO HOSPITALARIO PARA USO REGULADO EN PANELES, SIN TIERRA AISLADA, CON TAPA COLOR ROJA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.24 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A GRADO HOSPITALARIO PARA USO NORMAL EN PANELES, SIN TIERRA AISLADA, CON TAPA COLOR BLANCA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.25 | SALIDAS PARA ALIMENTAR COLUMNAS EN UCI, PARTO Y CIRUGIA, 120 V, 15 A INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG TERMINADO EN PUNTAS, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.26 | SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA RAYOS X PORTATILES, HUBBELL IN16494 60A, 220 V., INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 2", CABLE TRENZADO XHHW-2 NO. 2 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.27 | SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA, NEMA 5-15R, 120 V, 15 A, PARA SECADOR DE MANOS DE LOS BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.28 | SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA, NEMA L6-30R, 220 V, 30 A, PARA COMPRESOR ODONTOLOGÍA, BAÑO MARIA Y CALENTADORES ELÉCTRICOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾", CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.29 | SALIDA TOMACORRIENTE BIFÁSICA, NEMA L6-30R, 220 V, 30 A, PARA CARGADORES DE PLANTAS DE EMERGENCIA, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾", CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.30 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 120 V, PARA PLANCHA INDUSTRIAL, MÁQUINA LAVADORA INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 1", CABLE 4X10 AWG, CAJA DE 10X10 CM Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01.31 | MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN EN ACRÍLICO EN ACRÍLICO O CINTA PLASTIFICADA PARA TOMAS REGULADAS Y NORMALES | • RETIE | • Adherencia de la marquilla una vez puesta | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Identificación de cada uno de los circuitos eléctricos de cada salida, en acrílico en bajo relieve o cinta termo impreso con letra apropiada y legible para su fácil lectura e identificación | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.32 | SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, 15 A, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Fucionamiento del aparato. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.33 | SALIDA INTERRUPTOR DOBLE, 15 A, INCLUYE APARATO, TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Fucionamiento del aparato. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.34 | SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE, 15 A, INCLUYE APARATO, TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" Y/O ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Fucionamiento del aparato. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.35 | SALIDA SENSOR DE OCUPACIÓN O BOTONERA PARED, PARA ZONA DE CIRCULACIÓN, BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS ( NO INCLUYE SENSOR) | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.36 | SALIDA SENSOR DE OCUPACIÓN TECHO, PARA ZONA DE CIRCULACIÓN, SÓTANOS, BAÑOS, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA CON SUPLEMENTO Y ACCESORIOS ( NO INCLUYE SENSOR ) | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.37 | SALIDAS TRIFÁSICA 208 V, PARA EQUIPOS ESTERILIZADORES DE MESA Y AUTOCLAVE, INCLUYE TUBERÍA EMT DIÁMETRO DE 1", CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 3X12+1X10T AWG, CONDULETA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Polaridad en tomacorriente | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.38 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 208 V, PARA BOMBAS EYECTORAS, PRESIÓN Y PONDAJE, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE ½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 4X12 AWG, CONDULETA Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.39 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 208 V, PARA BOMBA JOCKEY, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE ¾", CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 4X12 AWG, CAJA RAWELT ¾" Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.01.40 | SALIDA TRIFÁSICA POLO A TIERRA, 208 V, PARA BOMBA INCENDIO, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE 4", CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE FLEXIBLE 3#250+1#2/0T AWG, CONDULETA 4" Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, cajas de paso, cajas de salida tipo rawelt, toma monofásica doble con polo a tierra todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.02.00 | ALIMENTADORES DE CIRCUITO Y EQUIPOS DE AIREA ACONDICIONADO | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.02.01 | **ALIMENTADORES UNIDAD FCP, DCA, CVV, EN PISO 1 Y 2, CABLEADA EN 3X12, INCLUYE SOPORTES, TUBERÍA EMT ½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE, CONECTORES DUCTOS Y CONECTORES TIPO, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.02 | **SALIDA UNIDAD UCA, UEX, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 1", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.03 | **SALIDAS UNIDADES UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC DIÁMETRO DE ¾", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.04 | **SALIDA UNIDAD UCA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 1½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.05 | **SALIDA UNIDAD UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 1½", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.06 | **SALIDA UNIDAD UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 2", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS.** | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.07 | **SALIDA UNIDAD UCA, UMA, EN CUBIERTA, INCLUYE TUBERÍA IMC 3", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CONDULETA Y ACCESORIOS.** | • RETIE | • Continuidad eléctrica.<br>• Tensión en las puntas de conexión.<br>• Secuencia de fases. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.08 | **TUBERÍA EMT Ø ½ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.09 | **TUBERÍA PVC Ø ½ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.10 | **TUBERÍA EMT Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.11 | **TUBERÍA PVC Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.02.12 | **TUBERÍA IMC Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.).<br>• Tipo de conductor en cobre apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE), incluido conectores de resorte, amarres, conduleta, coraza LT, conectores coraza, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16.02.13 | ALIMENTADOR CIRCUITO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE LUMINARIA EN 2#12#12T | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.02.14 | ALIMENTADOR CIRCUITO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE TOMACORRIENTES NORMAL Y O REGULADO EN CABLE TRENZADO 3X10 AWG | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.02.15 | ALIMENTADOR CIRCUITO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE TOMACORRIENTES NORMAL Y O REGULADO EN CABLE TRENZADO 3X12 AWG | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.02.16 | CAJA DE 10X10 CM RAWELT DOBLE FONDO CON TAPA PARA DERIVACIÓN DE TUBERÍA | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.02.17 | CAJA DE 15X15 CM DOBLE FONDO CON TAPA PARA DERIVACIÓN DE TUBERÍA | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | | |
| | 16.03.00 | INSTALACION LUMINARIAS | | | | | | | |
| | 16.03.01 | INSTALACIÓN LÁMPARA LED HERMETICA 40W NW SOBREPONER, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.02 | INSTALACIÓN LED PANEL SQ 60 60 40W NW 100-277V, 120V (NO INCLUYE BALA LED) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.03 | INSTALACIÓN LUMINARIA BALA GU10 7W INCRUSTADA - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.04 | INSTALACIÓN LED PANEL RD 24 W, 18 W INCRUSTADA - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.05 | INSTALACIÓN LUMINARIA CLEAN OWEN 1.2*30 LED 2-1R2FT 7200LM 67W - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.06 | INSTALACIÓN LUMINARIA ATENEA 1.1 LENS 1.15M, 2,28M, 3.4M, 24W, 33W, 66W SOBREPONER - 120V (NO INCLUYE BALA LED) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.07 | INSTALACIÓN APLIQUE DE PARED HERMÉTICO PARA EXTERIORESLED 30W - WALL PACK, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.08 | INSTALACIÓN ESTACA FORLIGHT TIDIAN PX-0214-NEG 6W, FORLIGHT TIDIAN PX 1110BALA PISO GU 10, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.09 | INSTALACIÓN MINI BALA FIJA EMERGENCIA PARA EMPOTRAR EN CIELO 5W, 120V (NO INCLUYE BALA LED) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.10 | INSTALACIÓN APLIQUE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN TECHO, 6 W, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.11 | INSTALACIÓN POSTE POSTE DE LUZ + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA) | • RETIE | • Estabilidad del elemento y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, elementos de soporte y fijación. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.03.12 | INSTALACIÓN LUMINARIA DECORATIVAS ODIN FLAT Y CORAL LENS 36W, 57W, 7,7W DESCOLGAR O SUSPENDER - 120V (NO INCLUYE BALA LED) | • RETIE | • Funcionamiento, encendido, apagado, nivel de iluminación en los casos en los cuales son controladas por dimmer | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc.<br>• Pruebas y puesta en marcha. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | | |
| | 16.04.00 | DUCTERÍAS, ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES B.T | | | | | | | |
| | 16.04.01 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.04.02 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | 16.04.03 | TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.04.04 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.05 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.06 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.07 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.08 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.09 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.10 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.11 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.12 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.13 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.14 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.15 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.16 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.17 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.18 | **TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO T-EI** | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.19 | **CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø1½"** | • RETIE | • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.04.20 | **CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø3"** | • RETIE | • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.21 | **CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø4"** | • RETIE | • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.22 | **DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 40X0,5CM** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Bandeja portacables tipo ducto con sus respectivos accesorios, tapa, curvas, tees, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, abrazaderas, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.23 | **DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 30X0,5CM** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Bandeja portacables tipo ducto con sus respectivos accesorios, tapa, curvas, tees, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, abrazaderas, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.24 | **DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 20X0,5CM** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Bandeja portacables tipo ducto con sus respectivos accesorios, tapa, curvas, tees, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, abrazaderas, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.25 | **CABLE NO. 4 CU PARA ATERRIZAJE DE DUCTO PORTACABLE A LO LARGO DE SU TRAYECTO, INCLUYE CONECTORES BIMETÁLICAS GRIFEQUIP A LO LARGO DEL DUCTO** | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Cable No. 4 para aterrizar la bandeja portacables tipo ducto con su respectivo conector, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.26 | **CAJA DE PASO METÁLICA 15X15X10CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.27 | **CAJA DE PASO METÁLICA 20X20X10CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.28 | **CAJA DE PASO METÁLICA 30X30X15CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.29 | **CAJA DE PASO METÁLICA 40X40X30CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.30 | **CAJA DE PASO METÁLICA 60X60X30CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN** | • RETIE | • Continuidad eléctrica de las uniones, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.31 | **ALIMENTADOR EN 3#12+1#12T PARA TABLERO** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.32 | **ALIMENTADOR EN 2#10+1#10T PARA TABLERO** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.33 | **ALIMENTADOR EN 3#10+1#10T PARA TABLERO** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.34 | **ALIMENTADOR EN 2#8+1#10T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.04.35 | **ALIMENTADOR EN 3#8+1#10T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.36 | **ALIMENTADOR EN 3#8+1#8+1#10T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.37 | **ALIMENTADOR EN 3#8+1#4+1#10T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.38 | **ALIMENTADOR EN 3#6+1#10T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.39 | **ALIMENTADOR EN 3#6+1#6+1#10T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.40 | **ALIMENTADOR EN 3#4+1#8T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.41 | **ALIMENTADOR EN 3#4+1#4+1#8T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.42 | **ALIMENTADOR EN 3#2+1#6T** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.43 | **ALIMENTADOR EN 3#2+1#2+1#6T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.44 | **ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#6T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.45 | **ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#1/0+1#6T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.46 | **ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#3/0+1#6T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.47 | **ALIMENTADOR EN 3#2/0+1#4T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.48 | **ALIMENTADOR EN 3#2/0+1#2/0+1#4T PARA TABLEROS** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.49 | **ALIMENTADOR EN 3#3/0+1#250+1#2T PARA TABLERO** | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.04.50 | ALIMENTADOR EN 3#4/0+1#2T PARA TABLERO | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.51 | ALIMENTADOR EN 3#250+1#2T PARA TABLERO | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.52 | ALIMENTADORES EN 2(3#4/0+1#4/0)+1#2/0T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.53 | ALIMENTADORES EN 3#350+1#2T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.54 | ALIMENTADORES EN 3#350+1#350+1#2T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.55 | ALIMENTADORES EN 2(3#350)+1#4/0T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.56 | ALIMENTADORES EN 3(3#350)+2#1/0T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.57 | ALIMENTADORES EN 3(3#350+1#350)+2#1/0T | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.58 | ALIMENTADORES EN 3#500+1#500+1#2T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.59 | ALIMENTADORES EN 4(3#500+1#500)+1#250T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.60 | ALIMENTADORES EN 7(3#500+1#500)+2#4/0T CU | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, conectores de resorte y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.61 | CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#8+1#4+1#10T UPS 12 KVA | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, bornas y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.62 | CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#1/0+1#3/0+1#6T UPS 40 KVA | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, bornas y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.04.63 | CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#3/0+1#250+1#2T UPS 90 KVA | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE)<br>• Usar código de colores establecidos en la norma, amarres, bornas y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.05.00 | TABLEROS DE DISTRIBUCION | | | | | | | |
| 16.05.01 | TABLERO TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo barrajes, tapa con puerta y chapa, bornes para conexión de acometida, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.05.02 | TABLERO TRIFÁSICO DE 18 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo barrajes, tapa con puerta y chapa, bornes para conexión de acometida, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.03 | TABLERO TRIFÁSICO DE 24 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo barrajes, tapa con puerta y chapa, bornes para conexión de acometida, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.04 | TABLERO TRIFÁSICO DE 36 CIRCUITOS PARA SOBREPONER CON PUERTA Y CHAPA DE CIERRE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR TRIFÁSICO | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo barrajes, tapa con puerta y chapa, bornes para conexión de acometida, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.05 | CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X60 A, 208V | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo interruptor, tapa, salidas conduit en sus laterales, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.06 | CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X20 A, 208V, PARA EYECTORAS | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo interruptor, tapa, salidas conduit en sus laterales, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.07 | CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X15 A, 208V | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo interruptor, tapa, salidas conduit en sus laterales, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.08 | INTERRUPTOR 1X10, 120 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.09 | INTERRUPTOR 1X20, 120 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.10 | INTERRUPTOR 2X20, 220 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.11 | INTERRUPTOR 3X20, 3X30, 220 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.12 | INTERRUPTOR 3X30, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.13 | INTERRUPTOR 3X40, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.14 | INTERRUPTOR 3X50, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.15 | INTERRUPTOR 3X60, 3X70, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.16 | INTERRUPTOR 3X80, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | • RETIE | • Apertura y cierre del interruptor verificando presencia o ausencia de tensión según la posición. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Interruptor, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.17 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 7,5KVA, 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 40A, 7 INTERRUPTORES BIPOLARES 20A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 (CIRUGÍA) | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme de todos los elementos, pruebas de funcionamiento de los accesorios y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación, incluyendo barrajes, localizador de fallas por circuito, sistema de comunicación BMS por zona, indicador de alarma remota, protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.05.19 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 7,5KVA, 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 40A, 9 INTERRUPTORES BIPOLARES 20A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 (PARTO) | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme de todos los elementos, pruebas de funcionamiento de los accesorios y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación, incluyendo barrajes, localizador de fallas por circuito, sistema de comunicación BMS por zona, indicador de alarma remota, protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.21 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 5KVA, 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 30A, 6 INTERRUPTORES BIPOLARES 20A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 (UCI NEONATAL) | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme de todos los elementos, pruebas de funcionamiento de los accesorios y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación, incluyendo barrajes, localizador de fallas por circuito, sistema de comunicación BMS por zona, indicador de alarma remota, protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.22 | TABLERO DE AISLAMIENTO BIFÁSICO 15KVA EQUIPOS PORTÁTILES RAYOS X 208/120, INCLUYE TOTALIZADOR DE 90A, 8 INTERRUPTORES BIPOLARES 30A/2P, BLOQUE DE TIERRA 20 CONEXIONES, MONITOR DE AISLAMIENTO DE LÍNEA CON PLACA DE CONEXIONES, TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO GRADO HOSPITALARIO, PLC PARA CONTROL DE 5 CIRCUITOS CON MÁXIMO DE DOS SALIDAS OCUPADAS SIMULTÁNEAMENTE, CERTIFICADO EN CONJUNTO BAJO NORMA UL 1047 | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme de todos los elementos, pruebas de funcionamiento de los accesorios y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación, incluyendo barrajes, localizador de fallas por circuito, sistema de comunicación BMS por zona, indicador de alarma remota, protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.23 | SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA EQUIPOS POR ZONA, INCLUYE INTERFASE A ETHERNET, (TCP/IP) INTEGRADO, 10/100/1000 MBITS, ACCESO REMÓTO A TRAVÉS DE LAN, WAN O INTERNET, SOPORTE PARA LOS EQUIPOS CONECTADOS AL BUS BMS INTERNO A TRAVÉS DE MODBUS RTU O MODBUS/TCP | • RETIE | • Funcionamiento de los accesorios según configuración y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Sistema de comunicaciones con sus respectivos accesorios, incluyendo configuración del sistema de comunicación al BMS por zona y demás accesorios para su correcto funcionamiento, todo bajo requerimientos normativos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.24 | LOCALIZADOR DE FALLA POR CIRCUITO, INCLUYE 6 TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA UCI | • RETIE | • Funcionamiento de los accesorios según configuración y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Localizadores de falla con sus respectivos accesorios, incluyendo configuración del sistema de comunicación al BMS por zona y demás accesorios para su correcto funcionamiento, todo bajo requerimientos normativos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.05.25 | LOCALIZADOR DE FALLA POR CIRCUITO, INCLUYE 12 TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA UCI | • RETIE | • Funcionamiento de los accesorios según configuración y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Localizadores de falla con sus respectivos accesorios, incluyendo configuración del sistema de comunicación al BMS por zona y demás accesorios para su correcto funcionamiento, todo bajo requerimientos normativos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.06.00 | TABLEROS PRINCIPALES GENERALES Y TRANSFERENCIAS | | | | | | | |
| 16.06.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TG" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación, incluyendo barrajes, localizador de fallas por circuito, sistema de comunicación BMS por zona, indicador de alarma remota, protecciones y demás accesorios para su correcto funcionamiento, bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO CON FILTRO ACTIVO "F-A", PARA 70KVARS, 200A, 208V, FILTRO DE ARMÓNICOS PARA CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES IEEE 519 EN PUNTO COMÚN PARA REDUCCIÓN DEL 5% O MENOS EN ITDD DE TODO EL SISTEMA. MARCA TCI O ACUSSINE DE SCHNEIDER ELECTRIC. EL FILTRO INCLUYE INTERRUPTOR, TRANSFORMADORES DE CORRIENTE, PANTALLA TIPO HMI, BASE PARA SOPORTE, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA POR UN INGENIERO REPRESENTANTE DE LA MARCA | • RETIE | • Pruebas SAT | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de filtro activo completamente ensamblado de fábrica.<br>• Montaje, configuración, puesta en marcha por un Ingeniero representante de la Marca, con capacitación para la operación del equipo.<br>• Transformadores de corriente en tablero general, protecciones, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.03 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TC" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.04 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TV" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.06.05 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TI" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.06 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL "TE" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.07 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TNE" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.08 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TC-RG" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.09 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA "TGE" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.10 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TRANSFERENCIA CON BYPASS 300A "TTC" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas SAT. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de transferencia con bypass completamente ensamblado de fábrica.<br>• Montaje, configuración, puesta en marcha por un Ingeniero representante de la Marca, con capacitación para la operación del equipo.<br>• Protecciones, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.11 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TNE-XR" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO. | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.12 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TI-XR" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO. | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.13 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TV-TR" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.14 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TI-TCC-01_03 B" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.15 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TI-TCC-01_02 A" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.16 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO " TNE-TCC-01_02 C" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.06.17 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO " TNE-TCC-01_03 C" 480/277 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.18 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO "TNE-TCC-01_03 A" 208/120 V, INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CONTROL Y DEMÁS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DIAGRAMA UNIFILAR NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CORRECTA OPERACIÓN DEL TABLERO** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.19 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TI-TCC-01_03A" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.20 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TI-TCC-01_01" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.21 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TI-TCC-01_02 B" 480/277 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.22 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_04" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.23 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_01" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.24 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_02 B" 480/277 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.25 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE "TNE-TCC-01_03 B" 480/277 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.06.26 | **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TIPO COFRE " TNE-TCC-01_02 A" 208/120 V SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEL CUADRO DE CARGAS. INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJE, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS DE CONTROL, INTERCONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. (DEBE SER ENSAMBLADO EN FABRICA Y TENER SUS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD RETIE)** | • RETIE | • Pruebas FAT.<br>• Pruebas SAT.<br>• Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y concexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado).<br>• Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas).<br>• Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección) | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación.<br>• Puesta en marcha.<br>• Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.07.00 | SUBESTACIONES | | | | | | | |
| 16.07.01 | CELDA A DE CONEXIÓN SECCIONADORA PARA ENTRADA Ó SALIDA CON SECCIONADOR DE OPERACION BAJO CARGA 17,5 KV - 630A, 20 KA. INCLUYE INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, INDICADOR DE FALLA, INDICADOR DE PRESENCIA DE TENSIÓN, ACCESORIOS DE ANCLAJES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN | • RETIE | • Pruebas SAT | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Celda completamente ensamblada de fábrica.<br>• Montaje, anclaje, configuración, puesta en marcha y capacitación para la operación del equipo.<br>• Seccionadores, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.02 | CELDA B PARA GRUPO DE MEDIDA SF6 EN MEDIA TENSIÓN, INCLUYENDO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, EMBARRADO TRIPOLAR AISLADO EN SF6, CORRIENTE NOMINAL DE 630A, CORRIENTE DE CORTO DE 20KA<br>- PLATINA DE COBRE DE 30X3MM PARA PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN<br>- (2) DOBLE ANALIZADOR DE RED CON MEDIDA DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS PARA MEDIDA REDUNDANTE, MEDIDA Y CALIDAD DE ENERGÍA, PRECISIÓN CLASE 0.5 CON COMUNICACIÓN MODBUS RTU<br>- JUEGO DE CT´S (3UND), BURDEN-PRECISIÓN DE 20VA-CL0.5(S), AISLAMIENTO A 17.5KV, SECUNDARIO CABLEADO A BORNERAS CORTOCIRCUITABLES DE | • RETIE | • Pruebas SAT | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Celda completamente ensamblada de fábrica.<br>• Montaje, anclaje, configuración, puesta en marcha y capacitación para la operación del equipo.<br>• Seccionadores, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.03 | CELDA C DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y SECCIONADOR DE AISLAMIENTO EN VACIO PARA TRANSFORMADORES DE 800 KVA, 17,5KV - 630A, 20KA. INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, INDICADOR DE FALLA, INDICADOR DE PRESENCIA DE TENSIÓN, MANDO MOTORIZADO, COORDINACIÓN DE PROTECIONES, PARAMETRIZACIÓN DEL RELÉ, ACCESORIOS DE ANCLAJES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN | • RETIE | • Pruebas SAT | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Celda completamente ensamblada de fábrica.<br>• Montaje, anclaje, configuración, puesta en marcha y capacitación para la operación del equipo.<br>• Seccionadores, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.04 | CELDA PARA ALOJAR EL TRANSFORMADOR 800KVA, IP54, DIMENSIONES APROPIADAS SEGÚN CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR Y CUMPLIENDO CON LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN ESTABLECIDAS EN LA NORMA | • RETIE | • Estabilidad mecánica.<br>• Revisión de apertura.<br>• Cierre de puertas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Celda para alojar el transformador tipo seco.<br>• Montaje, ensamble, anclaje, instalación de termómetro en puerta y señalización.<br>• Certificado de producto RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.05 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DPS 15 KV DEL TIPO DE ÓXIDO METÁLICO, POR EL LADO DE M.T. DE LOS TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN, JUEGO X 3 | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.06 | INTERCONEXIÓN ENTRE LAS CELDAS DE PROTECCIÓN (CT) Y TRANSFORMADOR (T) EN 3X2/0 XLPE, 15 KV, INCLUYENDO TRATAMIENTO DE PUNTAS Y ACCESORIOS | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado.<br>• Código de colores establecidos en la norma, amarres, tratamiento de puntas y etiquetado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.07 | TERMINALES PREMOLDEADOS DE USO INTERIOR | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Terminal, elementos de ponchado al cable, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.08 | TERMINAL PREMOLDEADO RECTO TIPO EXTERIOR PARA CABLE XLPE - 15 KV, JUEGO X 3 UND | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Terminal, elementos de ponchado al cable, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.09 | JUEGO DE PASACABLES PARA M.T. CORTAFUEGO PARA CABLE PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN Y ALIMENTACIÓN A CADA TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN | • RETIE | • Sellamiento total de un muro a otro. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Pasamuros a prueba de fuego, accesorios y complementos para su correcta instalación, todo bajo requerimientos de producto del RETIE | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.10 | PASAMUROS A PRUEBA DE FUEGO PARA ACOMETIDAS SALIENDO DESDE EL CUARTO DE TABLEROS GENERALES | • RETIE | • Sellamiento total de un muro a otro. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Pasamuros a prueba de fuego, accesorios y complementos para su correcta instalación, todo bajo requerimientos de producto del RETIE | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.07.11 | PASAMUROS A PRUEBA DE FUEGO PARA DUCTOS VERTICALES EN PLACAS DE CADA PISO | • RETIE | • Sellamiento total de un muro a otro. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Pasamuros a prueba de fuego, accesorios y complementos para su correcta instalación, todo bajo requerimientos de producto del RETIE | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.08.00 | REDES DE MEDIA TENSIÓN | | | | | | | |
| 16.08.01 | CABLE DE M.T TRIPLEX 15KV EN 120 MM² AL AWG XLPE | • RETIE | • Continuidad eléctrica y aislamiento. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tipo de conductor apropiado.<br>• Código de colores establecidos en la norma, amarres, terminales y | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.08.02 | PRUEBA DE CABLE VLF DE M.T. POR ENTE ACREDITADO Y CERTIFICADO, INCLUYE ENTREGA DE INFORME DE PRUEBAS | • RETIE | • VFL en cable de MT. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Cable de Media Tensión con informe por equipo de prueba calibrado y certificado, todo bajo requerimientos del Operador de Red. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.08.03 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA EN LAMINA 100X100X40 CMS | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Caja de paso con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.08.04 | DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AÉREO A SUBTERRÁNEO EN TUBO GALVANIZADO IMC DE 6""6 MTS (INCLUYE BOQUILLA TERMINAL, CURVA DE GRAN RADIO Y AMARRES EN CINTA ACERO INOXIDABLE) | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, abrazaderas, boquilla, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.09.00 | CÁMARAS Y CANALIZACIÓN | | | | | | | |
| 16.09.01 | CANALIZACIÓN TUBERÍA 4Ø6" PVC (INCLUYE CAMA DE ARENA) | • RETIE | • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Canalización de tubería PVC con sus respectivos accesorios, elementos de acople o unión, campanas, todo bajo requerimientos del operador de red | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.09.02 | CAJA DE MEDIA TENSIÓN TIPO DOBLE AFINIA (INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO A BOTADERO CERTIFICADO, LO MISMO QUE TAPA HOMOLOGADA) | • RETIE | • Resistencia.<br>• Estabilidad.<br>• Desagües. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Construcción de la caja según norma de Afinia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.09.03 | CAJA DE MEDIA TENSIÓN TIPO VEHÍCULAR AFINIA (INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO A BOTADERO CERTIFICADO, LO MISMO QUE TAPA HOMOLOGADA) | • RETIE | • Resistencia.<br>• Estabilidad.<br>• Desagües. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Construcción de la caja según norma de Afinia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.10.00 | SISTEMA PUESTA A TIERRA | | | | | | | |
| 16.10.01 | PUESTA A TIERRA SISTEMAS DE POTENCIA COMPUESTO POR CUATRO ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, RECTANGULAR DE 5X5 M CON CUADRICULAS DE 2,5 M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | • RETIE | • Medición de resistencia de puesta a tierra. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Construcción de la malla de puesta a tierra según configuración del diseño, incluye conductor de cobre 2/0, soldadura exotérmica, electrodos de puesta a tierra Cu. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.10.02 | PUESTA A TIERRA SISTEMAS AISLADO COMPUESTO POR TRES ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, TRIANGULAR DE 5M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | • RETIE | • Medición de resistencia de puesta a tierra. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Construcción de la malla de puesta a tierra según configuración del diseño, incluye conductor de cobre 2/0, soldadura exotérmica, electrodos de puesta a tierra Cu. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.10.03 | CAJA EN MAMPOSTERÍA DE 30X30X30 CMTS, CON MARCO Y TAPA PARA INSPECCIÓN DE LOS ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA | • RETIE | • Resistencia.<br>• Estabilidad.<br>• Desagües. | Medición | • Construcción de la caja según norma Codensa. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.10.04 | INTERCONEXIÓN A LOS BORNES DE NEUTRO DEL TRANSFORMADOR Y ATERRIZADA DEL CABLE DE MEDIA TENSIÓN EN CABLE DE COBRE NO. 4/0 | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Cable No. 4/0 para aterrizar el transformador y el cable de Media Tensión, con su respectiva borna, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.10.05 | GABINETE DE INTERCONEXIÓN DE TIERRAS DE 50X20X12 CM, INCLUYE DOS BARRAS DE CU DE 1½" X 3/16" X 40 CM, PRETALADRADOS PARA TIERRA DE POTENCIA Y TIERRA AISLADA, AISLADORES, TORNILLERÍA Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU MONTAJE | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Gabinete de puesta a tierra con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo barras de Cu pretaladrados, aisladores, tornillería y demás elementos para la conexión de los conductores de puesta a tierra, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.10.06 | GABINETE PARA UPS, TMGB Y TGB DE TELECOMUNICACIONES PARA TIERRA AISLADA, INCLUYE UNA BARRA DE CU DE 1¼" X 3/16" X 40 CM, PRETALADRADOS, AISLADORES, TORNILLERÍA Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU MONTAJE | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Gabinete de puesta a tierra con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo barras de Cu pretaladrados, aisladores, tornillería y demás elementos para la conexión de los conductores de puesta a tierra, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.10.07 | KIT DE TIERRAS Y BARRAJE HORIZONTAL PARA ATERRIZAR RACK Y EQUIPOS DE COMUNICACIONES MONTADO SOBRE AISLADORES Y FIJADO A LA ESTRUCTURA DE GABINETE, DEBE TENER COMO MINIMO 12 PUNTOS DE CONEXIÓN | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Kit de puesta a tierra con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), incluyendo barras de Cu pretaladrados, aisladores, tornillería y demás elementos para la conexión de los conductores de puesta a tierra, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.10.08 | MODULO DE TIERRA PARTO | • RETIE | • Funcionamiento de los accesorios según configuración y puesta en marcha con el acompañamiento del proveedor. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Módulo de tierra con sus respectivos accesorios, incluyendo soportería, elementos de fijación y demás accesorios para su correcto funcionamiento todo bajo requerimientos normativos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.11.00 | PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS | | | | | | | |
| 16.11.01 | PUNTA FRANKLIN (CAPTOR) DE 30 Y 40 CMTS PERPENDICULAR 90º, INCLUYE BASE PROPIA PARA INSTALAR SOBRE ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ANCLAJES | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Punta franklin con sus respectivos accesorios, base, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.02 | PUNTA FRANKLIN (CAPTOR) DE 60 Y 80 CMTS 90º, INCLUYE BASE PROPIA PARA INSTALAR SOBRE ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ANCLAJES | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Punta franklin con sus respectivos accesorios, base, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

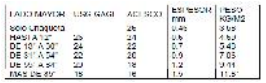
| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.11.03 | PUNTA FRANKLIN (CAPTOR) DE 100 Y 120 CMTS 90°, INCLUYE BASE PROPIA PARA INSTALAR SOBRE ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ANCLAJES | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Punta franklin con sus respectivos accesorios, base, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.04 | MASTIL PARA PUNTA CAPTADORA: 1.5M EN ACERO INOXIDABLE | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y estabilidad mecánica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Mastil par apunta captadora, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.05 | MASTIL PARA PUNTA CAPTADORA: 1M EN ACERO INOXIDABLE | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y estabilidad mecánica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Mastil par apunta captadora, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.07 | ALAMBRON DE ACERO INOXIDABLE 8MM INCLUYE AISLADORES, SOPORTERIA Y FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA PARA ANILLO PERIMETRAL EN CUBIERTAS | • RETIE | • Continuidad eléctrica, rigidez y estabilidad mecánica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Alambrón de Al 8mm para aterrizar las puntas captoras en toda la cubierta. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.08 | AISLADOR DE FIJACIÓN ALAMBRÓN DEP SNAP O SIMILAR | • RETIE | • Rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Aislador para soportar el alambrón con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.09 | KIT DE MARCACIÓN SISTEMA DE APANTALLAMIENTO MARCA OBO, INCLUYE PLACAS Y SEÑALIZACIÓN | • RETIE | • Durabilidad de las marquillas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Kit de marcación con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.10 | CABLE DE ACERO INOXIDABLE 8MM INCLUYE FIJACIÓN Y CABLEADO EN BAJANTE | • RETIE | • Continuidad eléctrica. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Cable de Al 8mm para las bajantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.11 | CONECTOR PARA ALUMINIO - ALUMINIO DE PRESIÓN | • RETIE | • Rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Conector para acero - acero con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.12 | TUBERÍA 1" PVC EMBEBIDA EN ESTRUCTURA | • RETIE | • Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica).<br>• Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Tendido de tubería PVC con sus respectivos accesorios, soportes, soldadura, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.13 | JUEGO DE CONECTORES DE DUCTO METÁLICO A CONDUCTOR REF. GAR1426 | • RETIE | • Rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Conector para aluminio aluminio con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.14 | JUEGO DE CONECTORES CONDUCTOR A CONDUCTOR REF. KS23 | • RETIE | • Rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de éste. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Conector para aluminio aluminio con sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.15 | INTERCONEXIÓN EQUIPOTENCIAL EN TERRENO EN CABLE DESNUDO DE CU NO. 2/0 INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO | • RETIE | • Continuidad eléctrica entre puntos de conexión. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Equipotencialización del sistema de puesta a tierra según configuración del diseño, conductor de cobre 2/0, soldadura exotérmica. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.16 | CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL CON BAJANTES (ACERO) DE LOS EDIFICIOS, INCLUYE CONDUCTORES, SOLDADURAS, PLATINAS DE CONEXIÓN, PERFORAR LA COLUMNA EN BUSCA DE LOS HIERROS DE LA MISMA. (NO INCLUYE EL RESANE RESPECTIVO) | • RETIE | • Rigidez y fijación firme sin que exista movimiento de ésta.<br>• Continuidad. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Conexión equipotencia con la estructura del edificio, incluyendo sus respectivos accesorios, elementos de fijación (pernos, anclajes), todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.17 | CAJA EN MAMPOSTERÍA DE 30X30X30 CMTS, CON MARCO Y TAPA PARA INSPECCIÓN DE LOS ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA | • RETIE | • Resistencia.<br>• Estabilidad.<br>• Desagües. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Construcción de la caja según norma de Afinia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.18 | PUNTOS DE UNIÓN CON CONECTOR BIMETÁLICA ACERO DE ESTRUCTURA-COBRE EN CAJA DE INSPECCIÓN DEL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA | • RETIE | • Rigidez y fijación firme.<br>• Continuidad. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Conexión equipotencia de la estructura del edificio con el electrodo de puesta a tierra, incluyendo sus respectivos elementos de soldadura, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.19 | ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA PARA APANTALLAMIENTO (5/8"X3.6) | • RETIE | • Continuidad. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Electrodo de puesta a tierra Cu-Cu, incluyendo sus respectivos elementos de soldadura, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.11.20 | PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA EN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA | • RETIE | • Rigidez y fijación firme.<br>• Continuidad. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE.<br>• Puntos de soldadura con el electrodo de puesta a tierra, incluyendo sus respectivos elementos de soldadura, todo bajo requerimientos de producto del RETIE. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 16.12.00 | DOCUMENTACIÓN | | | | | | | |
| 16.12.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DE AVISOS TIPO REFLECTIVOS SEGÚN NORMA DE RIESGO ELÉCTRICO EN CADA PUERTA DE LAS SUBESTACIONES Y CUARTOS TÉCNICOS A 1.5 M DE ALTURA EN LÁMINA GALVANIZADA | • RETIE | • Calidad de adherencia y durabilidad. | Medición | • Avisos en los lugares que aplique. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 16.12.02 | MARCACIONES DE TUBERÍAS Y BANDEJAS PORTACABLES REDES DE ENERGÍA(CON BANDAS PLÁSTICAS O PINTURA), CABLEADO (CON ANILLOS DE MARCACIÓN TIPO CLIP), TABLEROS Y APARATOS DE SALIDA | • RETIE | • Calidad de adherencia y durabilidad. | Medición | • Avisos en los lugares que aplique. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| 17.00.00 | INSTALACIONES ILUMINACIÓN | | | | | | | |
| 17.00.01 | LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO HERMÉTICA, DISEÑADA CON LED DE ALTA EFICACIA Y DRIVER INDEPENDIENTE. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, DISEÑO CON STRIP LED Y DIFUSOR OPALIZADO CHASIS EN POLICARBONATO RESISTENTE AL IMPACTO 40W NW SOBREPONER, COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA BAJO LAS NORMAS IEC 61000, IEC 61547, IEC 62493 E IEC61326 4000K DE SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.02 | LUMINARIA TIPO PANEL LED DE ALTA EFICACIA CON DISEÑO ULTRA DELGADO Y DRIVER INDEPENDIENTE. MONTAJE DE INCRUSTAR EN CIELO RASO,DISEÑO MODERNO CON FUENTE DE ILUMINACIÓN LATERAL BASADA EN LED SMD Y DIFUSOR OPALIZADO ULTRA DELGADO Y LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO INSTALACIÓN INCRUSTADO O RECESADO EN MARCO (MARCO NO INCLUIDO) O COLGADO | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.03 | BALA GU10 7W INCRUSTADA | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de cieloraso o piso con sierra de agujero dentada de diámetro 40mm.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la bala.<br>• Sellar.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.04 | LÁMPARA DE INTERIOR LED PARA EMPOTRAR, 3 W, LUZ SUAVE CÁLIDA STEPLIGHT ETLLED | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación y picado de muro en área de carcasa de la luminaria.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Sellar.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.05 | LUMINARIA TIPO PANEL LED CON DRIVER INDEPENDIENTE. MONTAJE DE INCRUSTAR EN CIELO RASO, CON CLIP DE FIJACIÓN. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ. DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y DIFUSOR OPALIZADO, ULTRA DELGADO Y LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO GANCHOS DE SUJECIÓN CON RESORTE PARA FÁCIL INSTALACIÓN RD 24W 100-240V | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del LED panel.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.06 | LUMINARIA TIPO PANEL LED CON DRIVER INDEPENDIENTE. MONTAJE DE INCRUSTAR EN CIELO RASO, CON CLIP DE FIJACIÓN. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ. DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y DIFUSOR OPALIZADO, ULTRA DELGADO Y LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO GANCHOS DE SUJECIÓN CON RESORTE PARA FÁCIL INSTALACIÓN RD 18W 100-240V | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del LED panel.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.07 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 1.15M 24W SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del ATENEA 1.1.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.08 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 1.15M 33W 3288LM SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del ATENEA 1.1.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.09 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 2.28M 24W SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del ATENEA 1.1.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.10 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 2.28M 66W 6576 LM SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del ATENEA 1.1.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.11 | LUMINARIA ARQUITECTÓNICA LINEAL DE INCRUSTAR 1.1, FABRICADA EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO + ACRÍLICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA LENS 3.4M 24W SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del ATENEA 1.1.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.00.12 | LUMINARIA DE USO INTERIOR CON ALTO GRADO DE RESISTENCIA A LAS CONDICIONES DE HUMEDAD O IMPACTO TIPO CLEAN OWEN 1.2*30 LED 2-1R2FT 7200LM 67W | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de techo para colocación de soportes.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.13 | PROYECTOR EXTERIOR TIPO PX-0214-NEG 6W | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de superficies blandas y marcar ubicación de estacado.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del FOR LIGHT TIDIAN.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.14 | BALA DE PISO PX 1110BALA PISO GU 10 | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de cieloraso o piso con sierra de agujero dentada de diámetro 40mm.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la bala.<br>• Sellar.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.15 | LUMINARIA DE USO INTERIOR TIPO ODEIN FLAT LENS 90 CM - LED 3-C-2R1M 2406LM 18.9W | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de techo para colocación de soportes.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.16 | LUMINARIA DE USO INTERIOR TIPO ODIN FLAT LENS 60 CM - LED 3-C-2R1M 2406LM 18.9W | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de techo para colocación de soportes.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.17 | LUMINARIA TIPO PANEL LED DE SOBREPONER, DE USO INTERIOR. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ. DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD DE ALTA EFICACIA. MARCO CON DIFUSOR OPALIZADO ALTO FLUJO LUMINOSO EN TAMAÑO COMPACTO 18W SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del LED panel.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.18 | LUMINARIA TIPO CORAL LENS 12*40 CMLED 6-3R1FT 1100LM 7.4W 41K | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de techo para colocación de soportes.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.19 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN VIAL Y EXTERIOR, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO DE UN CUERPO EN ALUMINIO INYECTADO Y COMPARTIMENTOS INDEPENDIENTES PARA EL CONJUNTO ÓPTICO Y ELÉCTRICO. MONTAJE EN TUBO DE SOPORTE PARA POSTE HORIZONTAL O EN PUNTA. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y LENTES EN POLICARBONATO CHASIS ROBUSTO EN ALUMINIO INYECTADO, LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO COMPARTIMENTOS SEPARADOS PARA EL CONJUNTO ELÉCTRICO Y ÓPTICO CON BISAGRA A PRUEBA DE ATASCAMIENTOS VIDRIO PLANO DE PROTECCIÓN DRIVER ATENUABLE 0-10VDC Y PROGRAMABLE. GANCHOS DE CIERRE Y SOPORTE CON ÁNGULO AJUSTABLE PARA FÁCIL INSTALACIÓN H 4M 60W | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• La señal de control para la atenuación debe cumplir con el estándar IEC 60929 Anexo E, que define el driver o balasto como fuente de corriente.<br>• Driver ensamblado en bandeja portaequipo anclada sobre la estructura interna de la luminaria, de fácil mantenimiento.<br>• El Driver LED incluye la protección de sobrecarga interna.<br>• La protección de sobre-corriente del Driver desconecta la carga ante un corto citcuito y reconecta automáticamente.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.20 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN VIAL Y EXTERIOR, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO DE UN CUERPO EN ALUMINIO INYECTADO Y COMPARTIMENTOS INDEPENDIENTES PARA EL CONJUNTO ÓPTICO Y ELÉCTRICO. MONTAJE EN TUBO DE SOPORTE PARA POSTE HORIZONTAL O EN PUNTA. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD Y LENTES EN POLICARBONATO CHASIS ROBUSTO EN ALUMINIO INYECTADO, LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO COMPARTIMENTOS SEPARADOS PARA EL CONJUNTO ELÉCTRICO Y ÓPTICO CON BISAGRA A PRUEBA DE ATASCAMIENTOS VIDRIO PLANO DE PROTECCIÓN DRIVER ATENUABLE 0-10VDC Y PROGRAMABLE. GANCHOS DE CIERRE Y SOPORTE CON ÁNGULO AJUSTABLE PARA FÁCIL INSTALACIÓN H 4M 120V | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• La señal de control para la atenuación debe cumplir con el estándar IEC 60929 Anexo E, que define el driver o balasto como fuente de corriente.<br>• Driver ensamblado en bandeja portaequipo anclada sobre la estructura interna de la luminaria, de fácil mantenimiento.<br>• El Driver LED incluye la protección de sobrecarga interna.<br>• La protección de sobre-corriente del Driver desconecta la carga ante un corto citcuito y reconecta automáticamente.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.00.21 | LUMINARIA LED TIPO WALL PACK 30W - DISEÑO ROBUSTO EN ALUMINIO INYECTADO A PRESIÓN Y ÓPTICA SELLADA, INCORPORADO CON LED DE ALTA EFICIENCIA RESISTENTE AL IMPACTO Y LA INTEMPERIE CONTROL DE EMISIÓN DE LUZ HACIA EL HEMISFERIO SUPERIOR (CUTOFF) | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de posta para colocación de soportes.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.22 | LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO HERMÉTICA, DISEÑADA CON LED DE ALTA EFICACIA Y DRIVER INDEPENDIENTE. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ HERMÉTICA 40W NW SUSPENDIDA 1, COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA BAJO LAS NORMAS IEC 61000, IEC 61547, IEC 62493 E IEC61326 | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de posta para colocación de soportes.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.23 | LUMINARIA TIPO APLIQUE LED DE SOBREPONER, DISEÑO DELGADO DE USO INTERIOR. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ PANEL SLIM 24W SOBREPONER DISEÑO MODERNO CON FUENTE LED SMD DE ALTA EFICACIA Y DIFUSOR OPALIZADO, LIVIANO CON DISIPADOR DE CALOR INTEGRADO, ALTO FLUJO LUMINOSO EN TAMAÑO COMPACTO | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Preparación de posta para colocación de soportes.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje del LED panel.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.24 | LUMINARIA DE USO INTERIOR TIPO AXIS LENS 60*60CM 33W INCRUSTAR | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.25 | LUMINARIA ALUMBRADO DE EMERGENCIA TIPO VIA LED VVHE INCRUSTAR 2W 415LM 5700K | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.26 | LUMINARIA ALUMBRADO DE EMERGENCIA TIPO VIA LED VMV3 DESCOLGADA 1.35 2W 415LM 5700K | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.27 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, PARA MONTAJE EN TECHO O EN PARED, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO.PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, CON BATERÍA INTEGRADA PARA BRINDAR MÁS DE 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA. 4W SUSPENDIDA 1.35M | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.28 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, PARA MONTAJE INCRUSTADA EN TECHO, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO.PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, CON BATERÍA INTEGRADA PARA BRINDAR MÁS DE 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA. 4.5W 170LM 6000K INCRUSTAR | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 17.00.29 | LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, PARA MONTAJE EN TECHO O EN PARED, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO.PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ, CON BATERÍA INTEGRADA PARA BRINDAR MÁS DE 180 MINUTOS DE AUTONOMÍA. 4W 302LM 6000K SOBREPONER | • RETIE<br>• RETILAP | • Prueba de funcionamiento.<br>• Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo. | Medición | • Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP.<br>• Instalación del cableado.<br>• Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar.<br>• Conexión del dispositivo.<br>• Montaje de la luminaria.<br>• Verificar correcto funcionamiento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 18.00.00 | INSTALACIÓN VOZ Y DATOS | | | | | | | |
| 18.00.01 | SERVIDOR INTEGRACION | Normas ANSI/EIA/TIA-568-A | • Configuración de la plataforma<br>• Configuración de los formatos de visualización y almacenamiento de imágenes. | Unidad | Pruebas de compatibilidad con la base de datos de personal médico y administrativo | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | Configuración de la plataforma Configuración de los formatos de visualización y almacenamiento de imágenes. |
| 18.00.02 | SOFTWARE INTEGRACION-ACCESOS-SERVICIOS | Normas ANSI/EIA/TIA-568-A | • Configuración de la plataforma<br>• Configuración de los formatos de visualización y almacenamiento de imágenes.<br>• Configuración de despliegues gráfico | Unidad | Pruebas de compatibilidad con la base de datos de personal médico y administrativo | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | Configuración de la plataforma, Configuración de los formatos de visualización y almacenamiento de imágenes, Configuración de despliegues gráfico |
| 18.00.03 | PULSADOR LLAMADO Incl Modulo y cable de conexión | Normas ANSI/EIA/TIA-568-A | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo<br>• Conexión del módulo | Unidad | Cumplir Normas UL | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 18.00.04 | LÁMPARA EXTERIOR LLAMADO Incl. Cable de conexión | Normas ANSI/EIA/TIA-568-A | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 18.00.05 | UNIDAD CONTROL LLAMADO Incl. Cable de conexión | Normas ANSI/EIA/TIA-568-A | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo<br>• Montaje del panel<br>• Configuración del software | Unidad | Cumplir Normas UL | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19.00.00 | **INSTALACIONES SEGURIDAD Y CONTROL** | | | | | | | |
| 19.00.01 | **PANEL DE SEGURIDAD (1 LAZO)** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Montaje de la caja del panel<br>• Conexión de lazo<br>• Configuración del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.02 | **DETECTOR APERTURA** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Montaje del detector<br>• Conexión del dispositivo y asignación de dirección | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.03 | **PULSADOR PÁNICO** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Montaje del pulsador<br>• Conexión al módulo monitor<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.04 | **BOTÓN APERTURA** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.05 | **ESTACIÓN ADMÓN. ACCESOS** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.06 | **LECTOR DE PROXIMIDAD** | • Normas FCC y UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.07 | **CONTROLADOR LECTORAS X 8** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.08 | **RETENEDOR MAGNÉTICO** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Montaje del retenedor sobre el marco de la puerta<br>• Montaje de la platina sobre el marco de la puerta<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.09 | **ESTACIÓN BASE CITOFONIA** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.10 | **CITOFONO MANOS LIBRES** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.11 | **SERVIDOR VIDEO** | | • Instalación del cableado<br>• Configuración del software<br>• Configuración de nomenclatura de cámaras | Unidad | Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.12 | **TECLADO DE CONTROL** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo<br>• Configuración del teclado | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.13 | **CÁMARA FIJA** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.14 | **CÁMARA FIJA CON HOUSING Incl. Conectores** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo<br>• Instalación de la cámara | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.15 | **ESTACIÓN OPERACIÓN Incl. Conectores** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo<br>• Configuración del software | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.16 | **SOFTWARE VIDEO Incl. Conectores** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo<br>• Instalación de estación de trabajo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.17 | **GABINETE 2.1 M Incl. Pernos de instalación** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Conexión del dispositivo<br>• Instalación de estación de trabajo | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.18 | **RACK 2.1 M Incl. Pernos de instalación** | • Normas UL | • Instalación del cableado<br>• Montaje de equipos | Unidad | Cumplir Normas UL<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.19 | **BANDEJA F.O. X 6 LC Incl. Pernos de instalación** | • C22.2 de las Normas de Telecomunicaciones Canadienses | • Instalación de FO<br>• Conectorización de FO<br>• Conexión del dispositivo | Unidad | Debe estar certificado por Underwriters Laboratories para las normas de Estados Unidos y por C22.2 de las Normas de Telecomunicaciones Canadienses<br>Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.20 | **SWITCH X 48 PTO. Incl. Pernos de instalación** | • Serie de Estándares para Norma Cableado de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales ANSI/TIA/EIA-568-C<br>• ANSI/TIA/EIA-568-C.1 y adendos<br>• ANSI/TIA/EIA-568-C.2<br>• ANSI/TIA/EIA-568-C.3<br>• ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda<br>• " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces"<br>• ANSI/TIA/EIA-606-A<br>• "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings"<br>• ANSI/TIA 607-B"Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"<br>• ANSI/TIA/EIA-758 y addenda<br>• "Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Outlet Standard"<br>• IEEE 802.3an "Physical Layer and Management Parameters for 1Gb/s Operation – Type 10GBASE-T.<br>• IEC 61156-5 and IEC 61156-6. Manejo del Alien Crosstalk para categoría 6 A y categoría 7 A | • Instalación del cableado<br>• Conexión de las salidas RJ-45<br>• Conexión de la FO<br>• Configuración del dispositivo | Unidad | Cumplir Serie de Estándares para Norma Cableado de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales ANSI/TIA/EIA-568-C<br>• ANSI/TIA/EIA-568-C.1 y adendos<br>• ANSI/TIA/EIA-568-C.2<br>• ANSI/TIA/EIA-568-C.3<br>• ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda<br>• " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces"<br>• ANSI/TIA/EIA-606-A<br>• "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings"<br>• ANSI/TIA 607-B"Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"<br>• ANSI/TIA/EIA-758 y addenda<br>• "Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Outlet Standard"<br>• IEEE 802.3an "Physical Layer and Management Parameters for 1Gb/s Operation – Type 10GBASE-T.<br>• IEC 61156-5 and IEC 61156-6. Manejo del Alien Crosstalk para categoría 6 A y categoría 7 A | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.21 | **SWITCH CORE 5 PT. FO Incl. Pernos de instalación** | | • Instalación del cableado<br>• Conexión de las salidas RJ-45<br>• Conexión de la FO<br>• Configuración del dispositivo | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.22 | **SALIDA PTO. SENCILLO RJ-45 CAT 6A Incl. Certificación y marcación de las salidas** | | • Conexión de jacks<br>• Marcación de la salida<br>• Certificación del punto | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.23 | **PATCH PANEL X 48 PTO Incl. Certificación y marcación de las salidas** | | • Instalación de terminales RJ-45<br>• Amarre de conductores<br>• Fijación al rack | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.24 | **SALIDA PTO. DOBLE RJ-45 CAT 6A Incl. Certificación y marcación de las salidas** | | • Conexión de jacks<br>• Marcación de la salida<br>• Certificación del punto | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.25 | **ORGANIZADOR DE CABLE PARA RACK** | | • Montaje sobre el rack<br>• Tendido de conductores UTP 6A | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19.00.26 | **PATCH CORD 2M** | Alien Crosstalk para categoría 6 A y categoría 7 A. | • Conexión desde el patch panel hasta el switch | Unidad | 6 A y categoría 7 A. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.27 | **CABLE UTP CAT 6A** | | • Instalación del cableado<br>• Instalación de amarres de velcro<br>• Instalación de marquillas de marcación | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.28 | **FIBRA ÓPTICA OM3 X 6 HILOS** | | Conexión desde el patch panel hasta toma terminal | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.29 | **PATCH CORD FO. MULTIMODO LC-LC Incl. Marcación de las salidas** | | Conexión desde switch a bandeja de FO | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.30 | **CONECTORES LC Incl. Certificación** | | Conexión desde switch a bandeja de FO | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.31 | **ACCESS POINT** | Cumplir con el estándar IEEE 802.11ª/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi) | • Soporte<br>• Instalación de antena<br>• Conexión y configuración | Unidad | Cumplir con el estándar IEEE 802.11ª/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi) | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.32 | **CONTROLADOR WIFI** | Cumplir con el estándar IEEE 802.11ª/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi) | • Instalación de controlador<br>• Conexión y configuración | Unidad | Cumplir con el estándar IEEE 802.11ª/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi) | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.33 | **SERVIDOR TELEFONÍA IP** | Cumplir con las normas UL | • Instalación del servidor<br>• Configuración del equipo | Unidad | Cumplir con las normas UL | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.34 | **TERMINAL TELEFÓNICO IP SECRETARIAL INC. TELEFONO** | Cumplir con las normas UL | • Conexión del terminal<br>• Configuración del equipo | Unidad | Cumplir con las normas UL | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.35 | **TERMINAL TELEFÓNICO IP SENCILLO INC. TELEFONO** | Cumplir con las normas UL | • Conexión del terminal<br>• Configuración del equipo | Unidad | Cumplir con las normas UL | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.36 | **BANDEJA CORTACABLES DE 30CM DE ANCHO Inc. Soportes y pernos de instalación** | Cumplir con las normas UL | • Fijar tramos de bandeja<br>• Instalar conductores | Unidad | Cumplir con las normas UL | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.37 | **TUBERÍA 1" EMT Inc. Soportes y pernos de instalación** | • NTC 4011<br>• Retie | • Corte de tramos de tubería<br>• Instalación de uniones entre tamos<br>• Conexión a cajas de paso<br>• Instalación de soportes | Medición | NTC 4011<br>Retie | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.38 | **TUBERÍA 3/4" EMT Inc. Soportes y pernos de instalación** | • NTC 4011<br>• Retie | • Corte de tramos de tubería<br>• Instalación de uniones entre tamos<br>• Conexión a cajas de paso<br>• Instalación de soportes | Medición | NTC 4011<br>Retie | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.39 | **CANALIZACIÓN 3X4" pvc** | • ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda<br>• " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces"<br>• NTC 369, 718, 979, 1125 | • Instalación de tubería<br>• Relleno del terreno | Medición | La instalación, documentación, componentes y sistemas deben cumplir o exceder las siguientes especificaciones de la industria:<br>ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces"<br>NTC 369, 718, 979, 1125 | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 19.00.40 | **CAJA0.6X0.6 M** | Cumplir con RETIE | • Excavación<br>• Aplicación de recebo<br>• Construcción de paredes con ladrillo tolete<br>• Instalación de ductos<br>• Pañetado<br>• Fundicion de la tapa | Unidad | Cumplir con RETIE | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 20.00.00 | **INSTALACIÓN EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA** | | | | | | | |
| 20.01.00 | **CONDUCTOS** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en canales tipo U de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Cuando se requiera, los conductos que transportan aire enfriado deberán ser aislados de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento. | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. Los conductos no sobrepasarán la velocidad de 2000 fpm en su interior ni tendrán una presión estática superior a 2" c.a. De acuerdo a los siguientes lineamientos:<br>Materiales: Se utilizarán láminas de acero galvanizado de primera calidad, de calibre apropiado según la norma y con la siguiente equivalencia para el caso de las láminas<br>fabricadas por ACESCO:<br>  | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.01 | **CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) | | Medición | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.02 | **CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) | | Medición | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.03 | **CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) | | Medición | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.04 | **CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) | | Medición | | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.05 | **AISLAMIENTO TÉRMICO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO CARA EXTERIOR CON RECUBRIMIENTO** | Aislar térmicamente según la especificación AEC-02 | Una vez fabricadas las diferentes secciones de manto, estas serán adosadas a la cara exterior de los conductos. Una vez instaladas las secciones del aislamiento, se deben sellar los traslapos y uniones con cinta autoadhesiva de foil de aluminio para garantizar la integridad de la barrera de vapor. | Medición | Clasificado UL 723 / ASTM E 84.<br>Listado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército.<br>Listado GSA.<br>Cumplimiento LEED. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.06 | **CONDUCTOS EXTRACCIÓN COCINAS CALIBRE 16** | Conductos extracción según la especificación CEC-02 | Los conductos de los sistemas de extracción de cocina serán construidos en lámina galvanizada mínimo calibre 16 utilizando uniones de brida en ángulo de hierro no menor de 1 ½" x 1 ½" x1/8" con empaque a prueba de agua, (se podrá utilizar calibre 18, únicamente al utilizar acero inoxidable). Todas las uniones longitudinales y transversales serán de construcción hermética, pudiendo ser las longitudinales soldadas. Además, el conducto tendrá las puertas de inspección y limpieza cada 6 metros como mínimo y de 0.4mts x 0.3 mts, en los ductos que su tamaño lo permita. | Medición | Cumplir con las normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050,<br>RETIE y NSR-10 | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.07 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 4"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en fiejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.08 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 6"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.09 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 12"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.10 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 14"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.11 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 16"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.12 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 18"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.13 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 20"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.14 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 22"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.15 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 24"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.16 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 26"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.17 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 28"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.18 | **CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 34"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.19 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 14"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.20 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 16"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.21 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 18"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.22 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 20"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.23 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 22"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.24 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 24"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.25 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 26"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.26 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 28"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.27 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 30"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.28 | **CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 36"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos circulares. | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en flejes de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso. Los conductos que transportan aire enfriado, deberán ser recubiertos internamente con AEROCOR de 1.0" de espesor de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA y el fabricante del aislamiento | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.29 | **CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø6"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) y de acuerdo a las recomendaciones | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en canales tipo U de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.30 | **CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø8"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) y de acuerdo a las recomendaciones | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en canales tipo U de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.31 | **CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø10"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) y de acuerdo a las recomendaciones | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en canales tipo U de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.32 | **CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø12"** | De acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) y de acuerdo a las recomendaciones | Una vez fabricadas las diferentes secciones de conductos, estas serán montadas y soportadas de la edificación por medio de soportes construidos en canales tipo U de lámina galvanizada de espesor y dimensiones de acuerdo a la norma SMACNA. No se permitirá soportar los conductos sobre la estructura del cielo raso | Medición | Cumplir de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.33 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 4"x14"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.34 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x6"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.36 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x14"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.37 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x26"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.38 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x6"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.39 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x8"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.40 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x10"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.41 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x18"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.42 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x22"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.43 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x36"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.44 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x8"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.45 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x10"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.46 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x14"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.47 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x20"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.48 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x22"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.49 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x26"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.50 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x34"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.51 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x38"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.52 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x12"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.53 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x14"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.54 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x18"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.55 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x22"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.56 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x48"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.57 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x10"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.58 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x14"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.59 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x18"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

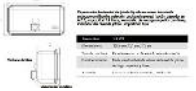
| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.60 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x40"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.61 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 16"x6"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.62 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 18"x48"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.63 | **REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 22"x38"** | Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared o el techo, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared o el techo, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.64 | **REJILLA DE SUMINISTRO DE AIRE 6"x6"** | Rrejillas de extracción según la especificación RSA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello delconducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.65 | **REJILLA DE SUMINISTRO DE AIRE 16"x20"** | Rrejillas de extracción según la especificación RSA-01 | Las rejillas se montarán sobre la pared, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello delconducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.66 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 2 VÍAS 6"x6"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.67 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 2 VÍAS 9"x9"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.68 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 6"x6"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.69 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 9"x9"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.70 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 12"x12"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.71 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 6"x6"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.72 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 9"x9"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.73 | **DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 12"x12"** | Difusores según la especificación DTR-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, el difusor se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.74 | **DIFUSOR DE FLUJO LAMINAR 24"X24"-ø8"-ø6"** | Difusores de flujo laminar según la especificación DFLH-01 | Los difusores se montarán sobre el cielo raso, garantizando un sello entre este elemento y el conducto flexible, utilizando siempre materiales anticorrosivos y que garanticen los niveles de limpieza propios de ambientes críticos. El difusor se fijará a la estructura del cielo raso, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando las fugas de aire en todas las juntas. El difusor se montará sobre un marco metálico de forma tal que se garantice la hermeticidad del empate. El contratista suministrará dámper de balanceo en cada conexión de entrada al sistema. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.75 | **DIFUSOR LINEAL SISTEMA CONTINUO 34"X4"-ø6"-ø6"** | Difusores según la especificación DLSC-01 | Las rejillas se montarán sobre el ducto o la pared, garantizando un sello entre este elemento y el conducto, la rejilla se fijará mediante empaques y tornillos apropiados a la estructura, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando la fuga de aire frío por el cuello del conducto. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.76 | **COMPUERTA DE INSPECCIÓN PARA CONDUCTOS 24"x8"** | | En las partes indicadas en los planos y en las que el contratista considere necesario, se instalarán compuertas o reguladores de volumen de fácil manejo exterior, para el correcto balanceo del sistema. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.77 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE 8"x4"-8"x4"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | Se fija directo sobre la pared exterior en 4 puntos de sujeción. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.78 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 4"x8"-4"x8"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.79 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 4"x10"-4"x10"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.80 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x8"-6"x8"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.01.81 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x10"-6"x10"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.82 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x12"-6"x12"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.83 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 8"x10"-8"x10"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.84 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x4"-10"x4"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.85 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x10"-10"x10"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.86 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x12"-10"x12"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.87 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x14"-10"x14"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.88 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x4"-12"x4"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.89 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x6"-12"x6"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.90 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x12"-12"x12"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.91 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 14"x10"-14"x10"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.92 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 14"x12"-14"x12"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.93 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 16"x6"-16"x6"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.94 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 20"x14"-20"x14"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.95 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 22"x12"-22"x12"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.96 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 24"x10"-24"x10"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.01.97 | **DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 30"x14"-30"x14"** | Dámper de control de operación proporcional, según la especificación DCA-01-P | El Dámper se montará en el conducto y se soportará de manera independiente de tal forma que su peso no influya sobre el mismo. Los acoples entre el dámper y el ducto deben ser con lona flexible. | Unidad | Cumplir con la norma ISO 9001:2000. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 20.03.00 | **TUBERÍA** | | | | | | | |
| 20.03.01 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1/4"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.02 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 3/8"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.03 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1/2"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.03.04 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 5/8"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.05 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 3/4"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.06 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 7/8"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.07 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/8"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.08 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/4"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.09 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 3/8"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.10 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/2"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.11 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 5/8"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.12 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.03.13 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2 1/8"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.03.14 | **TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2 1/2"** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizada, tipo mecano. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión. | Medición | Cumplir con la Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónicas sensibles al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realizan nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 20.04.00 | **ACCESORIOS TUBERÍA** | | | | | | | |
| 20.04.01 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN01621** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.02 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN03321** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.03 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN07121** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.04 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN14521** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.05 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN23220** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.06 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN21** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.07 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN31** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.08 | **ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN41** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.09 | **ACCESORIO EEV KIT PRLK048A0** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.04.10 | **ACCESORIO EEV KIT PRLK096A0** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.04.11 | **ACCESORIO EEV KIT PRLK396A0** | Normas ASHRAE, RITE, SMACNA Y ASME en lo referente a sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica y las aplicables como NTC-2050, RETIE y NSR-10, así como los códigos municipales, departamentales y nacionales que se apliquen. | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Todos los accesorios requeridos según Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 20.05.00 | **BALANCEO** | | | | | | | |
| 20.05.01 | **BALANCEO Y PRUEBAS DE CAUDALES DEL AIRE** | ESTANDAR ANSI/ASHRAE 111 | Todo el proceso de medición, pruebas, ajustes y balanceo de los sistemas de aire acondicionado deberá realizarse según los procedimientos y recomendaciones descritos en el ESTANDAR ANSI/ASHRAE 111 (MEASUREMENT, TESTING, ADJUSTING, AND BALANCING OF BUILDING HVAC SYSTEMS), en la versión que se encuentre vigente para el momento de la puesta en operación del sistema instalado. | No aplica | Cumplir con los procedimientos y recomendaciones descritos en el ESTANDAR ANSI/ASHRAE 111 (MEASUREMENT, TESTING, ADJUSTING, AND BALANCING OF BUILDING HVAC SYSTEMS) | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 20.00.06 | **CONTROL** | | | | | | | |
| 20.06.01 | **CONTROLADOR AC SMART 5** | | Se suministrará e instalará donde lo indiquen los planos un interruptor horario, el cual permite controlar la apertura y cierre del circuito eléctrico según una programación diaria, semanal o manualmente fijando una posición ON/OFF, de acuerdo a los requerimientos del sistema. | Unidad | Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.06.02 | **MULTI V S SINGLE** | | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.06.03 | **DETECTOR DE HUMO DWYER O SIMILAR APROBADO/SL-2000+FAST TUBE** | Estándares NFPA e ICC con respecto a los detectores de humos de conductos de retorno y de suministro de HVAC | Detector de conductos de humo de la serie SL-2000 es la última innovación para la detección temprana de humo y productos de combustión presentes en el aire que se mueve a través de conductos HVAC en aplicaciones comerciales, industriales y residenciales. La unidad está diseñada para evitar la recirculación o propagación del humo por sistemas de manejo de aire, ventiladores y ventiladores. | Unidad | Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.06.04 | **TABLERO DE CONTROL** | cumplir, con las normas de tratamiento anticorrosivo, lavado de lámina, sellantes, pintura final en RAL7032 (beige), electroestática, horneable, con un mínimo de 60 micras de espesor. | El tablero de control y los arrancadores deberán ser para montaje sobre pared, hasta un peso de 50 kilogramos, después de este peso serán tipo autosoportado, con base de 100 mm, estructura rígida soldada, tipo cerrado (siempre y cuando, no se manifieste lo contrario), con encerramiento adecuado para uso interior, NEMA 12 (IP54), | Unidad | cumplir, con las normas de tratamiento anticorrosivo, lavado de lámina, sellantes, pintura final en RAL7032 (beige), electroestática, horneable, con un mínimo de 60 micras de espesor. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.06.05 | **GATEWAY SIERRA MONITOR BACKNET MSTP/ MODBUS RTU PARA 250 PUNTOS SIERRA MONITOR O SIMILAR APROBADO** | | Este Gateway se encargara de realizar el acople de Las cajas de volumen variable que tienen comunicación BACNET MSTP con el sistema BAS que recibe modbus RTU, esta serie puede soportar 32 dispositivos modbus rtu | Unidad | Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 20.06.06 | **CANALIZACIONES DE CONTROL INCLUYE: INTEGRACIÓN CVV, INTEGRACION VRF, INTEGRACION SISTEMA BAS VRF Y AUTOMATIZACIÓN VENTILACIÓN.** | | Cumplir con las especificaciones del fabricante | Unidad | Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 21.00.00 | **APARATOS SANITARIOS** | | | | | | | |
| 21.00.01 | **SANITARIO ADRIÁTICO ALONGADO ENTRADA POSTERIOR, INCL. MUEBLE Y SISTEMA POSTERIOR DE DESCARGA** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | Prueba de presión hidrostática a 80 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2% | Unidad | Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.02 | **ORINAL, COLOR BLANCO, INGRESO POSTERIOR CON SENSOR DE DESCARGA incl. Fluxometro** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se realizarán las pruebas hidráulicas exigidas por el interventor.<br>• Se realizará prueba de presión.<br>• Se realizará prueba de fijación | Unidad | Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.03 | **LAVAMANOS DE INCRUSTAR, CASCADE PETITE, CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Prueba de fijación, sello perimetral | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.<br>• Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.04 | **LAVAMANOS DE COLGAR, AQUAPRO CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Prueba de fijación, sello perimetral | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.<br>• Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.05 | **LAVAMANOS DE COLGAR FREE INSTITUCIONAL COLOR 100. CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Prueba de fijación, sello perimetral | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.<br>• Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21.00.06 | LAVAMANOS DE INCRUSTAR, CASCADE CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Prueba de fijación, sello perimetral | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.<br>• Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.07 | GRIFERÍA CON SENSOR CUELLO ALTO, CROMO | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Prueba de fijación, sello perimetral | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.<br>• Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.09 | DUCHA MONO CONTROL - MEZCLADOR |  | • Prueba de fijación, sello perimetral | Unidad | • Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.10 | DUCHA MONO CONTROL - MEZCLADOR + DUCHA TELÉFONO CUADRADA EN ACERO - DUCHAS BAÑOS DE OBSERVACIÓN |  | • Prueba de fijación, sello perimetral | Unidad | • Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.11 | DISPENSADOR HORIZONTAL DE JABÓN LÍQUIDO EN ACERO INOXIDABLE SATINADO ANTI HUELLA, SUJECIÓN OCULTA A LA PARED, BOTÓN PULSADOR EN A.B.S, CAPACIDAD 1.2 LITROS, VENTANILLA DE RECARGA SUPERIOR CON LLAVE, INDICADOR DEL NIVEL DE JABÓN |  | No aplica | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• El dispositivo instalado debe estar correctamente nivelado y ubicado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.12 | DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIÉNICO, DE SOBREPONER, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, CON LLAVE |  | No aplica | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• El dispositivo instalado debe estar correctamente nivelado y ubicado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.13 | BARRA DE SEGURIDAD DESPLEGABLE TIPO SWING UP DE PARED EN ACERO INOXIDABLE 304, DIÁMETRO TUBERÍA DE 1 ½" |  | • Prueba de fijación | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• Deben quedar totalmente fijada y asegurada la barra de seguridad en L. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.14 | BARRA DE SEGURIDAD FIJA PARA DISCAPACITADOS DE 24" CON ESCUDOS TORNILLOS OCULTOS | • Recomendaciones recogidas de NTC 6047.<br>• NTC 6004. | • Prueba de fijación | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• Deben quedar totalmente fijada y asegurada la barra de seguridad en L. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.15 | DISPENSADOR HORIZONTAL, DE SOBREPONER PARA TOALLAS DE PAPEL, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, CON CERRADURA |  | • No aplica | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• El dispositivo instalado debe estar correctamente nivelado y ubicado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.16 | CAMBIADORES DE PAÑALES |  | • No aplica | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• El dispositivo instalado debe estar correctamente nivelado y ubicado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.17 | CORTINAS PARA DUCHA, incl.: tubo | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• El dispositivo instalado debe estar correctamente nivelado y ubicado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.18 | SECADOR ELÉCTRICO DE MANOS |  | • No aplica | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• El dispositivo instalado debe estar correctamente nivelado y ubicado de tal manera que cumpla sin función sin contratiempos | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.19 | EXTRACTORES DE OLOR , EXTRACCIÓN 98/HR m3 | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.<br>• El dispositivo instalado debe estar correctamente nivelado y ubicado de tal manera que cumpla sin función sin contratiempos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.20 | REJILLA PLÁSTICA DE VENTILACIÓN 0.25 x 0.25 mt | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• No dañar el revestimiento existente en el piso o pared. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 21.00.21 | TAPA REGISTRO PLÁSTICO 0.15 x 0.15 mt | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Cuidar y preservar del buen funcionamiento del registro.<br>• No dañar el revestimiento existente en el piso o pared. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 22.00.00 | CARPINTERÍA MADERA | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.01.00 | PUERTAS | | | | | | | |
| 22.01.01 | P00-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 0.70 x 2.40 mts+ MONTANTE 0.70x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.02 | P00-K PUERTA TIPO HOLANDESA 0.70x2.40 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.03 | P01-C PUERTA ENTAMBORADA CORREDIZA 0.80x2.40 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.04 | P01-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 0.80 x 2.40 mts + MONTANTE 0.80x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.05 | P00-N. PUERTA ENTAMBORADA 0.80 x2.40 mts+ MONTANTE 0.80x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + BISAGRAS | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.06 | P02-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 0.90 x 2.40mts + MONTANTE 0.90x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.07 | P02-N. PUERTA ENTAMBORADA 0.90 x2.40 mts + MONTANTE 0.90x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + BISAGRAS+ CANTO REFORZADO EN ACERO EN "U" | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.08 | P08-NJ PUERTA ENTAMBORADA 1.60x2.40mts + MIRILLA EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO INCOLORO DE 8 mm CON MARCO EN ACERO INOXIDABLE DE 0.20cm x 0.70mts + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 + 4 BISAGRAS BALINERA 3"3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.09 | P03D- PUERTA ENTAMBORADA 1.00x2.40 mts + MONTANTE 1.00x0.30 mts HOJA ENTAMBORADA + MARCO DILATADO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.10 | P03-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.00 x 2.40mts+ MONTANTE 1.00x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.11 | P03-N. PUERTA ENTAMBORADA 1.00 x2.40 mts + MONTANTE 1.00x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + BISAGRAS CANTO REFORZADO EN ACERO EN "U" | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.12 | P04-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.10 x 2.40mts+ MONTANTE 1.10x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.01.13 | P05-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.20 x 2.40mts ++ MONTANTE 1.20x0.30 mts+ MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.14 | P07-NJ. PUERTA ENTAMBORADA1.40 x2.40 mts HOJAS ENTAMBORADA + LAMINA DE ACERO + MIRILLA + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.01.15 | P06-M PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA 1.20 x 2.40mts + MONTANTE 1.20x0.30 mts + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.<br>• Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 22.02.00 | MUEBLES | | | | | | | |
| 22.02.01 | M.1.1-MUEBLE DE RECEPCIÓN PRINCIPAL CON SUPERFICIE PÚBLICO EN QUARTZTONE Y FRENTE PÚBLICO EN QUARTZTONE CON SUPERFICIE DE TRABAJO 5.65X.0.90 M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mamposteria<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.02 | M.2.1 RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN CON SUPERFICIE EN GRANITO, FRETE PUBLICO EN FORMICA 3.40x.0.75 | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mamposteria<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.03 | M.2.2-RECEPCIÓN CONSULTA EXT, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 3.05 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mamposteria<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.04 | M.2.3-FARMACIA- ENTREGA DE MEDICAMENTOS, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 2.75 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mamposteria<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.05 | M.2.4-RECEPCIÓN CIRUGÍA, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 2.85 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Identidicar posibles des | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.06 | M.2.5-RECEPCIÓN HOSPITALIZACIÓN, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO 2.50 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.07 | M.2.6-ENTREGA MEDICAMENTOS, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 1.37 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.08 | M.2.7-ENTREGA RESULTADOS - MUESTRAS - INFORMACIÓN, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 3.95 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.09 | M.2.8-IMÁGENES DIAGNOSTICAS, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 4.10 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Cumplir espesores de los materiales según detalles constructivos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.10 | M.2.9-ENTREGA RESULTADOS- MUESTRAS - INFORMACIÓN, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO 2.90 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Cumplir espesores de los materiales según detalles constructivos.<br>• Verificar cantos | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.11 | M.2.10-CAJA, MUEBLE CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO, FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO Y VIDRIO LAMINADO | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Cumplir espesores de los materiales según detalles constructivos.<br>• Verificar cantos | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.12 | M.3.1-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - HOSPITALIZACIÓN, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 1.98 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mamposteria<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.02.13 | M.3.2-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - URGENCIAS, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 1.80 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.14 | M.3.3-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - EMERGENCIAS, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 2.10 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.15 | M.3.4-ESTACIÓN DE ENFERMERÍA - RECUPERACIÓN, CON SUPERFICIE PÚBLICO EN GRANITO Y FRENTE PÚBLICO EN FORMICA CON SUPERFICIE DE TRABAJO, GUARDA ESCOBAS MEDIA CAÑA PREFABRICADA 2.30 X 1.10M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.16 | M.4.13-COCINETA CCTV, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.60 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.17 | M.5.2-MEDICAMENTOS ESTERI, MUEBLE DE ESTANTE CON ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA 0.85 X 0.53M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Horizontalidad, estabilidad y comportamiento monolítico en todo el elemento. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.18 | M.5.4-ROPA-MEDICAMENTOS, MUEBLE DE ESTANTE CON ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 0.98 X 0.60M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.19 | M.5.5-INSUMOS SALARA ERA, MUEBLE DE ESTANTE CON ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 0.85 X 0.45M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.20 | M.5.6-DEP, MATERIALES, MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 1.05 X 0.53M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1..<br>• Curado de concreto | Unidad | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.21 | M.5.9- HABITACIONES HOS, MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO + ENTREPAÑO PARA TV 2.60 (1.90 X 0.80M) X 0.6M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1..<br>• Ensayo de flujo | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.22 | M.5.10- HABITACIONES HOSPITA 2P, MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO + ENTREPAÑO PARA TV 3.21 (1.90 X 0.70M - DOBLE) X 0.45M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1..<br>• Ensayo de flujo | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.23 | M.5.11- MEDICAMENTOS ROPA LIMPIA HOSP MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 2.2 X 0.45M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.24 | M.5.12- ROPA LIMPIA HOSP MUEBLE DE LINOS CON PUERTAS Y ENTREPAÑOS EN FORMICA, MURO A LA VISTA, POYO FUNDIDO EN SITIO 0.88 X 0.45M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.25 | M6.1 SALA DE LECTURA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.75 | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.26 | M6.2 PORTERÍA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.91x0.6x0.75 | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.27 | M6.3 COSTURA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.77 | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.02.28 | **M6.4 TERAPIA RESPIRATORIA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.78** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.29 | **M6.5 COMEDOR RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.79** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.30 | **M6.6 TOMADE MUESTRAS RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.80** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.31 | **M6.7 LAVANDERÍA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.81** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.32 | **M6.8 RECEPCIÓN Y COCINA, CLASIFICACIÓN LAVANDERÍA RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.82** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.33 | **M6.9 CONTROL, INFORMACIÓN Y CITAS RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.83** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.34 | **M6.10 AMBIENTE DE TRANSICIÓN RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.84** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.35 | **M6.11 ADAPTACIÓN NEONATAL RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.85** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 22.02.36 | **M6.12 ESTERILIZACIÓN RECIBO MATERIAL ESTÉRIL - SUPERFICIE DE TRABAJO EN TABLEMAC, ANCLADO A MURO POR PIE DE AMIGO 1.59x0.5x0.86** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles<br>• Norma NSR 10 | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.<br>• Prueba de anclaje | Unidad | • Aprobación de interventoría | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 23.00.00 | **CARPINTERÍA METÁLICA** | | | | | | | |
| 23.00.01 | **PASAMANOS METÁLICO SEGÚN DISEÑO, incl. Anticorrosivo + esmalte** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Metro lineal | • No dañar el revestimiento existente en el piso o pared.<br>• Además de eso cumplir con todas las especificaciones técnicas del fabricante. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.02 | **BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO TIPO I, incl. Anticorrosivo + esmalte** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Metro lineal | • No dañar el revestimiento existente en el piso o pared.<br>• Además de eso cumplir con todas las especificaciones técnicas del fabricante. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.03 | **BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO TIPO II, incl. Anticorrosivo + esmalte** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Metro lineal | • No dañar el revestimiento existente en el piso o pared.<br>• Además de eso cumplir con todas las especificaciones técnicas del fabricante. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.04 | **BARANDA METÁLICA CON MURO EN CONCRETO (0.2M x 1.1M)** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Metro lineal | • No dañar el revestimiento existente en el piso o pared.<br>• Además de eso cumplir con todas las especificaciones técnicas del fabricante. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.05 | **P00A PUERTA METÁLICA 0.70x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.18 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23.00.06 | **P00B PUERTA METÁLICA 0.70x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.07 | **P01A PUERTA METÁLICA 0.80x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.18 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.08 | **P01B PUERTA METÁLICA 0.80x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.09 | **P02A PUERTA METÁLICA 0.90x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.18 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.10 | **P03A PUERTA METÁLICA 1.00 x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.11 | **P07A PUERTA METÁLICA 1.40 x2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23.00.12 | P06A PUERTA METÁLICA 1.20 x 2.40 mts EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZO INTERIORES EN LAMINA CAL.18 + CANTOS REFORZADOS CON PERFIL "U" EN ACERO INOXIDABLE SATINADO + MARCO DILATADO COLLED ROLED CAL.20 + BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" O 5/8" SOLDADAS | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.13 | P07-P PUERTA METÁLICA PERSIANA 1.40 x 2.40 mts HOJA CON CONTRAMARCO PERIMETRAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18. MÓDULOS DE PERSIANA METÁLICA LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20 CON MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" Ó 5/8" x2" | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.14 | P02-F PUERTA METÁLICA 1.00 x 2.40 mts + VENTANA HOJA EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES EN LAMINA GALVANIZADA + VENTANA LATERAL SEGÚN DETALLE | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.15 | P06-P PUERTA METÁLICA PERSIANA 1.20 x 2.40 mts HOJA CON CONTRAMARCO PERIMETRAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18. MÓDULOS DE PERSIANA METÁLICA LAMINA CAL.18 + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.20 CON MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO + 4 BISAGRAS DE PISTÓN EN ACERO 10-20 DE 3/4" Ó 5/8" x2" | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.16 | P09 AJ PUERTA METÁLICA + LAMINA DE ACERO EN "U" + MIRILLA 1.80 x 2.40. HOJA EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 + CANTO REFORZADO CON PERFIL EN "U" EN ACERO INOXIDABLE + MIRILLA EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO INCOLORO DE 8MM CON MARCO EN ACERO INOXIDABLE | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.17 | P08R. PUERTA EN POLIURETANO SEMIHERMETICA 1.60 X 2.40 EN ACABO DE LAMINA DE FÁCIL LIMPIEZA INYECTADO EN POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, BORDE BATIENTE PORTA EMPAQUE SEMIHERMATICO SEGÚN FABRICANTE + MIRILLA DE VIDRIO TEMPLADO O LAMINADO INCOLORO DE 8 mm DM 0.20 cm x 0.70 cm BUMPER EN ACERO SEGÚN FABRICANTE + MARCO Y CONTRAMARCO SEGÚN FABRICANTE ANCLADO A PERFIL METALICO, TUBO CUADRADO DE 0.07 x 0.07 x 0.015cms + BISAGRAS EN ACERO SEGÚN FABRICANTE | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23.00.18 | P05H PUERTA 1.20x 2.40 mts EN POLIURETANO SEMIHERMETICA 40 MM, ACABADO DE LÁMINA DE FÁCIL LIMPIEZA, INYECTADO EN POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD , BORDE BATIENTE PORTA EMPAQUE SEMIHERMETICO SEGÚN FABRICANTE + LÁMINA DE PLOMO + MARCO Y CONTRAMARCO SEGÚN FABRICANTE, MARCO ANCLADO A PERFIL METÁLICO, TUBO CUADRADO DE 0,07 X 0,07 X 0.0015 CMS EN ACERO CAL. 20 +BISAGRAS EN ACERO SEGÚN FABRICANTE + BUMPER + SELLO HERMÉTICO | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.19 | P02R. PUERTA EN POLIURETANO SEMIHERMETICA EN ACABO DE LAMINA DE FÁCIL LIMPIEZA INYECTADO EN POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, BORDE BATIENTE PORTA EMPAQUE SEMIHERMATICO SEGÚN FABRICANTE + MIRILLA DE VIDRIO TEMPLADO O LAMINADO INCOLORO DE 8 mm DM 0.20 cm x 0.70 cm BUMPER EN ACERO SEGÚN FABRICANTE + MARCO Y CONTRAMARCO SEGÚN FABRICANTE ANCLADO A PERFIL METALICO, TUBO CUADRADO DE 0.07 x 0.07 x 0.015cms + BISAGRAS EN ACERO SEGÚN FABRICANTE | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.20 | P02 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.21 | P03 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.22 | P05 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 23.00.23 | P10 E PUERTA METÁLICA BLINDADA RESISTENTE FUEGO: PANEL EN LAMINA GALVANIZADA CAL.18 CON REFUERZOS INTERIORES, AILAMIENTO EN LANA DE ROCA TERMO ACUTICO DENSIDAD 128/96 KG/M3, EMPAQUE INTUMESCENTE, CIERRE HERMÉTICO, RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS + MARCO DILATADO EN LAMINA COLLED ROLED CAL.18 CON DILATACIÓN 1cm, MARCO ANCLADO A PERFIL METALICO + BISAGRA SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE, Los componentes deben contar con certificación UL | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23.00.24 | P10 P PUERTA 2.00x2.40 mts METÁLICA PERSIANA HOJAS CON CONTRAMARCO EN LÁMINA GALVANIZADA CAL.18 2 MÓDULOS DE PERSIANA METÁLICA LÁMINA CAL.18 + MARCO DILATADO A PERFIL METALICO, TUBO CUADRADO DE 0.07 x 0.07 x 0.0015 EN ACERO INOXIDABLE | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivos anclajes no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura.<br>• Las puertas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma.<br>• Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura).<br>• Si las puertas o cortinas tienen especificación de espaciado entre el suelo y la puerta, se debe respetar los detalles del plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 24.00.00 | CARPINTERÍA ALUMINIO | | | | | | | |
| 24.00.01 | VE-01A VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 8.10 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.02 | VE-01B VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 9.07 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.03 | VE-01C VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 7.87 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.04 | VE-01D VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + PUERTA DE ACCESO EN VIDRIO 9.13 X 2.90 MTS, 6 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.05 | VE-01E VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 2 CUERPOS 8.10 x 3.20 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 0,30 CMS | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.06 | VE-01F VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 4 CUERPOS 2.29 x 3.20 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 1.10 MTS | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.07 | **VE-01G VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 3 CUERPOS 5.43 X 2.90 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 1.10 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.08 | **VE-01H VENTANA A TOPE. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 3 CUERPOS 8.10 X 2.90 MTS + REJILLA SUPERIOR H= 1.10 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.09 | **VE-02A PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.97 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR(1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.10 | **VE-02B PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.85 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.11 | **VE-02C PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.83 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.12 | **VE-02D PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.775 X 2.90 MTS (1.10MTS) + REJILLA SUPERIOR** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.13 | **VE-02E PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE. 6 CUERPOS 7.87 MTS (1.10MTS) + REJILLA SUPERIOR** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.14 | **VE-02F PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6 CUERPOS 7.7 3 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.15 | **VE-02G CUERPO BASCULANTE + CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO. TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.16 | **VE-02H PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 5 CUERPOS 6.505 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.17 | **VE-02I PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 4CUERPOS 6.23 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.18 | **VE-02J PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076.4CUERPOS 5.32 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.19 | **VE-02K PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 4.03X2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.20 | **VE-02L PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 3.65 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.21 | **VE-02N PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.97 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.22 | **VE-02O PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.40 X 2.90 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.23 | **VE-02P CUERPO BASCULANTE + CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 4.40 X 2.90** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.24 | **VE-03A PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 7.87 X 1.20 + REJILLA SUPERIOR (1,00 MTS) 6 CUERPOS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.25 | **VE-03B PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 5.20 X 1.20 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 6 CUERPOS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.26 | **VE-03C PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.85 x 2.30 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 5 CUERPOS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.27 | **VE-03D PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 5.86 x 2.30 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 5 CUERPOS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.28 | **VE-03E PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 3.60 x 2.30 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 6 CUERPOS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.29 | **VE-03F CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 2.755 x 2.30 mts** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.30 | **VE 03 G- CUERPO FIJO + PERFIL HORIZONTAL + REJILLA. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 7.77 x 2.30 mts** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.31 | **VE-04A PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 7.87 X 2.40 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 6 CUERPOS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.32 | **VE-04B PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 6.79 X 2.40 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) 5 CUERPOS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.33 | **VE-05A. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 6 CUERPOS 6.84 X 0.50 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.34 | **VE-05B. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 6 CUERPOS 5.20 X 0.50 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.35 | **VE-05C. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 3 CUERPOS 3.08 X 0.50 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.36 | **VE-05D. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 3 CUERPOS 2.95 X 0.50 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.37 | **VE-05E. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 1.08 X 1.50 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.38 | **VE-05F. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 2.00 X 0.50 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.39 | **VE-06A. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.5 X 1.30 BATIENTE 0.40 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.40 | **VE-06B. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 1.70 X 1.30 BATIENTE 0.40 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.41 | **VE-06C. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 1.40 X 1.30 BATIENTE 0.40 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.42 | **VE-06D. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 1.11 x 1.30 MTS BATIENTE 0.40 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.43 | **VE-06E. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.18 x 1.30 MTS BATIENTE 0.40 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.44 | **VE-06F. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. 2.50 X 1.30 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.45 | **VE-07 A REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 1.80 X 0.40** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.46 | **VE-07 B REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 3.55 X 0.95** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.47 | **VE-07 C REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 2.95 X 1.15** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.48 | **VE-09A. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 7.12 X 0.90 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.49 | **VE-09B. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,076. JUNTA A TOPE + JUNTA EN SILICONA. 1 CUERPO 0,90 X 1,70 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.50 | **VE-10A-VENTANA TIPO GUILLOTINA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038 (0.60 X 1.30M)** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.51 | **VE-11A-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" 2 CUERPOS 2.27 X 2.70M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.52 | **VE-11B-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" 2 CUERPOS 3.66 X 2.70M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.53 | **VE-11C-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60x 3.26) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING 2 CUERPOS 1.50 X 3.26M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.54 | **VE-11D-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60 x 2.84) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING 2 CUERPOS 1.50 X 2.84M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.55 | **VE-11E-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60 x 2.65) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING 2 CUERPOS 1.50 X 2.65M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.56 | **VE-11F-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60 x 3.22) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 2 CUERPOS 1.50 X 3.22M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.57 | **VE-11G-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 3 CUERPOS 2.54 X 2.70M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.58 | **VE-11H-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60x 1.93) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 2 CUERPOS 1.50 X 1.93M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.59 | **VE-11I-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO 2 CUERPOS (0.60x 1.94) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 2 CUERPOS 1.50 X 1.94M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.60 | **VE-11J-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60 x 1.72) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.72 M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.61 | **VE-11K-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 1.83) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.83 M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.62 | **VE-11L-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 1.18) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.18 M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.63 | **VE-11M-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 0.65) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 0.65 M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.64 | **VE-11N-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 1.47) 2 CUERPOS + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 1.47 M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.65 | **VE-11O-DIVISION FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 1 CUERPOS 1.80 X 1.80M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.66 | **VE-11P-DIVISION FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 1 CUERPOS 1.70 X 1.80M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.67 | **VE-11Q-DIVISION FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm + SANDLASTING, JUNTA EN SILICONA, PERFIL PERIMETRAL EN "U", 2 CUERPOS 2.30 X 1.80M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.68 | **VE-11R-DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NUTUAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE, PERFIL PERIMETRAL EN "U" + CRISTAL LAMINADO TEMPLADO DE 4mm INCOLORO + PBV 0.76 CRISTAL TEMPLADO 4mm INCOLORO (0.60x 2.18) + DIVISIÓN FIJA EN ALUMINIO + COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE 1.50 X 2.18 M** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.69 | **VE-12A. VENTANA PLOMADA 0.40x0.40 CONTROL DE DISPARO** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.70 | **VE 13A. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 1 CUERPO 1.60 x 1.90 mts** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.71 | **VE-13B. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.28 x 1.30 MTS BATIENTE 1.00 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.72 | **VE-13C. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 1.90 x 1.30 MTS BATIENTE 0.80 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.73 | **VE-13D. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 3.06 x 1.90 MTS BATIENTE 0.80 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.74 | **VE-13E. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.38 x 1.90 MTS BATIENTE 0.60 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.75 | **VE-13F. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 4.00 x 1.90 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.76 | **VE-13G. VENTANA FIJA PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.31 x 1.90 MTS BATIENTE 0.80 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.77 | **VE-13H. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 3+3 INCOLORO + PVB 0,038. JUNTA EN SILICONA 2.00 x 1.60 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.78 | **VE-14A. CUERPO BASCULANTE + CUERPO FIJO. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM + SANDBLASTING. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 0.90 X 1.30 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.79 | **VE-15A. CUERPO CORREDIZO + CUERPO FIJO. PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. CRISTAL LAMINADO, TEMPLADO DE 4 MM INCOLORO + PVB 0,76 + CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 4 MM. ALFAJÍA EN ALUMINIO COLOR PANTONE 7536 C O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. 0.80 X 0.50 MTS** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.80 | **P01L PUERTA EN VIDRIO 0.80 x 2.40 HOJA CON MARCO PERIMETRAL E INTERMEDIO + VIDRIO LAMINADO Y TEMPLADO INCOLORO DE 8 mm + PISA VIDRIO. CON PELÍCULA SANDBLASTING** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.81 | **P02L PUERTA EN VIDRIO 0.90 x 2.40 HOJA CON MARCO PERIMETRAL E INTERMEDIO + VIDRIO LAMINADO Y TEMPLADO INCOLORO DE 8 mm + PISA VIDRIO. CON PELÍCULA SANDBLASTING** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.82 | **P02V 0.90 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.83 | **P03V 1.00 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.00.84 | **P05L 1.20 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.85 | **P09V 1.80 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO LAMINADO INCOLORO 8 mm + ZÓCALO S351 SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO COLOR NATURAL** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 24.00.86 | **P09L 1.80 x 2.40 mts PUERTA EN CRISTAL TEMPLADO CON HOJA E INTERMEDIO Y VIDRIO TEMPLADO DE 8 mm + PISA VIDRIO CON PELÍCULA SANBLASTING** | • Consultar norma NSR 10.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la ventana y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.<br>• Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la ventana.<br>• Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche).<br>• Las ventanas deben estar selladas en sus vanos de tal forma que se evite filtraciones de aire y agua, de la forma que considere el contratista garantizando la estética de la misma. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 25.00.00 | **CARPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE** | | | | | | | |
| 25.00.01 | **DIVISIÓN BAÑO LAMINA ACERO INOXIDABLE** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Catálogo SOCODA Institucional – Actualización vigente a fecha de instalación.. | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Metro cuadrado | • No incluye mampostería<br>• Dilataciones del enchape de 10mm x 100mm. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.02 | **DIVISIÓN ORINALES LÁMINA ACERO INOXIDABLE** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Metro cuadrado | • Verificar niveles y acabados | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.03 | **POCETA LAVA TRAPEROS ACERO INOXIDABLE** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.04 | **M.4.1-HEMATOLOGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.49 X 0.90M** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Metro Lineal | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.05 | **M.4.2-QUIMICA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.59 X 0.90M** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.06 | **M.4.3-MICROBIOLOGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.10 X 0.90M** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.07 | **M.4.4-OBSERVACION, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 0.96 X 0.90M** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.08 | **M.4.5-CAMBIA PAÑALES, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.07 X 0.90M** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.09 | **M.4.6-VACUNACION , MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.36 X 0.90M** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.00.10 | M.4.7-SECADO Y CLASIFICACIÓN, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.08 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.11 | M.4.8-AMBIENTE TRANSACCIÓN, MESÓN EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.30 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.12 | M.4.9-ESTERILIZACIÓN, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.73 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.13 | M.4.10-REPOSTERIA-MUESTRAS, MESÓN EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.40 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.14 | M.4.12-ODONTOLOGIA, MESÓN EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 3.25 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.15 | M.4.14-DEPOSITO CADÁVERES, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.45 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.16 | M.4.15-COCINETA ADMINISTRACIÓN, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.52 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.17 | M.4.16-OBSERVACION, MUEBLE EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.89 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.18 | M.4.17-TRABAJO LIMPIO-SUCIO CIRUGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.18 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.19 | M.4.18-CIRUGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.27 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.20 | M.4.19-CAFÉ SALÓN MÚLTIPLE, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.60 X 0.60M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.21 | M.4.20-URGENCIAS, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.33 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.22 | M.4.21-CAFÉ SALÓN MÚLTIPLE, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.45 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.23 | M.4.22-PORCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COCINA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.18 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.24 | M.4.23-PARTOS / CIRUGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.48 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.00.25 | M.4.24-PARTOS, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.56 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.26 | M.4.25-PARTOS/PATOLOGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.60 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.27 | M.4.26-PARTOS PATOLOGÍA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.66 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.28 | M.4.27-LACTANCIA - PAQUETES, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.83 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.29 | M.4.28-MICROBIOLOGIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.94 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.30 | M.4.29-VACUNACION, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.30 X 0.90 | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.31 | M.4.30-S. INMOVILIZACIÓN, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.48 X 0.90 | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.32 | M.4.31-PROCEDIMIENTOS, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.52 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.33 | M.4.32-LAVADO - DESACT, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.76 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.34 | M.4.33-PORCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN COCINA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.65 X 0.90 | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.35 | M.4.34-MICROSCOPIA, MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 3.45 X 1.53 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.36 | M.4.35-ALISTAMIENTO FARMACIA, MESÓN DE TRABAJO L EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 1.81 X 1.96 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.37 | M.4.36-LAVADO MATERIAL, MESÓN DE TRABAJO L EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.09 X 1.94 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.38 | M.4.37-AMBIENTE TÉCNICO, MESÓN DE TRABAJO L EN ACERO INOXIDABLE, SALPICADERO, MUEBLE SUPERIOR PUERTAS EN FORMICA, MUEBLE INFERIOR CAJONES EN TABLEX ENCHAPADO 2.95 X 2.15 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.00.39 | M.4.38-FILTROS, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 0.95 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1..<br>• Para el óptimo mantenimiento del acero inoxidable se recomienda lavar con agua caliente y un trapo o esponja sin fibra, si hace falta, agregar un poco de detergente aplicado en toda la superficie o en los elementos fabricados en acero inoxidable. Es recomendable hacer una prueba con el detergente en una área poco visible primero. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.40 | M.4.39-FILTROS, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.21 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.41 | M.4.40-REANIMACIÓN, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.45 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.42 | M.4.41-REANIMACIÓN, MESÓN DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.93 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.43 | M.4.42-SALA DE LACTANCIA SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.45 X 0.60M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.44 | M.4.43, COCION Y PREPARACIÓN SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.80 X 0.60M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.45 | M.4.44, COCINA SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 1.90 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.46 | M.4.45, LAVADO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.00 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.47 | M.4.46, RECEPCIÓN COCINA MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.40 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.48 | M.4.47, RECEPCIÓN COCINA MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.57 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.49 | M.4.48, HABITACIONES OBSTÉTRICAS MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO 2.40 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.50 | M.4.49, HABITACIONES AISLADOS MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, 2.40 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.51 | M.4.50, HABITACIONES PEDIÁTRICAS MESÓN DE TRABAJO SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE + POCETA, SALPICADERO, 2.40 X 0.50M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.52 | M.7.1-LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE, LLAVE ELECTRÓNICA CON SENSOR 0.78 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.53 | M.7.2-LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE, LLAVE ELECTRÓNICA CON SENSOR 0.94 X 0.90MVE-02G PERFILERIA EN ALUMINIO COLOR ANODIZADO NATURAL O EQUIVALENTE SEGÚN FABRICANTE. VIDRIO LAMINADO CRUDO 4+4 INCOLORO + PVB 0,038. 6 CUERPOS 7.45 X 1.80 + REJILLA SUPERIOR (1,10 MTS) | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 25.00.54 | M.7.3-LAVAMANOS QUIRÚRGICO EN ACERO INOXIDABLE, LLAVE ELECTRÓNICA (DOBLE) CON SENSOR 1.59 X 0.90M | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Especificaciones técnicas del fabricante<br>• Planos de detalles | • Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. | Unidad | • Los accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 26.00.00 | CERRAJERÍA | | | | | | | |
| 26.00.01 | POMO LÍNEA ORBOT CROMADA MATE, CIEGO POR DENTRO, POR FUERA BOCA LLAVE | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los pomos deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.02 | CERRADURA DE SEGURIDAD REF.: CERR B352 CROMADO MATE | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los pomos deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.03 | CERRADURA ANTIPÁTICO HORIZONTAL F-19R EO | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los pomos deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.04 | MANIJA CIEGO POR DENTRO POR FUERA BOCA LLAVE REF.: A80PD JÚPITER CROMADA MATE | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los manijones deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.05 | MANIJA CON BOTÓN POR DENTRO POR FUERA BOCA LLAVE, REF. A40S JÚPITER CROMADA MATE SCHLANGE O EQUIVALENTE. | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los manijones deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26.00.06 | MANIJA EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20. | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los manijones deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.07 | MANIJA CAZUELA RECTANGULAR 120 x 50 x 13 mm, En acero inoxidable | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los manijones deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.08 | MANIJONES EN ACERO INOXIDABLE X1.00CM ENFRENTADOS POR AMBOS LADOS CERRADURA CON PISTILLO NO REVERSIBLE DE DOBLE CILINDO INFERIOR | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los manijones deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.09 | PLACA DE EMPUJE CON MANIJA POR AMBOS LADOS 8302 SCHALANGE | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • Los manijones deben estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 26.00.10 | BRAZO HIDRÁULICO | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• NTC 1. | • Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.<br>• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún ensayo. | Unidad | • El brazo hidráulico debe estar correctamente instalados conforme a las especificaciones técnicas del fabricante. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 27.00.00 | VIDRIOS Y ESPEJOS | | | | | | | |
| 27.00.01 | ESPEJO CRISTAL 4 MM. BORDES PULIDOS Y BRILLADOS. SISTEMA DE INSTALACIÓN FLOTADO CON ESTRUCTURA DE RESPALDO EN ALUMINIO ANODIZADO | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si el vidrio de cristal y su respectivo sistema de instalacion no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos.<br>• Verticalidad entre el espejo cristal.<br>• Defectos del espejo percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 27.00.02 | CLARABOYA VIDRIO LAMINADO 3+3 mm | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si la claraboya y su respectivo sistema de instalación no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos. | Posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 28.00.00 | PINTURA | | | | | | | |
| 28.00.01 | ESTUCO Y PINTURA EPOXICA SOBRE MUROS EN PAÑETE PARA ZONAS DE ASEPSIA: ESTUCO PLÁSTICO +1 MANO DE PINTURA DE VINILO TIPO 2 +2 MANOS DE PINTURA EPOXICA LAVABLE ANTIBACTERIAL | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.02 | MI-6. ESTUCO PLÁSTICO Y VINO SOBRE PAÑETE: ESTUCO PLÁSTICO + 2 MANOS DE VINILO TIPO 2 +1 MANO DE VINILO TIPO1 | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.03 | ESTUCO Y ESMALTE ACRÍLICO A BASE DE AGUA PARA MUROS PAÑETADOS: ESTUCO PLÁSTICO + 1 MANO DE PINTURA DE VINILO TIPO 2 + 2 MANOS DE ESMALTE ACRÍLICO EQUIVALENTE | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.04 | ME-7. PINTURA FACHADA SOBRE PAÑETE: 2 MANOS DE VINILO TIPO 2 +1 MANO DE PINTURA KORAZA | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• ISO 2810<br>• NTC 5828 | Ensayo de intemperismo natural – ISO 2810 – NTC 5828 | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.05 | ME-7. PINTURA FACHADA SOBRE FIBROCEMENTO PARA DINTELES DE FACHADA: 1 MANO DE VINILO TIPO 2 + 2 MANOS DE PINTURA KORAZA | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.06 | MI-1 VINILO SOBRE SISTEMAS LIVIANO: 2 MANOS DE VINILO TIPO 2+ 1 MANO DE VINILO TIPO 1 | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.07 | MI-5. PINTURA EPOXICA EN ZONAS DE ASEPSIA SOBRE MUROS SISTEMAS LIVIANOS: 1 MANO DE PINTURA DE VINILO TIPO 2+ 2 MANOS DE PINTURA EPOXICA LAVABLE ANTIBACTERIAL | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.08 | MI-7. ESMALTE ACRÍLICO A BASE DE AGUA PARA MUROS EN SISTEMA LIVIANO: 1 MANO DE PINTURA TIPO 2 +2 MANOS DE ESMALTE ACRÍLICO | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.09 | PINTURA CIELO RASO SISTEMA LIVIANO: 2 MANOS DE PINTURA DE VINILO TIPO 2 | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28.00.10 | PINTURA CIELO RASO SISTEMA LIVIANO EN ZONAS DE ASEPSIA: 1 MANO DE VINILO TIPO 2 + 2 MANOS DE PINTURA EPOXICA | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.11 | PINTURA REFLECTIVA TOPELLANTAS: 2 MANOS DE PINTURA REFLECTIVA PARA DEMARCACIÓN DE TOPELLANTAS | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre topellantas debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.12 | PINTURA O PAÑETE + ESTUCO + 2MANOS DE PINTURA ESMALTADA COLOR BLANCO MATE + SALPICADERO, CON RECUBRIMIENTO LÁMINA "GLASSLINER" | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 28.00.13 | PANEL CON NÚCLEO EN ESPUMA DE POLIURETANO FLEXIBLE (E=35MM) TIPO SONOACUSTIC , FORRADO CON TELA FONO PERMEABLE TIPO UNOXUNO SOBRE MUROS DE SALÓN MÚLTIPLE SEGÚN DISEÑO ACÚSTICO | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro cuadrado | • El panel debe quedar correctamente adherido al muro y forrado en su totalidad para garantizar que cumpla con su correcto funcionamiento. | Durante la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 29.00.00 | LÍNEA INSTITUCIONAL HOSPITALARIA | | | | | | | |
| 29.00.01 | GUARDA CAMILLAS EN VINILO COLOR SEGÚN DETALLE, incl. Punteras | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Ficha técnica INPRO | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún ensayo. | Metro Lineal | • Se debe realizar la entrega por parte del CONTRATISTA de una muestra física de una puntera, guarda camillas y pasamanos completa donde se observe el modelo, con sus respectivas características en conjunto para ser aprobada por el diseñador e interventoria.<br>• Las tolerancias indicadas no serán válidas si los guardacamillas y su respectivo sistema de instalación no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 29.00.02 | PASAMANOS EN VINILO COLOR SEGÚN DETALLE, Incl. Punteras | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún ensayo. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si los guarda camiollas y su respectivo sistema de instalación no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 29.00.04 | ESQUINERO CON ESTRUCTURA DE 1.22 x 90° | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún ensayo. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si los esquineros y su respectivo sistema de instalación no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 29.00.05 | LAMINA PROTECCIÓN DE MUROS DE ALTO IMPACTO POR ACCIÓN DE LAS CAMAS EN RECUPERACIÓN Y OBSERVACIÓN | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún ensayo. | Unidad | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si las láminas de protección y su respectivo sistema de instalación no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 29.00.06 | CORTINAS PARA ÁREAS DE OBSERVACIÓN (URGENCIAS) Y RECUPERACIÓN (QUIRÚRGICAS), COLOR SEGÚN DISEÑO CON RIEL SUPERIOR EN "L", CARRO Y CORTINA ANTIBACTERIAL, LAVABLE | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún ensayo. | Metro Cuadrado | • Las tolerancias indicadas no serán válidas si las láminas de protección y su respectivo sistema de instalación no cumplen con su funcionalidad.<br>• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Contratista, Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 30.00.00 | ASEO | | | | | | | |
| 30.00.01 | ASEO | • NTC 6047. Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos. | • No aplica | Metro Cuadrado | • Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 30.00.02 | LIMPIEZA DE VIDRIO | • NTC 6047. Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos. | • No aplica | Metro Cuadrado | • Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 30.00.03 | RETIRO DE SOBRANTES | • NTC 6047. Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos. | • No aplica | VJ | • Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 31.00.00 | VIAS - URBANISMO INTERNO | | | | | | | |
| 31.00.01 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | • NC-MN-OC01-01 EPM | • No aplica | Metro Cuadrado | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: plano de replanteo de excavaciones, plano de replanteo de estructuras y todos los planos correspondientes para su oportuno ejecuta miento de la obra.<br>• Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.02 | PERFILADA Y COMPACTACIÓN SUB-RASANTE | • Recomendaciones del estudio de suelos | | Metro Cuadrado | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31.00.03 | **GEOTEXTIL T -2400** | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún ensayo. | Metro Cuadrado | • El mínimo traslapo deberá ser de 30 cm y estará en función del CBR de la subrasante; la costura debe hacerse con hilo de Kevlar, aramida, polipropileno (nunca con alambre), con una densidad de costura entre 150 y 200 puntadas por metro lineal.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.04 | **SUB BASE GRANULAR SBG-1 De acuerdo a la recomendación en el estudio de suelos del proyecto** | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Se deberán efectuar ensayos de densidad en el campo para verificar las condiciones del relleno durante el proceso de compactación.<br>• Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218) •<br>Pérdida de solidez (INV E-220)<br>• Plasticidad (INV E-125, INV E-126)<br>• Compactación (INV E-142)<br>• Granulometría INV E-123 | Metro Cúbico | • El mínimo traslapo deberá ser de 30 cm y estará en función del CBR de la subrasante; la costura debe hacerse con hilo de Kevlar, aramida, polipropileno (nunca con alambre), con una densidad de costura entre 150 y 200 puntadas por metro lineal.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.05 | **BASE GRANULAR BG-1 De acuerdo a la recomendación en el estudio de suelos del proyecto** | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Proctor modificado<br>• Granulometría | Metro Cúbico | • Toda fundación deberá ser drenada en forma satisfactoria, y no se deberá colocar ningún material de relleno hasta tanto el nivel de implantación haya sido secado y alistado. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.06 | **SARDINEL PREFABRICADO A-10** | | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 | Metro Lineal | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.07 | **ADOQUÍN CONCRETO 10 x 20 x 8 TEXTURA LISA** | • Norma ISO 10545-11<br>• Norma ISO 10545.12 | • Resistencia al cuarteo ISO 10545-11<br>• Resistencia al congelamiento ISO 10545.12 | Metro Cuadrado | • Las superficies deben quedar perfectamente niveladas.<br>• El mortero a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.<br>• El enchape de los muros debe estar completamente aplomado.<br>• Todas las superficies deben estar correctamente emboquilladas para asegurar la estética del trabajo.<br>• El enchape no debe tener ningún residuo del mortero a usar para su disposición final en el muro.<br>• Según especificación los filos deben estar correctamente protegidos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.08 | **TOPELLANTAS EN CONCRETO L=0.40 mt, T-40, incl. Pintura** | • NTC 4109<br>• Normas NTC y ASTM<br>• Especificaciones técnicas del fabricante. | • Se debe validar con interventoría que ensayos se deben llevar a cabo. | Unidad | • Se verificará la correcta forma y colocación de los elementos, de acuerdo con lo mostrado en planos u otros documentos que rijan el proyecto<br>• Todos los tope llantas deben estar correctamente alineamientos y estar correctamente ubicados.<br>• Debe estar correctamente ejecutado el sistema de fundación y soporte | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.09 | **FLECHA SENCILLA: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA, PINTURA TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • La pintura aplicada para demarcar debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, corrimientos, manchas o marcas de brocha.<br>• Debe cumplir con la visibilidad tanto de día como de noche. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.10 | **FLECHA DOBLE GIRO: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA DE DEMARCACIÓN** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • La pintura aplicada para demarcar debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, corrimientos, manchas o marcas de brocha.<br>• Debe cumplir con la visibilidad tanto de día como de noche. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.11 | **LOGO DISCAPACITADOS: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA, PINTURA DE TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA DE DEMARCACIÓN** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • La pintura aplicada para demarcar debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, corrimientos, manchas o marcas de brocha.<br>• Debe cumplir con la visibilidad tanto de día como de noche. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.12 | **CEBRAS: LIMPIEZA Y LIJADO PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO PINTURA DE DEMARCACIÓN EQUIVALENTE A DOS MANOS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro Cuadrado | • La pintura aplicada para demarcar debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, corrimientos, manchas o marcas de brocha.<br>• Debe cumplir con la visibilidad tanto de día como de noche. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.13 | **LÍNEA TRAFICO: PINTURA REFLECTIVA DE DEMARCACIÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EQUIVALENTE A 2 MANOS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Metro Lineal | • La pintura aplicada para demarcar debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, corrimientos, manchas o marcas de brocha.<br>• Debe cumplir con la visibilidad tanto de día como de noche. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.14 | **NUMERACIÓN PARQUEADERO: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO + PINTURA DE DEMARCACIÓN EQUIVALENTE A DOS MANOS** | • Especificaciones técnicas del fabricante. | • No aplica | Unidad | • La pintura aplicada para demarcar debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, corrimientos, manchas o marcas de brocha.<br>• Debe cumplir con la visibilidad tanto de día como de noche. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 31.00.15 | **FILTRO FRANCÉS EN BASE MURO DE CONTENCIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25 x 0.30 mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación** | • Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Estudio de suelos<br>• Especificaciones técnicas<br>• Planos de detalles | • No aplica | Metro Lineal | • Hacer un adecuado traslapo del geodrén. Las redes deben quedar en contacto unas con otras con una longitud mínima de 20 centímetros y deben quedar adecuadamente cubiertas por el geotextil para que no haya intrusión de materiales finos al sistema.<br>• No rellenar la zanja con el mismo material de la excavación, sobre todo si este tiene los plásticos a su interior, esto afectaría el rendimiento del sistema a largo plazo.<br>• Compactar el relleno para no afectar la eficiencia del geodrén a largo plazo además de generar deformaciones superficiales.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 32.00.00 | **ANDENES - URBANISMO INTERNO** | | | | | | | |
| 32.00.01 | **PERFILADA Y COMPACTACIÓN SUB-RASANTE** | • Recomendaciones del estudio de suelos | | Metro Cuadrado | • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32.00.02 | **GEOTEXTIL T -2100** | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Se debe validar con interventoría si es necesario realizar algún ensayo. | Metro Cuadrado | • El mínimo traslapo deberá ser de 30 cm y estará en función del CBR de la subrasante; la costura debe hacerse con hilo de Kevlar, aramida, polipropileno (nunca con alambre), con una densidad de costura entre 150 y 200 puntadas por metro lineal.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.03 | **SUB BASE GRANULAR SBG-1, e. Min=0.30 mt** | | • proctor modificado<br>• granulometria<br>• limites<br>• desgaste en la máquina de los angeles<br>• densidad | Metro Cúbico | • El mínimo traslapo deberá ser de 30 cm y estará en función del CBR de la subrasante; la costura debe hacerse con hilo de Kevlar, aramida, polipropileno (nunca con alambre), con una densidad de costura entre 150 y 200 puntadas por metro lineal.<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.04 | **ANDEN EN CONCRETO DE 3000 PSI, e=0.10 mt** | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10. | Metro Cuadrado | • No superar desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos y detalles constructivos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.05 | **BALDOSA EN GRES TIPO TABLÓN CAFÉ REF = 225012589 de 30.5 x 7.5 cm de alfa o equivalente instalación de piso trabada Incl. Lineales** | • Norma ISO 10545-11<br>• Norma ISO 10545.12 | • Resistencia al cuarteo ISO 10545-11<br>• Resistencia al congelamiento ISO 10545.12 | Metro Cuadrado | • Las superficies deben quedar perfectamente niveladas.<br>• El mortero a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.<br>• El enchape de los muros debe estar completamente aplomado.<br>• Todas las superficies deben estar correctamente emboquilladas para asegurar la estética del trabajo.<br>• El enchape no debe tener ningún residuo del mortero a usar para su disposición final en el muro.<br>• Según especificación los filos deben estar correctamente protegidos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.06 | **CÁRCAMO PREFABRICADO POLÍMERO REF. ACO A-15, INCLUYE REJILLA, DADO CONCRETO e=2.5 CM (EN ZONA TRANSITO VEHICULAR) Y ZANJADO** | • NTC 4024 Procedimientos para el muestreo y el ensayo de prefabricados de concreto. | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10<br>• NTC | Metro Lineal | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.07 | **MURO DE CONTENCIÓN VISTO AMBAS CARAS, concreto 28 Mpa** | • NSR-10<br>• NTC 396<br>• ASTM C31 | • Se deberá realizar el ensayo del Slump o asentamiento conforme a como lo indica la norma NTC 396.<br>• Se deberá realizar el ensayo de resistencia a la compresión y se realizará en los cilindros estándar de ensayo, elaboración y fraguado que esté de acuerdo con los requisitos de la norma ASTM C31.<br>• Calidad de los materiales. | Metro Cúbico | • Los muros de contención podrán descimbrarse 12 horas después de fundidos; una vez desencofradas debe mantenerse húmeda superficialmente, recubriéndolas con plástico su superficie para evitar que pierda humedad rápidamente durante los 7 primeros días del fraguado.<br>• No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla<br>• Los muros de contención deben quedar correctamente aplomados y nivelados.<br>• Los muros de contención no deberán quedar con vacíos u hormigueros.<br>• El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.08 | **CONTENEDORES DE RAÍCES B-20** | | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 | Unidad | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.09 | **REPOSICIÓN ESPECIES ARBÓREAS H=1.5 MT, incl. Tierra negra** | | | Unidad | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.10 | **RAMPA PARA ACCESO MINUSVÁLIDOS EN CONCRETO 2500 PSI, e=0.10 mt, Sub base=0.40mt. Incl. remates contra andén, sardinel y vía** | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Proctor modificado<br>• granulometria | Unidad | • Rampa con pendiente adecuada y niveles correctos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.11 | **RAMPA DE ACCESO VEHICULAR EN CONCRETO 3.000 PSI ESTRIADO, e=0.20 mt. Incl. remates contra andén, sardinel y vía** | • Recomendaciones del estudio de suelos | • proctor modificado<br>• granulometria | Metro Cuadrado | • Rampa con pendiente adecuada y niveles correctos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.12 | **BORDILLO DE CONFINAMIENTO A-80** | | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 | Metro Lineal | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10<br>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Especificaciones Generales Numeral 1.1.3 Proporciones de la Mezcla | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.13 | **POMPEYANO EN CONCRETO ESTAMPADO SEGÚN DISEÑO** | • Norma NSR-10<br>• Especificaciones técnicas del fabricante. | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 | Metro Lineal | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE LOS ESCOMBROS Y SOBRANTES, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL O ESCOMBRERA AUTORIZADA.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.14 | **CINTA DE AJUSTE CONCRETO 2500 PSI** | • Norma NSR VIGENTE.<br>• Normas técnicas aplicables.<br>• Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables<br>• Seguir recomendaciones de interventoría.<br>• Estudio de suelos Alfonso Uribe S.<br>• Especificaciones técnicas<br>• Planos de detalles<br>• NTC 550 | • Se validará con interventoría si es necesario realizar algún tipo de ensayo. | Metro Lineal | Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010<br>• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.15 | **CÉSPED PARA EXTERIORES, incl. tierra negra e=0.10 mts para nivelación sustrato más emparejada superficie entre sepedones** | | • Se debe validar con interventoria si es necesario realizar algún tipo de ensayo | Metro Cuadrado | • Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del contrato | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.16 | **LUMINARIA METÁLICA, POSTE DE 6 M M-130** | | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 | Unidad | • Longitud total del poste: Se acepta +20mm –10mm.<br>• Desviación longitudinal (deformación permanente al eje longitudinal) se acepta una tolerancia no mayor a +10 mm.<br>• Sección transversal: En la dimensión del diámetro externo se acepta +5mm y –3mm.<br>• En espesores - 0,2mm.<br>• Los tornillos, pernos y tuercas deben cumplir en cuanto las roscas la norma ANSI/ASME B1.1 –1982. Los tornillos de ½" x 3" serán hexagonales, de acero galvanizado en caliente SAE grado 5, rosca ordinaria y que case con la tuerca de ½" soldada en el soporte del brazo de la luminaria.<br>• Los brazos serán fabricados con tubo de acero de diámetro nominal de 1 ½" con pared de por lo menos 3mm.<br>• El soporte del brazo de la luminaria se fabricará en platina de acero de por lo menos 3/16" .<br>• El poste tendrá una perforación de ½" (13mm), para el alambrado interior del mismo. Se localiza en una distancia de 665mm de la cima y se instalará unos prensaestopas, para proteger los conductores y evitar el ingreso de agua. En el poste con una luminaria, la perforación estará debajo del soporte de la luminaria. Para el poste con doble luminaria la perforación estará en la mitad de la distancia entre los soportes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32.00.17 | ANDEN EN CONCRETO BAJO TABLETA DE GRES 3000 PSI e=0.10 mt con acero según especificación estructural | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10. | Metro Cuadrado | • No superar desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos y detalles constructivos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.18 | SUMIDERO | • NTC 4024 Procedimientos para el muestreo y el ensayo de prefabricados de concreto.<br>• Norma de Construcción de Sumideros NC_AS_IL02_17 EPM | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 | Unidad | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.19 | CAÑUELA 22.5 x 30 x 80 cm REF. A-120 PREFABRICADA CONCRETO | • Especificaciones técnicas de fabricante. | • Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10 | Metro Lineal | • Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10 | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 32.00.20 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | | | | | | | |
| 32.00.21 | MALLA ELECTRO SOLDADA | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 33.00.00 | MOBILIARIO URBANO - URBANISMO INTERNO | | | | | | | |
| 33.00.01 | BANCA DOBBELT MODULO A CON ESPALDAR CONCRETO A LA VISTA (1,80m x 0,79m x 0,45m) | • Se deben seguir las recomendaciones de la ficha técnica del fabricante. | • No aplica. | Unidad | • La banca debe quedar completamente nivelada.<br>• Se debe entregar en condiciones óptimas de estética y físicas para su correcto uso. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 33.00.02 | CANECAS DE BASURA METÁLICA M-120 | • Recomendaciones del plano de detalles.<br>• Ficha técnica del fabricante | • Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún tipo de ensayo. | Unidad | • La caneca debe quedar completamente aplomada.<br>• Se debe entregar en condiciones óptimas de estética y físicas para su correcto uso. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 34.00.00 | EDIFICACIONES EXTERIORES- CASETA CONTROL - URBANISMO INTERNO | | | | | | | |
| 34.00.01 | CONTROL DE ACCESO 1 | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Ensayo a la compresión a los 28 días (NTC-550).<br>• Se validará con interventoría si es necesario realizar más ensayos. | Unidad | • Estructura correctamente fundida, muros aplomados y ejecutados de acuerdo a especificaciones estructurales, y todos los acabados deben estar correctamente ejecutados sin desniveles y con las juntas correctamente rematadas.<br>• El pendientado de la cubierta debe cumplir con lo especificado en los planos arquitectónicos y la media caña debe quedar correctamente ejecutada respecto a lo especificado en el plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 34.00.02 | CONTROL DE ACCESO 2 | | • Ensayo a la compresión a los 28 días (NTC-550).<br>• Se validará con interventoría si es necesario realizar más ensayos. | Unidad | • Estructura correctamente fundida, muros aplomados y ejecutados de acuerdo a especificaciones estructurales, y todos los acabados deben estar correctamente ejecutados sin desniveles y con las juntas correctamente rematadas.<br>• El pendientado de la cubierta debe cumplir con lo especificado en los planos arquitectónicos y la media caña debe quedar correctamente ejecutada respecto a lo especificado en el plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 34.00.03 | PLANTA DE TRATAMIENTO | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Ensayo a la compresión a los 28 días (NTC-550).<br>• Se validará con interventoría si es necesario realizar más ensayos. | Unidad | • Estructura correctamente fundida, muros aplomados y ejecutados de acuerdo a especificaciones estructurales, y todos los acabados deben estar correctamente ejecutados sin desniveles y con las juntas correctamente rematadas.<br>• El pendientado de la cubierta debe cumplir con lo especificado en los planos arquitectónicos y la media caña debe quedar correctamente ejecutada respecto a lo especificado en el plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 34.00.04 | CUARTO DE BASURAS | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Ensayo a la compresión a los 28 días (NTC-550).<br>• Se validará con interventoría si es necesario realizar más ensayos. | Unidad | • Estructura correctamente fundida, muros aplomados y ejecutados de acuerdo a especificaciones estructurales, y todos los acabados deben estar correctamente ejecutados sin desniveles y con las juntas correctamente rematadas.<br>• El pendientado de la cubierta debe cumplir con lo especificado en los planos arquitectónicos y la media caña debe quedar correctamente ejecutada respecto a lo especificado en el plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 34.00.05 | SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS LLUVIAS (PONDAJE) Inc. Bombas, desarenador, mano de obra y demas elementos para su correcta ejecución | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Ensayo a la compresión a los 28 días (NTC-550).<br>• Se validará con interventoría si es necesario realizar más ensayos. | Unidad | • Estructura correctamente fundida, muros aplomados y ejecutados de acuerdo a especificaciones estructurales, y todos los acabados deben estar correctamente ejecutados sin desniveles y con las juntas correctamente rematadas.<br>• El pendientado de la cubierta debe cumplir con lo especificado en los planos arquitectónicos y la media caña debe quedar correctamente ejecutada respecto a lo especificado en el plano arquitectónico. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 34.00.06 | PÉRGOLA | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Pérgola con pendiente adecuada, niveles correctos, cubierta sin imperfecciones, con todos sus respectivos acabados. | Unidad | • Ensayo a la compresión a los 28 días (NTC-550).<br>• Se validará con interventoría si es necesario realizar más ensayos. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 35.00.00 | RAMPA PEATONAL, e=0.12 mt. - URBANISMO INTERNO | | | | | | | |
| 35.00.01 | EXCAVACIÓN MANUAL, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | | | Metro Cúbico | | | | |
| 35.00.02 | CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt, | | | Metro Cúbico | | | | |
| 35.00.03 | ZAPATAS, concreto 28 Mpa (No se permite fundir contra terreno) | | | Metro Cúbico | | | | |
| 35.00.04 | VIGA DE CIMENTACIÓN, CONCRETO F´C 28 Mpa, No incluye refuerzo | | | Metro Lineal | | | | |
| 35.00.05 | COLUMNAS, concreto 28 Mpa | | | Metro Lineal | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35.00.06 | PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO PARA PRIMER TRAMO RAMPA PEATONAL e=0,10 m, concreto 28 Mpa | • Recomendaciones del estudio de suelos | • Ensayo a la compresión a los 28 días (NTC-550).<br>• Se validará con interventoría si es necesario realizar más ensayos. | Metro Cúbico | • Rampa con pendiente adecuada, niveles correctos, cubierta sin imperfecciones, con todos sus respectivos acabados. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 35.00.07 | PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO PARA SEGUNDO TRAMO RAMPA PEATONAL e=variable m, concreto 28 Mpa | | | Metro Cúbico | | | | |
| 35.00.08 | MURO LADRILLO GRAN FORMATO e= 0.115 mt. incl. Grafil hztal, grouting de celdas con rfzo y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales | | | Metro Cuadrado | | | | |
| 35.00.09 | ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño | | | Kilogramo | | | | |
| 35.00.10 | LAMINA POLICARBONATO ALVEOLAR 6mm Cristal, incluye conector, cinta de acabado, tapón de remate y silicona trasparente | | | Metro Cuadrado | | | | |
| 35.00.11 | CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA Cal:20 ancho: 90cm | | | Metro Lineal | | | | |
| 35.00.12 | BAJANTE PARA DESAGÜE CUBIERTA PÉRGOLA, tubería PVC AGUAS LLUVIAS 3" | | | Metro Lineal | | | | |
| 35.00.13 | MALLA ELECTRO SOLDADA GALVANIZADA, HUECO SOLDADO 2" X 1" CALIBRE 14 , Incluye ANGULO 1/-1/4X1/8 PULG, PLATINA 1X1/8 PULG y puntos de soldadura, PARA PERFILERIA ESTRUCTURAL PARA PANELES VERTICALES Y HORIZONTALES BAJO POLICARBONATO EN RAMPA PEATONAL | | | Kilogramo | | | | |
| 35.00.14 | GUAYA EN ACERO GALVANIZADO DE 3/16" incluye GUARDACABO GALVANIZADO (GUÍA PARA PERRO) 3/16", Perros Para Cable Galvanizado 3/16-pulg y TENSOR INOXIDABLE GANCHO Y OJO DE 3-16" AISI 316 LONGITUD 122mm | | | Kilogramo | | | | |
| 35.00.15 | LAVADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE FACHADA SEGÚN ESPECIFICACIÓN | | | Metro Cuadrado | | | | |
| 35.00.16 | BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO, incl. Anticorrosivo + esmalte | | | Metro Lineal | | | | |
| 35.00.17 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | | | Kilogramo | | | | |
| 35.00.18 | MALLA ELECTRO SOLDADA | | | Kilogramo | | | | |
| 35.00.19 | SUMINISTRO Y MONTAJE A TODO COSTO ESTRUCTURA METÁLICA PARA RAMPA PEATONAL Inc. Pernos, rigidizadores, imprimante epóxico rico en cinc, barrera, acabado en poliuretano e= 3mils | | | Unidad | | | | |
| | | | | | | | | |
| 36.00.00 | ANDENES - URBANISMO EXTERNO | | | | | | | |
| 36.00.01 | ZONA VERDE CON CERCA VIVA: arreglo paisajístico conformado por una franja de arbustos de la especie limoncillo, distanciada a 0.30 mts, se propone plantar además a una distancia mínima de 10 ml, individuos de la especie Guayacán amarillo | | | | | | | |
| 36.00.02 | ZONA VERDE AMPLIA: Se propone plantar individuos de la especie palma azul, a una interdistancia mínima de 10 mts | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 37.00.00 | CERRAMIENTO - URBANISMO EXTERNO | | | | | | | |
| 37.00.01 | CERRAMIENTO TIPO ARCO EN BARRA REDONDA LISA DE 1/2" Inc. Viga de cimentación, concreto ciclópeo y refuerzo de vigas | | No aplica | Metro Lineal | Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• La instalación del cerramiento debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado los postes donde se anclarán las láminas trapezoidales galvanizadas.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 37.00.02 | CERRAMIENTO PERIMETRAL CERCA FORT EN MALLA ELECTRO SOLDAD, RECUBIERTO EN PVC, inc. Postes de tensionamiento, refuerzo, viga de cimentación y concreto ciclópeo. Garantía 2 años | | No aplica | Metro Lineal | Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.<br>• La instalación del cerramiento debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado los postes donde se anclarán las láminas trapezoidales galvanizadas.<br>• El área de los trabajos debe quedar limpia | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 38.00.00 | ELÉCTRICOS | | | | | | | |
| 38.00.01 | PLANTA DIÉSEL 450 KVA 208V/120V SERVICIO STAND BY EFECTIVOS A LA ALTURA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38.00.02 | GENERADOR DE ENERGÍA VACUNACIÓN A COMBUSTIBLE DIESEL, GENERA 5 KW DE ENERGÍA. MOTOR DE 4 TIEMPOS REFRIGERADO POR AIRE OHV, CON CAPACIDAD DE TANQUE DE COMBUSTIBLE DE 11.5 LITROS, SALIDA DE ENERGÍA DE 110V/220V | | | | | | | |
| 38.00.03 | DESCARGUE Y PUESTA EN SITIO DE GRUPO ELECTROGENO CON MONTACARGAS | | | | | | | |
| 38.00.04 | ANCLAJE DE GRUPO ELECTRÓGENO 450 KVA EN EL SITIO DE INSTALACIÓN | | | | | | | |
| 38.00.05 | SISTEMA DE ESCAPE PLANTA DE 450 KVA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO EN LAMINA CR, SILENCIADOR, AISLAMIENTO TÉRMICO Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA OPERACIÓN | | | | | | | |
| 38.00.06 | SISTEMA DE COMBUSTIBLE, INCLUYE TANQUE GENERAL, TANQUES DIARIOS, FLOTADORES, TUBERÍAS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA OPERACIÓN DEL SISTEMA | | | | | | | |
| 38.00.07 | CABINA DE INSONORIZACIÓN | | | | | | | |
| 38.00.08 | UPS 20 kVA, Inc. Banco de baterías | | | | | | | |
| 38.00.09 | UPS 40 kVA, Inc. Banco de baterías | | | | | | | |
| 38.00.10 | UPS 100 kVA, Inc. Banco de baterías | | | | | | | |
| 38.00.11 | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 800 KVA, SECO, CLASE F, GRUPO DE CONEXIÓN DYN5 DE 11,4KV / 208-120V, AISLANTE EN RESINA EPÓXICA CON BOBINAS ENCAPSULADAS CON SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETEMPERATURAS, INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PROTOCOLO DE PRUEBAS, MONTAJE, PUESTA EN MARCHA, 3 SENSORES PT 100-1 Y TERMÓMETRO TR 42 DE INDICACIÓN DIGITAL ENFRENTE CELDA CON DOS CONTACTOS SECOS, Y DEMÁS ELEMENTOS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO | | | | | | | |
| 38.00.12 | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO BAJA-BAJA "XR-I" DE 225 KVA, SECO CLASE H, GRUPO DE CONEXIÓN DYN5 DE 208-120V / 480V-277V, INCLUYE CELDA PARA ALOJAR EL TRANSFORMADOR IP54 CUMPLIENDO CON LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN ESTABLECIDAS EN LA NORMA | | | | | | | |
| 38.00.13 | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO BAJA-BAJA "XR-NE" DE 300 KVA, SECO CLASE H, GRUPO DE CONEXIÓN DYN5 DE 208-120V / 480V-277V, INCLUYE CELDA PARA ALOJAR EL TRANSFORMADOR IP54 CUMPLIENDO CON LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN ESTABLECIDAS EN LA NORMA | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 39.00.00 | AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA | | | | | | | |
| 39.00.01 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1670 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.02 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1559 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.03 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3102 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | Norma ISO 9000 ó posterior aplicable. | Al ubicarse en el sitio designado por los planos y realizarse las pruebas, balanceo y ser recibido por el cliente o su representante, al aprobar hoja de protocolo de pruebas. | Unidad | Unidad de ventilación de aire, completamente ensamblada y probada en fábrica, que incluya motor y blower, sección de filtros y controles, todos en un mueble, que se pueda instalar en configuración horizontal o vertical con las siguientes características:<br><br>Mueble: Construido en lámina galvanizada resistente a la corrosión, las bases serán en perfilería calibre 16 para montaje e instalación de resortes anti vibratorios, con tortillería que haga fácil el desarme y rearme de la unidad. Con puertas de acceso para mantenimiento y con hermeticidad para aplicación exterior.<br><br>Ventilador: La unidad poseerá un ventilador centrífugo de doble oído de aspiración con rodete de alabes rectos atrasados, con eficiencia Premium y cerramiento IP55, el motor descansa sobre un bastidor común al ventilador. Todo el conjunto se encuentra reforzado: rodetes robustos y con altos estándares de balanceo, soportes reforzados, rodamientos en carcasa industrial de larga vida útil, así mismo están dimensionados apropiadamente para el caudal y presión estática de operación.<br><br>Filtros: Estos filtros serán MERV 8, MERV 11, MERV 13, HEPA<br><br>El equipo debe ser manufacturado en una fábrica certificada bajo norma ISO 9000 ó posterior aplicable.<br><br>Las capacidades, desempeños y nivel de ruido del equipo deben ser aprobadas y certificadas en una instalación autorizada por AMCA (Air Movement and Control Association Internacional).<br><br>(Puntos de Operación, dimensiones máximas y accesorios requeridos se indican en la Tabla de Características Técnicas – TCT-01) | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.04 | UNIDAD DE VENTILACION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 571 CFM POTENCIA 0.5hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 675 x 900 x 801 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, FILTRO MERV 8, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.05 | UNIDAD DE EXTRACCION TIPO HONGO DESCARGA VERTICAL CAUDAL 3280 CFM POTENCIA 1.5hp DESCARGA VERTICAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 905 x 905 x 800 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSOR DIFERENCIAL DE PRESION, CONEXIONES FLEXIBLES, TRAMPA DE GRASA, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.06 | UNIDAD DE VENTILACION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3080 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 859 x 1,480 x 1,185 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, FILTRO MERV 8, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.07 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 2744 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.08 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1578 CFM POTENCIA 1.5hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 859 x 1,480 x 1,185 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO MERV 14, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.09 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 1259 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.10 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3143 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.11 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3428 CFM POTENCIA 5hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.12 | UNIDAD DE EXTRACCION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 2602 CFM POTENCIA 3hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 860 x 2,440 x 1,320 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, PREFILTRO MERV 7, FILTRO HEPA, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.13 | UNIDAD DE VENTILACION CON SECCION DE FILTRO EN GABINETE CAUDAL 3473 CFM POTENCIA 2hp DESCARGA HORIZONTAL VOLTAJE 460/3/60 V/hp/Hz DIMENSIONES 859 x 1,480 x 1,185 mm ACCESORIOS: VARIADOR DE VELOCIDAD, SENSORES DIFERENCIALES DE PRESION, FILTRO MERV 8, CONEXIONES FLEXIBLES, PROTECCION PARA AMBIENTES SALINOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.14 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 1.422 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | Standard ASHRAE 90.1 de consumo de energía. | Al ubicarse en el sitio designado por los planos y realizarse las pruebas, balanceo y ser recibido por el cliente o su representante, al aprobar hoja de protocolo de pruebas. | Unidad | Unidad manejadora de aire para refrigerante variable, completamente ensamblada y probada en fábrica, que incluya sección de: caja de mezclas, pre-filtros, serpentín de enfriamiento, ventilador, bandeja de condensados, motor y blower, todo según se requiera en la tabla de características técnicas TCT suministrada y todos en un mueble y que se pueda instalar en configuración horizontal, para ser instalado a la intemperie. El producto deberá estar listado UL, CCC, ETL, EUROVENT, CRAA o similares. Debe permitir la inserción en obra de los elementos y módulos de control necesarios para la realización de rutinas de control establecidas en el diseño.<br><br>La unidad debe cumplir con las siguientes características:<br><br>Mueble: Las unidades para uso exterior, estarán diseñadas para trabajar a la intemperie; el gabinete exterior de la unidad será pintado con pintura electrostática horneada o con revestimiento de plastisol resistente a la corrosión y rayos UV. La unidad deberá tener de techo independiente inclinado fabricado en aluminio-magnesio, que impida escurrimiento de lluvia por las paredes de la unidad. El gabinete tendrá aislamiento en fibra mineral con densidad de 50 Kg/m3, de 1.5" de espesor, con clasificación A1 al fuego y cumplirá con NFPA 90A, con recubri-miento antibacterial aplicado de fábrica. Los módulos y Las secciones de las unidades acondicionadoras en transferencia térmica cumplirán como mínimo o superior, con T2/TB3, las láminas de los panales serán en acero galvanizado de calibre 20 como mínimo. La sección caja de mezcla tendrá una conexión para retorno con ducto y una toma de aire exterior con persiana para protección de lluvia.<br><br>Serpentín: Los tubos deberán ser de cobre, sin costura, expandidos mecánicamente dentro de aletas de aluminio para obtener un conjunto rígido. No se deberán utilizar soldadura en el armado de los serpentines. Los serpentines deberán ser diseñados para utilizar toda la sección disponible dentro de la unidad, el serpentín debe ser ensayado a una presión de 400 Psig.<br><br>Ventilador: Las secciones de ventiladores tendrán ventiladores del tipo plenum de transmisión directa, eje común motor y ventilador, balanceados estática y dinámicamente. De igual forma serán aceptados ventiladores con transmisión por poleas, balanceados estática y dinámicamente.<br><br>El conjunto del ventilador, motor y soporte, estará montado sobre resortes aisladores de vibración, que garanticen impedir el paso de ruidos y vibraciones a la estructura de la Unidad.<br><br>Para la selección de los ventiladores, se tendrá en cuenta la perdida de presión exterior y la resistencia ofrecida por los diversos componentes de las Unidades seleccionadas.<br>Para los ventiladores tipo plenum el motor que se suministre en conjunto con cada unidad, tipo EC, electrónicamente conmutado o del tipo PM – eficiencia IE3 o superior que corresponde a la misma tecnología con el variador de velocidad instalado en fábrica sobre el motor.<br><br>Motor: Cumplirán con el standard ASHRAE 90.1 de consumo de energía.<br><br>Filtros: Las secciones de filtros requeridas son las indicadas en el TCT, y deberá contar con la correspondiente sección de pre-filtros. Ambas secciones de acceso fácil para su mantenimiento, montado sobre riel de 2" de profundidad. Los filtros deberán ser de una marca reconocida en el mercado, como AAF o similar. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.15 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 3.141 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.16 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 7.236 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.17 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 13.512 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.18 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 10.300 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.19 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 9.224 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.20 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 11.885 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.21 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 1.312 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.22 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 1.962 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.23 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 3.427 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.24 | UNIDAD MANEJADOREA DE TRABAJO PESADO, DOBLE PARED, AISLADA CON POLIURETANO DE 2 in, PITADA Y ENSAMBLADA MODULARMENTE CON PUENTE TERMINCO PARA USO INFERIOR, CONFIGURACION HORIZON CAUDAL MINIMO 3.483 CFM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.25 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 229300 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.26 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 593000 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO, SE COMPONE MINIMO DE 3 EQUIPOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.27 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 633300 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO, SE COMPONE MINIMO DE 3 EQUIPOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.28 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 363700 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO, SE COMPONE MINIMO DE 2 EQUIPOS | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.29 | UNIDAD CONDENSADORA MINI DE AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, COMPRESOR DC INV ROTARY CAPACIDAD MINIMA 76400 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.30 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 153.500 Btu NIVEL DE RUIDO 60.5 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 12.39Kw DIMENSIONES 1,240 x 760 x 1,690mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | Unidad condensadora compuesta de módulo tipo monobloque para trabajar con refrigerante R-410A, descarga vertical, provisto de todos sus accesorios y de un compresor de tipo scroll hermético con tecnología INVERTER, serpentín de tubos de cobre y aletas de aluminio recubiertas contra la corrosión, probados en fábrica a 450 psig, todo el conjunto ensamblado y probado en fábrica, con caja de control, capacitores de arranque y marcha, presóstato de baja y alta presión, tarjeta electrónica de control que comande todas las funciones, con recubrimiento de uretano.<br><br>La unidad debe incluir el control del motor y el compresor, de acuerdo a la carga instantánea de las unidades interiores. El módulo poseerá salidas de refrigerante, permitiendo diferentes combinaciones y operación independiente de cada uno de ellos. Sistema de expansión lineal electrónico. Capacidad de comunicación con todo el sistema.<br><br>Mueble con pintura electrostática de alta resistencia al medio ambiente que supere las 500 horas del test de spray salado. Compuerta hermética para controles. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.31 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 153500 Btu/h INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL EQUIPO | | | | Con ventilador axial de aluminio acoplado a motores de alta eficiencia y velocidad variable para trabajar a la intemperie. Rejilla de protección del ventilador axial y válvulas de servicio instaladas en fábrica. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.32 | UNIDAD CONDENSADORA MINI DE AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, COMPRESOR DC INV ROTARY CAPACIDAD MINIMA 54.600 Btu NIVEL DE RUIDO 52 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 4Kw DIMENSIONES 950 x 330 x 1.170mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.33 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 153.500 Btu NIVEL DE RUIDO 60 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 10.32Kw DIMENSIONES 930 x 760 x 1,690mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.34 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 305.700 Btu NIVEL DE RUIDO 63.8 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 22.42Kw DIMENSIONES (1,240 x 760 x 1,690) x 1 + (930 x 760 x 1,690) x 1mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL MINIMO 2 | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.35 | UNIDAD CONDENSADORA AIRE ACONDICIONADO, R-410A, REFRIGERANTE VARIABLE, VERTICAL, COMPRESOR INVERTER CAPACIDAD MINIMA 765.000 Btu NIVEL DE RUIDO 69.4 DB VOLTAJE 460/3/60V/ph/Hz POTENCIA 60.82Kw DIMENSIONES (1,240 x 760 x 1,690) x 3 + (930 x 760 x 1,690) x 1mm ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIAS, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, SISTEMA DE CONTROL | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.36 | UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 7.500Btu NIVEL DE RUIDO 30 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.011Kw DIMENSIONES 818 x 189 x 316mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.37 | UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 9.000 Btu NIVEL DE RUIDO 34 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.013Kw DIMENSIONES 818 x 189 x 316mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.38 | UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 18.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.032Kw DIMENSIONES 975 x 209 x 354mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA | | | | Unidad Fancoil ensamblada y probada en fábrica, compuesta de un serpentín de alta eficiencia de tubos de cobre y aletas de aluminio | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.39 | **UNIDAD FANCOIL HORIZONTAL TIPO PARED, DECORATIVO EXPANSION DIRECTA PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 28.000 Btu NIVEL DE RUIDO 49 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.054Kw DIMENSIONES 1,190 x 265 x 346mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA** | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | serpentín de alta eficiencia de tubos de cobre y aletas de aluminio, ventilador del tipo Flujo Cruzado, con funciones de manejo automático de velocidad para optimizar el desempeño. Bajo nivel de ruido y control remoto alambrado tipo hotelero. Especialmente diseñado para trabajar en conjunto con unidades condensadoras de Refrigerante variable. La unidad poseerá válvula de expansión lineal. Capacidad de comunicación con un sistema de control centralizado.<br><br>Mueble plástico de apariencia decorativa.<br><br>Filtro electrónico de aire.<br><br>(Puntos de Operación, dimensiones máximas y accesorios requeridos se indican en la Tabla de Características Técnicas – TCT-01) | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.40 | **UNIDAD FANCOIL PANEL INFERIOR, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 7.500Btu NIVEL DE RUIDO 32 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.02Kw DIMENSIONES 1,100 x 500 x 293mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.41 | **UNIDAD FANCOIL PANEL INFERIOR, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 12.000 Btu NIVEL DE RUIDO 38 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.024Kw DIMENSIONES 1,100 x 500 x 293mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.42 | **UNIDAD FANCOIL PANEL INFERIOR, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 24.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.051Kw DIMENSIONES 1420500166mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.43 | **UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 12.000 Btu NIVEL DE RUIDO 32 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.017Kw DIMENSIONES 620 x 620 x 248mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.44 | **UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 18.000 Btu NIVEL DE RUIDO 36 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.024Kw DIMENSIONES 620 x 620 x 290mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.45 | **UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 18.000 Btu NIVEL DE RUIDO 37 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.025Kw DIMENSIONES 620 x 620 x 290mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.46 | **UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 24.000 Btu NIVEL DE RUIDO 39 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.032Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 239mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.47 | **UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 30.000 Btu NIVEL DE RUIDO 40 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.037Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 239mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO** | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | Unidad Fancoil ensamblada y probada en fábrica, compuesta de un serpentín de alta eficiencia de tubos de cobre y aletas de aluminio, ventilador del tipo flujo cruzado, con funciones de manejo automático de velocidad para optimizar el desempeño. Bajo nivel de ruido y control remoto inalámbrico. Especialmente diseñado para trabajar en conjunto con unidades condensadoras de refrigerante variable. La unidad poseerá válvula de expansión lineal. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.48 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 30.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.048Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 239mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | Mueble plástico de apariencia decorativa. Incluye panel de orientadores de aire.<br><br>Filtro electrónico de aire opcional<br><br>(Puntos de Operación, dimensiones máximas y accesorios requeridos se indican en la Tabla de Características Técnicas – TCT-01) | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.49 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 36.000 Btu NIVEL DE RUIDO 43 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.069Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 323mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.50 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 48.000 Btu NIVEL DE RUIDO 47 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.097Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 323mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.51 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 24.000 Btu NIVEL DE RUIDO 48 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.11Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 323mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.52 | UNIDAD FANCOIL TIPO CASETTE 4 VIAS, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 58.000 Btu NIVEL DE RUIDO 50 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.135Kw DIMENSIONES 950 x 950 x 313mm CONTROL REMOTO INALAMBRICO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, PANEL DECORATIVO | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.53 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTO LOW STATIC, EXPANSION DIRECTA, R-410, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 7.500 Btu NIVEL DE RUIDO 25 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.029Kw DIMENSIONES 700x700x190mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | Unidad Fancoil ensamblada y probada en fábrica, compuesta de un serpentín de alta eficiencia de tubos de cobre y aletas de aluminio, ventiladores del tipo Centrífugos, con funciones de manejo automático de velocidad para optimizar el desempeño. Bajo nivel de ruido y control remoto inalámbrico. Especialmente diseñado para trabajar en conjunto con unidades condensadoras de Refrigerante variable. La unidad poseerá válvula de expansión lineal.<br><br>Mueble en acero galvanizado y bomba de condensado incorporada<br><br>Filtro electrónico de aire.<br><br>(Puntos de Operación, dimensiones máximas y accesorios requeridos se indican en la Tabla de Características Técnicas – TCT-01) | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.54 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 36.000 Btu NIVEL DE RUIDO 40 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.184Kw DIMENSIONES 1,250 x 700 x 270mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.55 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 42.000 Btu NIVEL DE RUIDO 42 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.231Kw DIMENSIONES 1,250 x 700 x 270mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | | | | Unidad Fancoil ensamblada y probada en fábrica, compuesta de un serpentín de alta eficiencia de tubos de cobre y aletas de aluminio, ventiladores del tipo Centrífugos, con funciones de manejo automático de velocidad para optimizar el desempeño. Bajo nivel de ruido y control remoto | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.56 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 76.800 Btu NIVEL DE RUIDO 42 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.26Kw DIMENSIONES 1,250 x 700 x 360mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | inalámbrico. Especialmente diseñado para trabajar en conjunto con unidades condensadoras de Refrigerante variable. La unidad poseerá válvula de expansión lineal.<br>Mueble en acero galvanizado y bomba de condensado incorporada<br>Filtro electrónico de aire opcional.<br>(Puntos de Operación, dimensiones máximas y accesorios requeridos se indican en la Tabla de Características Técnicas – TCT-01) | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.57 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 76.800 Btu NIVEL DE RUIDO 45 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.765Kw DIMENSIONES 765 x 500 x 500mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.58 | UNIDAD FANCOIL TIPO DUCTOS ALTA PRESION ESTATICA, R-410A, PARA SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE, TIPO INVERTER CAPACIDAD MINIMA 96.000 Btu NIVEL DE RUIDO 47 DB VOLTAJE 220/1/60V/ph/Hz POTENCIA 0.8Kw DIMENSIONES 800 x 750 x 750mm TERMOSTATO, ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE TUBERIA, CONEXIONES FLEXIBLES | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.59 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 427 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.60 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 355 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.61 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 319 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.62 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 1230 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 476 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.63 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 996 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 476 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.64 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 267 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.65 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 219 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | Cada caja de volumen variable (CVV) contará con su propio módulo de control instalado desde fábrica, que se comunicará a través de protocolo BACnet con el BAS.<br>El actuador de la caja CVV responderá a la señal de un sensor de | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39.00.66 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 220 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | temperatura de zona que permitirá su apertura o cierre según la necesidad de acondicionamiento en pro de la temperatura de cada zona.<br><br>Los controladores deberán tener programado el caudal mínimo y máximo de suministro de aire permitido por la unidad, el cual debe corresponder con el de recambios por hora exigidos por el estándar ASHRAE 170 para la zona (Según Tabla de Memorias de cálculo y diagramas de flujo entregados).<br><br>A través de comunicación BACnet se transmite al sistema de control el nivel de temperatura de la zona y el porcentaje del nivel de apertura del dámper.<br><br>Algunas zonas (ver diagrama P&ID), dispondrán de cajas de volumen variable del tipo sencillas, cada una dispondrá de su propio módulo de control instalado en fábrica, que se comunicará a través de protocolo BACnet con el BAS. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.67 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 220 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.68 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 985 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 476 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.69 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 106 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 276 x 400 x 176 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.70 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 794 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.71 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 688 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.72 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 872 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.73 | CAJA DE VOLUMEN VARIABLE, CONTROLADA ELECTRICAMENTE CAUDAL 755 CFM POTENCIA 3W VOLTAJE 24 VDC / AC / 60HZ V/hp/Hz DIMENSIONES 376 x 400 x 276 mm ACCESORIOS: ACTUADOR VARIABLE CON COMUNICACIÓN BACNET, AISLAMIENTO TERMICO, SILENCIADOR, ELEMENTOS PARA INSTALACION | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.74 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | Especificaciones técnicas definidas en el diseño | Tabla de Características Técnicas de Equipos (TCT) y especificaciones técnicas definidas en el diseño | Unidad | Atenuador de ruido del tipo rectangular, con un radio de entrada optimizado para minimizar el flujo turbulento, además de una geometría interna diseñada para maximizar la recuperación estática y una conexión deslizante de 1" en ambos lados del sistema.<br><br>El elemento deberá poseer internamente bafles metálicos perforados de acero galvanizado (material por defecto), con un relleno al interior hecho en fibra de vidrio, para la atenuación de ruido en conductos.<br><br>Diseñado para adaptarse a las dimensiones del conducto, sin transiciones que ocasionen caídas de presión adicionales. Los rangos de velocidad aceptados en el ducto serán de 0-2500 FPM.<br><br>Materiales: Deberá consistir en una carcasa de metal sólido, con una lámina metálica perforada calibre 26 ubicada internamente la cual contendrá un medio acústico en fibra de vidrio.<br><br>Certificación: El desempeño acústico deberá ser certificado bajo el estándar ASTM E477<br><br>(Puntos de Operación, dimensiones máximas y accesorios requeridos se indican en la Tabla de Características Técnicas – TCT-01) | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.75 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.76 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 39.00.77 | SILENCIADOR RECTANGULAR ABSORBENTE DE ALTA VELOCIDAD | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| 40.00.00 | HIDROSANITARIOS | | | | | | | |
| 40.00.01 | BOMBA SISTEMA CONTRA INCENDIO | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Informe hidrosanitario de especialistas.<br>• Planos hidrosanitarios.<br>• Normativa de la empresa de acueducto aguas de sucre S.A E.S.P. | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | Unidad | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 40.00.02 | EQUIPO DE PRESIÓN AGUA POTABLE | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Informe hidrosanitario de especialistas.<br>• Planos hidrosanitarios.<br>• Normativa de la empresa de acueducto aguas de sucre S.A E.S.P. | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | Unidad | • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar.<br>• Para la descarga se instalará una unión flexible anti vibratoria con bridas de acero en sus extremos. La temperatura máxima debe ser de 50 °C y deben ser resistentes a la corrosión y a la abrasión.<br>• En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 40.00.03 | EQUIPO EYECTOR AGUAS NEGRAS | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Informe hidrosanitario de especialistas.<br>• Planos hidrosanitarios.<br>• Normativa de la empresa de acueducto aguas de sucre S.A E.S.P. | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | Unidad | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 40.00.04 | CALENTADOR ELECTRICO PASO 5-9 Lts Bifasico | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Informe hidrosanitario de especialistas.<br>• Planos hidrosanitarios.<br>• Normativa de la empresa de acueducto aguas de sucre S.A E.S.P. | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | Unidad | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 40.00.05 | PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE 0.5 lps incl. Tamiz de entrada, 2 filtros descendestes, 2 ascendentes, microtubulencia centrifuga, sedimentacion, filtracion Q=240 m3/m2/día | • Especificaciones técnicas del fabricante.<br>• Informe hidrosanitario de especialistas.<br>• Planos hidrosanitarios.<br>• Normativa de la empresa de acueducto aguas de sucre S.A E.S.P. | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | Unidad | • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana.<br>• Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts.<br>• En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.<br>• Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 41.00.00 | OTROS | | | | | | | |
| 41.00.01 | TALANQUERAS | • No aplica | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas EAAB, RAS, NTC, NSR10. | Unidad | • Cumplir con todas las normativas aplicables. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 42.00.00 | AMUEBLAMIENTO | | | | | | | |
| 42.00.01 | OA 2.1. PUESTOS DE TRABAJO en L. 1.20m x 1.50 m, Superficie Laminada 1.20 m x 0.60 m en 25 mm + Ducto debajo de superficie con troqueles para conectividad + falda en melanina. Base porto soldado tubular cuadrado. Incluye: 1 módulo de servicios frente metálico 2M1A 3 gavetas | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.02 | OA 2.4. MESA DE JUNTAS DE 3.30 M X 1.20 M Superficie Laminada 3.30 m x 1.20 m en 25 mm. Base porto soldado tubular cuadrado. Grommets para conectividad | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.03 | OA 2.5 MESA DE CAFÉ Superficie Laminada 0.90 m x 0.90 m en 25 mm, Base pedestal fija pintada | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.04 | OA.1.1 SILLA OPERATIVA. Espaldar alto con asiento. Tapizador espaldar y asiento en textil vinilico lavable para zonas de salud (no silvertex). Mecanismo de 3 palancas. Sin brazos | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.05 | O.A 1.4 SILLA SALA DE JUNTAS | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.06 | OA.1.5 TÁNDEM TRES PUESTOS: monoconcha plástica en diferentes colores. Base pintada negra. Tándem de 3 sillas | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42.00.07 | OA.1.2. SILLA INTERLOCUTORA. Monoconcha plástica. Base 4 apoyos pintada negra | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.08 | OA 2.6 SILLA PARA COMEDOR CAFETERÍA MY WAY: Monoconcha plástica de colores | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.09 | OA 1.8. SOFÁ LOLA 2 PUESTOS. Tapizado en serie a. Base pintada | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.10 | OA 1.6. POLTRONA 1. PUESTO. Tapizado en serie a. base pintada | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.11 | OA 2.2 PUESTO EN L - TIPO 1. CON SUPERFICIE PRINCIPAL Y SUPERFICIE RETORNO. Superficie Laminada 1.50 m x 0.60 m en 30 mm y superficie retorno de 90 cm + falda frontal en Melamina + Ducto debajo de superficie en retorno. 2 Base porto soldado + 1 chambrana de soporte. Medidas: 1,50 x 60. 1 módulo de almacenamiento 2M1A 3 gavetas cuerpo y frente metálico de 30cm de frente | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.12 | OA 3.1. LOCKERS. CUERPO Y PUERTAS METÁLICAS: frente 60 cm x 1,55 m alto x 30 cm prof. Cuerpo puertas metálicas con aro para candado. Cantidad total: 6 | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.13 | OA1.7 SOFÁ SENCILLO, UN PUESTO | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.14 | OA.1.9 SILLAS AUDITORIO 8 PUESTOS | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.15 | OA.2.3 PUESTO DE TRABAJO SENCILLO | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.16 | OA 3.2. LOCKERS. CUERPO Y PUERTAS METÁLICAS: frente 60 cm x 1,55 m alto x 30 cm prof. Cuerpo puertas metálicas con aro para candado. Cantidad total: 4 | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.17 | OA 4.1 GABIENETE 5 NIVELES, ENTREPAÑOS DIM: 1.81 x 0.90 x 0.49 | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.18 | OA 4.2 ESTANTERÍA LIVIANA 60cms DE FONDO. DIM 2 x 0.92 x 0.60 EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 22 RECUBRIMIENTO CON PINTURA ELECTROESTÁTICA HORNEADLE DE ALTA RESISTENCIA | • Norma Técnica Colombiana NTC 6047 • Especificaciones Técnica del Fabricante | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo, y de ser así ejecutarlo con base en las normas NTC 5345, NTC 5178, NTC 5270. | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL MOBILIARIO PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 42.00.19 | SEÑALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO Incl. Señalización interior, exterior y tótems | Norma Icontec NTC2387 Símbolos Gráficos Norma Icontec NTC2389 Uso de Flechas Norma Icontec NTC4166 Símbolos gráficos para protección de Incendios Norma ISO3864 Safety Colors and Safety Signs | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | • CUMPLIR CON NORMAS DE SEGURIDAD Y LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL SEÑALIZACIÓN PREVISTAS.<br>• ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE EL MOBILIARIO, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADO.<br>• EL ÁREA DE LOS TRABAJOS DEBE QUEDAR LIMPIA. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 43.00.00 | EQUIPOS DE OFICINA | | | | | | | |
| 43.00.01 | EQUIPO DE COMPUTO CORPORATIVO INTEL CELERON DUAL DECIMA GENERACION INC. 2 Nucleos, 2 Subprocesos, Tarjeta de video, Disco duro de 1 Tera | • Especificaciones Técnica del Fabricante donde especifique que los equipos suministrados por cada tipo o grupo de equipos (modelo especifico) cumplen con las siguientes normas ambientales.<br>Item computadores EPEAT, Energy Star, RoHS<br>Item impresoras Obligatorio cumplimiento RoHS y una de las siguientes EPEAT, Energy Star o similares.<br>Ítem escáner Obligatorio cumplimiento RoHS y una de las siguientes EPEAT, Energy Star o similares. | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | La revisión de especificaciones técnicas, garantías de fábrica y funcionamiento, se realizará una vez el contratista instale equipo en el sitio asignado<br>El contratista solucionará cualquier inconveniente técnico que se presente en el equipo el día de la entrega, de lo contrario deberá retirar el equipo de las instalaciones y se programará una nueva entrega. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 43.00.02 | IMPRESORA | | | | | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44.00.00 | **MOBILIARIO INDUSTRIAL** | | | | | | | |
| 44.00.01 | **ESTUFA 6 PUESTOS CON PLANCHA DE ASAR** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.02 | **NEVERAS DE ALIMENTOS** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.03 | **BASCULA** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.04 | **CAMPANA EXTRACTORA** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.05 | **LICUADORA** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.06 | **HORNO MULTIPROPOSITO** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.07 | **LAVADORA** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.08 | **SECADORA** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.09 | **PLANCHA** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.10 | **MAQUINA DE COSER** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 44.00.11 | **BASCULA** | Norma ASTM A240 | • Verificar con Interventoría si es requerido algún tipo de ensayo | Unidad | Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros. | Antes, durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 45.00.00 | **EQUIPOS MÉDICOS** | | | | | | | |
| 45.01.01 | **AGITADOR DE MAZZINI** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45.01.02 | ANALIZADOR DE HEMATOLOGIA DE 3 PARTES | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.03 | ANALIZADOR DE QUIMICA CLINICA SEMIAUTOMATICO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.04 | AUTOCLAVE | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.05 | AUTOCLAVE DE MESA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.06 | BAÑO SEROLOGICO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.07 | BASCULA DE PIE CON TALLIMETRO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.08 | BOMBA DE INFUSIÓN | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.09 | CAMA CUNA HOSPITALARIA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.10 | CAMA HOSPITALARIA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.11 | CAMILLA CON FRENO Y BARANDAS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.12 | CAMILLA CON FRENO Y BARANDAS CON RCP | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.13 | CAMILLA FIJA TIPO DIVAN | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.14 | CAMILLA TIPO DIVAN GINECOLOGICO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.15 | CAVITRON | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.16 | CENTRIFUGA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.17 | COMPRESOR | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.18 | CONGELADOR DE PAQUETES FRIOS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.19 | CONGELADOR DE PILAS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.20 | CONTADOR DE CELULAS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.21 | DESFIBRILADOR | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.22 | DIGITALIZADOR DE RX | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.23 | DOPPLER FETAL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.24 | ECOGRAFO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.25 | ELECTROBISTURI | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.26 | ELECTROCARDIOGRAFO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45.01.27 | **EQUIPO DE ORGANOS DE PARED** | Es importante recordar que dentro de la normatividad vigente en Colombia, para la tecnología biomédica se presentan diferentes requerimientos que debe tener en cuenta una institución tanto al momento de adquirir nuevos equipos como en el momento de ponerlos en funcionamiento, a continuación se describen algunos de ellos con el objetivo de mejorar el proceso de adquisición y puesta en marcha de los equipos biomédicos en las ESE del departamento. Según el decreto 4725 de 2005, De los requisitos que se deben presentar para la expedición de registros sanitarios y permisos de comercialización se tiene: Artículo 18. Documentación para la evaluación técnica de los dispositivos médicos y equipos biomédicos que no sean de tecnología controlada. … 'h) Cuando se trate de equipos biomédicos, la declaración por parte del titular o del importador autorizado, en donde se afirme que posee manuales de operación y mantenimiento en idioma castellano, así como el compromiso de su presentación al requerimiento de la autoridad sanitaria competente y la entrega de los mismos al momento de la adquisición de los equipos biomédicos;' Artículo 24. De los requisitos para el permiso de comercialización. … '3. Que está en capacidad para suministrar los insumos, partes, repuestos y el servicio de mantenimiento durante cinco (5) años, como mínimo, o durante la vida útil del equipo si es inferior.' '5. Que suministrará al usuario los manuales de operación, instalación y mantenimiento en el idioma de origen y en castellano' Por lo tanto, el momento de adquirir un equipo biomédico para dar cumplimiento tanto a este decreto como a la resolución 2003 que se presenta a continuación, se deben solicitar también los manuales descritos anteriormente según la clasificación del riesgo del dispositivo médico. Además de exigir para los equipos de tecnología controlada insumos, partes, repuestos y el servicio de mantenimiento durante cinco años, como mínimo. Según la resolución 2003 de 2014, de las condiciones de habilitación para todos los servicios, en el ítem de 'Medicamentos, Dispositivos Médicos e Insumos' 'Para dispositivos médicos de uso humano requeridos para la prestación de los servicios de salud que ofrece, debe contar con soporte documental que asegure la verificación y seguimiento de la siguiente información: descripción, marca del dispositivo, serie (cuando aplique), presentación comercial, registro sanitario vigente expedido por el INVIMA o permiso de comercialización, clasificación del riesgo (información consignada en el registro sanitario o permiso de comercialización) y vida útil si aplica. [5] Por lo tanto, se adjunta un formato de hoja de vida del Ministerio de salud y protección social, por medio del cual, se puede hacer seguimientos a los requisitos exigidos por la resolución. | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.28 | **EQUIPO DE ORGANOS PORTATIL** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.29 | **EQUIPO DE RX FIJO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.30 | **EQUIPO DE RX PERIAPICAL** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.31 | **ESTIMULADOR DE NERVIO PERISFERICO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.32 | **FLUJOMETRO SENCILLO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.33 | **FONENDOSCOPIO ADULTO PEDIATRICO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.34 | **FONENDOSCOPIO NEONATAL** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.35 | **GLUCOMETRO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.36 | **TANQUE PARA PAQUETES CALIENTES** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.37 | **INCUBADORA DE CULTIVOS** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.38 | **INCUBADORA DE TRANSPORTE** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.39 | **KIT MICROPIPETAS** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.40 | **LAMPARA CIELITICA** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.41 | **LAMPARA CIELITICA MONOSATELITE** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.42 | **LAMPARA DE CALOR RADIANTE** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.43 | **LAMPARA DE EXAMEN GENERAL** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.44 | **LAMPARA DE FOTOCURADO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.45 | **LARINGOSCOPIO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.46 | **MAQUINA DE ANESTESIA** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.47 | **MESA DE ATENCION DE PARTO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.48 | **MESA DE CIRUGIA** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.49 | **MICROSCOPIO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.50 | **MONITOR DE SIGNOS VITALES AVANZADO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.51 | **MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO** | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del periodo de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45.01.52 | MONITOR FETAL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.53 | NEBULIZADOR | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.54 | PESA BEBE | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.55 | PIEZA DE MANO DE ALTA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.56 | PIEZA DE MANO DE BAJA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.57 | PULSOXIMETRO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.58 | RADIOVISIOGRAFO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.59 | REFRIGERADOR DE MEDICAMENTOS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.60 | REFRIGERADOR HORIZONTAL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.61 | REFRIGERADOR PARA INSUMOS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.62 | REFRIGERADOR REACTIVOS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.63 | RX PORTATIL DIGITAL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.64 | SIERRA CORTA YESO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.65 | SILLA DE RUEDA ADULTO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.66 | SILLA DE RUEDA PEDIATRICA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.67 | SUCCIONADOR | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.68 | TENSIOMETRO ADULTO PEDIATRICO CON BASE RODABLE | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.69 | TENSIOMETRO DE PARED ADULTO PEDIATRICO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.70 | TERMOHIGROMETRO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.71 | TERMOMETRO NEONATAL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.72 | TERMOS DE VACUNA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.73 | UNIDAD ODONTOLOGICA | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.74 | UNIDAD ODONTOLOGICA PORTATIL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.75 | VIDEOLARINGOSCOPIO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.76 | HORNO DE SECADO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica)<br>Calibración (Si aplica) | Certificado de | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45.01.77 | LARINGOSCOPIO NEONATAL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.78 | PULSOXIMETRO NEONATAL | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.79 | REGULADOR DE VACIO | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.80 | SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE LIQUIDOS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 45.01.81 | EQUIPO TENS | | Registro sanitario o permiso de comercialización (Si aplica) Certificado de Calibración (Si aplica) | Unidad | Brindado por el proveedor por el período de la garantía, según las recomendaciones del fabricante. Después del período de garantía seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |
| 46.00.00 | MOBILIARIO MEDICO | | | | | | | |
| 46.00.01 | ATRIL PORTA BOMBA | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.02 | BALON TERAPEUTICO | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.03 | BARRAS PARALELAS | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.04 | BICICLETA FIJA | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.05 | BIOMBO | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.06 | CAMINADORA ELECTRICA | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.07 | CARRO DE MEDICAMENTOS | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.08 | CARRO DE PARO | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.09 | CARRO DE YESOS | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.10 | CARRO TRANSPORTE EQUIPO BIOMEDICO | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.11 | CONGELADOR DE PLACENTA | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.12 | DUCHA LAVAOJOS | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.13 | ESCALERILLA DE DOS PASOS | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.14 | ESTERILIZADOR DE TETEROS | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.15 | EXTRACTOR DE LECHE MATERNA | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.16 | KIT DE PROTECCION RADIOLOGICA | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.17 | MESA AUXILIAR | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.18 | MESA DE AUTOPSIA | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.19 | MESA DE INSTRUMENTAL | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |

| ITEM | Actividad / Prueba ó Ensayo | Norma que aplica | Variable de control | Método de control | Criterio de aceptabilidad | Frecuencia de control | Responsable del control | Registro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46.00.20 | **MESA DE MAYO** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.21 | **MESA DE NOCHE** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.22 | **MESA PUENTE** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.23 | **NEGATOSCOPIO** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.24 | **NEVERA CAVA** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.25 | **NEVERA TETEROS** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.26 | **PATO COPROLOGICO** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.27 | **PESA PAÑAL** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.28 | **PISINGO ADULTO** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.29 | **RIÑONERA** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.30 | **RUEDA DE HOMBRO** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.31 | **SILLA RECLINABLE** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| 46.00.32 | **TERMOHIGROMETRO** | Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional. | El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. La Inspección de Obra, cuando lo crea conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. | Unidad | Mueble entregado de acuerdo con los planos de detalle. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta, constatada en obra, de un elemento terminado producirá la devolución a taller para su corrección. | Durante y posterior a la instalación | Residente de obra e interventoria | • Anotación en bitacora y Registro fotográfico. |
| | | | | | | | | |

# CERTIFICADOS DE CALIDAD MATERIALES

**Esquema de certificación 5**

**Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:**
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

# TUBERÍA A PRESIÓN

Fabricado por **CELTA S.A.S.:** Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:** Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.:** Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:** Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

**El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:**
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

## NTC 382 (2018)

**Plásticos. Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) clasificados según la presión (serie RDE)**

Plastics. Poly (vinyl chloride) (PVC) pressure rated pipes (SDR series)

**SECTOR ICS: 23,040,20**

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

**Certificado** **CSC-0002-1**
Certificate

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Aprobación:** Approval Date: | **1975-12-05** | **Fecha Última Modificación:** Last Modification Date: | |
| **Fecha de Renovación:** Renewal Date: | **2023-09-01** | **Fecha de Vencimiento:** Expiration Date: | **2029-08-31** |

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

**Roberto Enrique Montoya Villa**
**Director Ejecutivo**

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC, Calle 26 # 69-79, Torre 4 "Agua". "Centro Empresarial Elemento". Bogotá D.C., Colombia

**Esquema de certificación 5**

**Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:**
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

## SOLDADURA PVC

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

**El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:**
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

## NTC 576 (2021)

**Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de Poli-Cloruro de vinilo -PVC-**
Solvent cement for poly-vinyl chloride--pvc- plastics piping systems

**SECTOR ICS: 83,140,00**

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

**Certificado CSC-0002-6**
Certificate

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Aprobación:** Approval Date: | 1982-08-17 | **Fecha Última Modificación:** Last Modification Date: | |
| **Fecha de Renovación:** Renewal Date: | 2023-09-01 | **Fecha de Vencimiento:** Expiration Date: | 2029-08-31 |

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

**Roberto Enrique Montoya Villa**
**Director Ejecutivo**

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17065 PRODUCT CERTIFICATION BODY ID # 0677



Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC, Calle 26 # 69-79, Torre 4 "Agua". "Centro Empresarial Elemento". Bogotá D.C., Colombia

**Esquema de certificación 5**

**Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:**
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

# TUBOS SANITARIOS - AGUAS LLUVIAS Y VENTILACIÓN

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

**El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:**
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

## NTC 1087 (2016)

**Tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación**

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent pipe

**SECTOR ICS 23.040.20**

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

**Certificado CSC-0002-2**
Certificate

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Aprobación:** Approval Date: | 1977-03-30 | **Fecha Última Modificación:** Last Modification Date: | |
| **Fecha de Renovación:** Renewal Date: | 2023-09-01 | **Fecha de Vencimiento:** Expiration Date: | 2029-08-31 |

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

**Roberto Enrique Montoya Villa**
**Director Ejecutivo**

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC, Calle 26 # 69-79, Torre 4 "Agua". "Centro Empresarial Elemento". Bogotá D.C., Colombia

**Esquema de certificación 5**

**Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:**
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

# ACCESORIOS PRESIÓN

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

**El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:**
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

## NTC 1339 (2006)

### Accesorios de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) Schedule 40

Pipe fittings of poly (vinyl chloride) (PVC) Schedule 40

**SECTOR ICS 23.040.20**

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

**Certificado CSC-0002-4**
Certificate

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Aprobación:** Approval Date: | 1978-09-30 | **Fecha Última Modificación:** Last Modification Date: | |
| **Fecha de Renovación:** Renewal Date: | 2023-09-01 | **Fecha de Vencimiento:** Expiration Date: | 2029-08-31 |

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

**Roberto Enrique Montoya Villa**
**Director Ejecutivo**

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC, Calle 26 # 69-79, Torre 4 "Agua". "Centro Empresarial Elemento". Bogotá D.C., Colombia

**Esquema de certificación 5**

**Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:**
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

## ACCESORIOS SANITARIO Y VENTILACIÓN

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

**El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:**
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

## NTC 1341 (2006)

**Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para tubería sanitaria-aguas lluvias y ventilación**
Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent fittings

**SECTOR ICS: 23,040,20**

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

**Certificado CSC-0002-5**
Certificate

**Fecha de Aprobación:** 1978-09-30
Approval Date:

**Fecha Última Modificación:**
Last Modification Date:

**Fecha de Renovación:** 2023-09-01
Renewal Date:

**Fecha de Vencimiento:** 2029-08-31
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

**Roberto Enrique Montoya Villa**
**Director Ejecutivo**

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC, Calle 26 # 69-79, Torre 4 "Agua". "Centro Empresarial Elemento". Bogotá D.C., Colombia

**Esquema de certificación 5**

**Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:**
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

# UNIONES MECÁNICAS RIEBER

Fabricado por **CELTA S.A.S.:** Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:** Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.:** Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:** Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

**El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:**
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

## NTC 2295 (2008)

**Uniones con sellos elastomÉricos flexibles para tubos plásticos empleados para el transporte de fluidos a presión**

Joints for plastics pressure pipes using flexible eleastomeric seals

**SECTOR ICS 23.040.20**

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

**Certificado CSC-0002-8**
Certificate

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Aprobación:** Approval Date: | 1989-08-02 | **Fecha Última Modificación:** Last Modification Date: | |
| **Fecha de Renovación:** Renewal Date: | 2023-09-01 | **Fecha de Vencimiento:** Expiration Date: | 2029-08-31 |

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

**Roberto Enrique Montoya Villa**
**Director Ejecutivo**

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC, Calle 26 # 69-79, Torre 4 "Agua". "Centro Empresarial Elemento". Bogotá D.C., Colombia

## 4.6 Otros documentos seguimiento mensual

### 4.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo.

Se incluye copia del Plan de Inversión del anticipo mensualizado, en el formato se registran los movimientos detallados de la utilización del anticipo controlando su saldo mensual y el reintegro de los rendimientos causados, registrando en el formato los generados en el mes anterior al mes del informe (Formato FSI-800-013).

El Consorcio contratista de obra presento a la interventoría el plan de manejo del anticipo, por un valor correspondiente a $ 6.884´152.524,80 M/CTE, sin embargo, luego del descuento por impuestos y demás, el valor definitivo del anticipo entregado al contratista es de $ 6.539.944.899,00, A la fecha se le han realizado desembolsos por el total del valor del anticipo.

| ÍTEM No. | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM | VALOR PROGRAMA APROBADO | VALOR GIRADO | % GIRADO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Compra de materiales e insumos consumibles, equipos menores, herramientas de obra, dotación de personal, señalización y valla informativa. | $ 2.532.266.664,89 | $ 2.532.266.664,89 | 100% |
| 2 | Transporte y alquiler de maquinaria | $ 2.828.526.168,82 | $ 2.828.526.168,82 | 100% |
| 3 | Pago de Mano de Obra, nómina personal, seguridad social y parafiscales | $ 1.179.152.065,29 | $ 1.179.152.065,29 | 100% |
| **TOTALES** | | **$ 6.539.944.899,00** | **$ 6.539.944.899,00** | **100%** |

**Tabla 23 Plan de manejo del anticipo**

A la fecha la fiduciaria ALIANZA FIDUACIARIA giro al contratista el 100% del valor otorgado Se generaron rendimientos por valor de $ 32.045,15, según el último reporte de la fiducia, al presente informe se anexa el informe de rendición de cuentas del fideicomiso construcción y dotación del hospital del golfo de Morrosquillo, mediante el cual manifiestan que a la fecha este negocio no presenta cuentas por pagar pendientes, no posee recursos y no ha presentado proceso Jurídicos, ni reclamos por parte de terceros.

En la siguiente tabla se pueden evidenciar los movimientos realizados:

| Alianza Fiduciario | FIDEICOMISO CONSTRUCCION Y DOTACION DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO<br>FLUJO DE CAJA CUENTA No. 04000009669 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PERIODO** | **ago-24** | **sep-24** | **oct-24** | **nov-24** | **CONSOLIDADO TOTAL** |
| **SALDO INICIAL** | **$0,00** | **$3.117.717.088,50** | **$1.756.841.680,84** | **$4.182.425,20** | **$0,00** |
| SALDO INICIAL | $0,00 | $3.117.717.088,50 | $1.756.841.680,84 | $4.182.425,20 | $0,00 |
| **INGRESOS** | **$6.555.146.686,57** | **$8.593.352,56** | **$7.075.700,24** | **$91,74** | **$6.570.815.831,11** |
| Aportes Entidad | $6.539.944.899,00 | $0,00 | $0,00 | $0,00 | $6.539.944.899,00 |
| Aportes Fdte | $14.255.186,00 | $7.696.903,00 | $7.017.686,00 | $0,00 | $28.969.775,00 |
| Rendimientos | $946.601,57 | $896.449,56 | $58.014,24 | $91,74 | $1.901.157,11 |
| Rechazo Rendimientos | $0,00 | $0,00 | $0,00 | $0,00 | $0,00 |
| **EGRESOS** | **$3.437.429.598,07** | **$1.369.468.760,22** | **$1.759.734.955,88** | **$4.182.516,94** | **$6.570.815.831,11** |
| Giros realizados | $3.423.726.872,94 | $1.364.503.874,00 | $1.754.421.402,06 | $2.281.000,00 | $6.544.913.149,00 |
| Giro Rendimientos | $0,00 | $0,00 | $0,00 | $1.902.051,13 | $1.902.051,13 |
| Costos bancarios | $7.797,44 | $46.486,10 | $16.839,00 | $4.263,35 | $75.385,89 |
| G.M.F | $13.694.927,69 | $4.918.400,12 | $5.296.714,82 | $15.202,46 | $23.925.245,09 |
| **SALDO FINAL** | **$3.117.717.088,50** | **$1.756.841.680,84** | **$4.182.425,20** | **$0,00** | **$0,00** |
| VR EXTRACTO | $3.117.717.088,50 | $1.756.841.680,84 | $4.182.425,20 | $0,00 | $0,00 |

Tabla 24 Flujo de caja fiducia

### 4.6.2 Actas de comité y reunión

Durante este periodo se llevaron a cabo un (1) comité de obra. Formato FSI-800-016.

Durante este periodo se no se llevaron a cabo reuniones. Formato FSI-800-017.

### 4.6.3 Seguimiento ítems No Previstos.

En el presente periodo no se ha realizado solicitud para la evaluación de ítems no previstos.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | **GOBERNACION DE SUCRE**<br>**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**<br>**INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO CONTRATO DE OBRA** | **CÓDIGO** | **FSI-800-013** |
| | | **VERSIÓN** | **1** |
| | | **FECHA** | **1/01/2024** |



FECHA 28/08/2025

**DATOS GENERALES**

**INFORME MENSUAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No.** FINAL **MES:** FEBRERO **INFORME FINAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO** ☑

**CONTRATO DE OBRA No.** LP 018-2023
(Indicar número y año)

**CONTRATO DE FIDUCIA No.** 121139 **DE** 2024 ENTIDAD FINANCIERA: ALIANZA FIDUCIARIA
(Diligenciar si corresponde al manejo del anticipo a través de patrimonio autónomo)

**CUENTA BANCARIA No.** N/A SUCURSAL:
(Diligenciar si corresponde al manejo del anticipo en cuenta bancaria conjunta)

**ANTICIPO OTORGADO:** 20 **%**

**VALOR DEL ANTICIPO OTORGADO:** **$ 6.884.152.524,80** **(M/CTE)**

**OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:**
CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** CM 001-24
(Indicar número y año)

**INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

**DETALLE MOVIMIENTOS DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO**

| *TIPO DE DOCUMENTO MERCANTIL (FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO) | NÚMERO DE FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO | FECHA | BENEFICIARIO | VALOR | **ÍTEM No. | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| REMBOLSO | | | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | $ 412.726.180,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 77448 | 16-may-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 257.742,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 82258 | 16-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 70.151.978,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 82348 | 17-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 20.234.754,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 81661 | 5-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 21.859.597,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 81658 | 5-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 38.869.770,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 81739 | 6-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 15.000.397,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 82197 | 15-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 46.852.502,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 82235 | 15-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 4.155.307,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FV 82243 | 15-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 39.752.531,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | CON24843 | 17-jul-24 | CONCREACEROS S.A.S | $ 18.517.836,53 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | CON24863 | 17-jul-24 | CONCREACEROS S.A.S | $ 36.755.576,73 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | CON24883 | 18-jul-24 | CONCREACEROS S.A.S | $ 36.836.451,13 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | CON24889 | 18-jul-24 | CONCREACEROS S.A.S | $ 1.142.399,00 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | CON24978 | 23-jul-24 | CONCREACEROS S.A.S | $ 23.129.976,55 | 1 | COMPRA DE MATERIALES |
| FACTURA | FAE-42 | 24-jul-24 | AMIRA CRISTINA PASTRANA GONZÁLEZ | $ 2.510.040.210,00 | 2 | TRANSPORTE Y ALQUILER MAQUINARIA |
| REMBOLSO | | | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | $ 10.008.900,00 | 2 | TRANSPORTE Y ALQUILER MAQUINARIA |
| REMBOLSO | | | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | $ 117.434.765,00 | 3 | PAGO DE MANO DE OBRA, NÓMINA PERSONAL, SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES |
| FACTURA | FV 83789 | 30-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 6.725.300,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | FECHA | 28/08/2025 |
| FACTURA | ECOR9688 | 29-ago-24 | EQUIPOS CORDOBA S.A.S | $ | 14.249.500,00 | 2 | TRANSPORTE MAQUINARIA |
| FACTURA | ECOR9749 | 29-ago-24 | EQUIPOS CORDOBA S.A.S | $ | 3.200.000,00 | 2 | TRANSPORTE MAQUINARIA |
| FACTURA | CGS144 | 30-sep-24 | CONSTRUCTORA GANEM | $ | 90.208.400,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | EICR 4396 | 15-jun-24 | ENERGIA INTEGRAL DE LA SABANA | $ | 5.354.141,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EICR 4411 | 16-jun-24 | ENERGIA INTEGRAL DE LA SABANA | $ | 37.800,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EICR 4425 | 18-jul-24 | ENERGIA INTEGRAL DE LA SABANA | $ | 92.400,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EICR 4742 | 15-jun-24 | ENERGIA INTEGRAL DE LA SABANA | $ | 1.274.157,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EICR 4744 | 15-jun-24 | ENERGIA INTEGRAL DE LA SABANA | $ | 681.980,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CL1431 | 31-ago-24 | CONCRETO DE LORICA S.A.S | $ | 34.149.524,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CL1432 | 5-sep-24 | CONCRETO DE LORICA S.A.S | $ | 18.032.025,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CL1433 | 5-sep-24 | CONCRETO DE LORICA S.A.S | $ | 18.234.785,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FEV 8787 | 27-ago-24 | SOMOS IMPRESORES S.A.S | $ | 297.500,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FEV 8655 | 14-abr-24 | SOMOS IMPRESORES S.A.S | $ | 154.700,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FEV-20 | 27-ago-24 | LUZ MARY RODRIGUEZ ACOSTA | $ | 11.700.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CUENTA COBRO | CC No. 01 | 5-sep-24 | RAUL HINCAPIE | $ | 10.233.600,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FV 82755 | 26-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ | 4.182.201,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FV 82660 | 24-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ | 34.713.267,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FEP44032 | 18-jul-24 | ENERCOLUZ DEL NORTE S.A.S. | $ | 544.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FEVE3426 | 17-may-24 | EQUIPSEG MONTERIA S.A.S. | $ | 75.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FEVE3834 | 26-jun-24 | EQUIPSEG MONTERIA S.A.S. | $ | 1.706.382,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EPM76774 | 29-jul-24 | EQUIPSEG PLUS MONTERIA SAS | $ | 2.683.416,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EPM77751 | 12-ago-24 | EQUIPSEG PLUS MONTERIA SAS | $ | 660.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EPM77916 | 15-ago-24 | EQUIPSEG PLUS MONTERIA SAS | $ | 4.962.508,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EPM78914 | 15-ago-24 | EQUIPSEG PLUS MONTERIA SAS | $ | 7.871.093,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EPM78915 | 15-ago-24 | EQUIPSEG PLUS MONTERIA SAS | $ | 230.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | EPM78917 | 2-sep-24 | EQUIPSEG PLUS MONTERIA SAS | $ | 9.228.954,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | SVC17186 | 25-jun-24 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 1.435.117,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | SVC17138 | 25-jun-24 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 16.142.012,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | DM599 | 9-jul-24 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 1.248.683,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | DM1785 | 24-jul-24 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 5.382.552,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | DM2430 | 24-jul-24 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 2.377.434,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | DM3438 | 14-jun-24 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 5.907.501,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | DM3562 | 15-jun-24 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 973.568,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | DM4153 | 24/08/204 | DISTRIAS S.A.S. | $ | 2.126.369,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FESA 25057 | 15-jul-24 | DEPOSITO LAS CASAS S.A.S | $ | 1.152.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FE-3145 | 26-jun-24 | CARLOS MARIO RAMIIREZ ZULUAGA | $ | 15.294.025,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FE-3169 | 9-jul-24 | CARLOS MARIO RAMIIREZ ZULUAGA | $ | 4.281.425,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FE-3230 | 1-ago-24 | CARLOS MARIO RAMIIREZ ZULUAGA | $ | 2.734.700,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FE-3262 | 15-ago-24 | CARLOS MARIO RAMIIREZ ZULUAGA | $ | 3.792.500,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FE-3277 | 26-ago-24 | CARLOS MARIO RAMIIREZ ZULUAGA | $ | 9.327.500,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CUENTA COBRO | CC No. 0019 | 26-jun-24 | DAGOVERTO SEVERICHE RAMOS | $ | 2.882.490,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CUENTA COBRO | CC No. 0029 | 25-jul-24 | DAGOVERTO SEVERICHE RAMOS | $ | 2.409.420,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CUENTA COBRO | CC No. 0037 | 14-ago-24 | DAGOVERTO SEVERICHE RAMOS | $ | 1.061.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CUENTA COBRO | CC No. 0048 | 30/082024 | DAGOVERTO SEVERICHE RAMOS | $ | 1.125.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | ACH5905 | 24-jul-24 | AVISOS EL CHAMO S.A.S | $ | 1.957.200,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CON25669 | 27-ago-24 | CONCREACEROS S.A.S. | $ | 35.310.444,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CON25694 | 29-ago-24 | CONCREACEROS S.A.S. | $ | 24.478.725,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CON25759 | 2-sep-24 | CONCREACEROS S.A.S. | $ | 22.186.848,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CON25761 | 2-sep-24 | CONCREACEROS S.A.S. | $ | 17.822.409,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CON25817 | 4-sep-24 | CONCREACEROS S.A.S. | $ | 72.534.719,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | FECHA | 28/08/2025 |
| FACTURA | FEJQ 231 | 3-sep-24 | JOSE NORALDO QUIÑONES UÑATES | $ 77.721.930,00 | 2 | TRANSPORTE MAQUINARIA |
| FACTURA | R195 | 16-ago-24 | JANNE MIGUEL ROQUE RAFAEL | $ 7.825.950,00 | 2 | TRANSPORTE MAQUINARIA |
| FACTURA | FEDS24 | 2-sep-24 | DEIVIS ENRIQUE SALAS BUSTAMANTE | $ 5.464.800,00 | 2 | TRANSPORTE MAQUINARIA |
| FACTURA | FE 163 | 28-ago-24 | SERTET S.A.S | $ 8.571.423,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | FE 2 | 30-sep-24 | INVERSIONES SAIMEREJ S.A.S. | $ 3.495.690,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CONSIGNACION | REC. CONSIG. | 1-ago-24 | ODALYS BRAVO | $ 2.500.000,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| CONSIGNACION | PLANILLA SS | 10-sep-24 | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | $ 13.687.700,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| CONSIGNACION | | 10-jul-24 | DINEY PAMELA OSPINO JIMÉNEZ | $ 1.931.397,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | FV 83809 | 31-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 35.691.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CL1424 | 23-ago-24 | CONCRETO DE LORICA S.A.S | $ 37.797.159,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CL1425 | 23-ago-24 | CONCRETO DE LORICA S.A.S | $ 38.222.167,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CL1430 | 23-ago-24 | CONCRETO DE LORICA S.A.S | $ 38.651.770,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CL1431 | 31-ago-24 | CONCRETO DE LORICA S.A.S | $ 5.328.904,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CHEQUE | CHEQUE No. 718888 | 10-sep-24 | OSCAR RAMOS BEDOYA | $ 19.660.616,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| CHEQUE | CHEQUE No. 718887 | 10-sep-24 | OBRAS CIVILES JHG SAS | $ 16.916.977,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| CHEQUE | CHEQUE No. 718889 | 10-sep-24 | ATRIKA PROYECTOS SAS | $ 20.328.403,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | MM049-59018 | 27-ago-24 | DISTRIBUIDORA NISSAN SA | $ 7.415.979,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | ETEN41406 | 30-ago-24 | MAPEI COLOMBIA SAS | $ 3.272.480,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FE-10684 | 30-ago-24 | BIVIANA MARIA GOMEZ GIRALDO | $ 2.418.110,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| CHEQUE | CHEQUE No. 306528 | 10-sep-24 | OBRAS CIVILES JHG SAS | $ 10.901.361,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| CHEQUE | CHEQUE No. 306526 | 10-sep-24 | ATRIKA PROYECTOS SAS | $ 10.052.500,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | FE-279 | 22-ago-24 | FRANCISCO JAVIER ESCUDERO NARVAEZ | $ 2.341.950,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | 7729 | 22-ago-24 | IVAN DARIO SALGADO | $ 242.000,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | 1067855135 | 21-ago-24 | IVAN DARIO SALGADO | $ 731.000,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | JCR 42 | 26-jul-24 | JONABEL COGOLLO RECUERO | $ 1.568.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FEM No. 52893 | 17-ago-24 | ALMACEN TORFER | $ 300.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | 68931 | 21-ago-24 | TOMAS CUEVAS | $ 780.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | C DE E | 17-ago-24 | DANIS DALADIER TAPIA GOMEZ | $ 700.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FV 82792 | 18-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 2.707.250,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FV 82804 | 18-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 467.351,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FV 82406 | 17-ago-24 | DOBLACERO S.A.S | $ 13.794.908,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | CM 49 | 12-sep-24 | CONSTRUCCIONES MASTER CIA LTDA | $ 134.950.325,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | FEIC 162 | 12-sep-24 | INVERSIONES CARIBE SIGLO XXI SAS | $ 300.000.000,00 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | MON1915 | 30-ago-24 | EQUINORTE | $ 31.391.136,00 | 2 | ALQUILER MAQUINARIA |
| FACTURA | MON1942 | 17-sep-24 | EQUINORTE | $ 7.858.824,00 | 2 | ALQUILER MAQUINARIA |
| CUENTA DE COBRO | CC No. 01 | 24-sep-24 | ORTECO | $ 430.259.532,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| FACTURA | FE-1009 | 3-oct-24 | CONSTRUCTORA PC & PG SAS | $ 824.151.324,95 | 1 | COMPRA MATERIALES |
| FACTURA | FE-1010 | 3-oct-24 | CONSTRUCTORA PC & PG SAS | $ 160.764.918,82 | 2 | TRANSPORTE MATERIAL |
| FACTURA | FE-1011 | 3-oct-24 | CONSTRUCTORA PC & PG SAS | $ 298.267.500,00 | 3 | PAGO MANO DE OBRA |
| | | | | | | |

* Comprobantes de movimiento. (Que contengan el número de la cédula de ciudadanía o NIT del beneficiario y concepto de pagos soportados con facturas, cheques o documentos de egreso que cumplan los requisitos de ley, según el caso, situación que es revisada, verificada y aprobada por la Interventoría).

**NOTA:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | **GOBERNACION DE SUCRE**<br>**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**<br>**INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO CONTRATO DE OBRA** | **CÓDIGO** | **FSI-800-013** |
| | | **VERSIÓN** | **1** |
| | | **FECHA** | **1/01/2024** |



FECHA 28/08/2025

El Interventor debe adjuntar con este formato los extractos, informes financieros de manejo de anticipo y rendimientos, soportes de transferencias, comprobantes de operación de traslados de fondos de rendimientos financieros y notificación de aplicación del pago expedidos por la Subdirección Financiera, así como todos los documentos que correspondan al manejo de los recursos del anticipo y copia de los informes presentados por la correspondiente Fiduciaria en los casos de anticipos manejados en patrimonios autónomos.

**SEGUIMIENTO INVERSIÓN DEL ANTICIPO DE OBRA POR ÍTEM**

| ÍTEM No. | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM | VALOR PROGRAMA APROBADO | VALOR ACUMULADO MES ANTERIOR (B) | VALOR PRESENTE MES ( C ) | VALOR ACUMULADO ACTUAL | SALDO ANTICIPO ACTUAL (A-D) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Compra de materiales e insumos consumibles, equipos menores, herramientas de obra, dotación de personal, señalización y valla informativa. | $ 2.532.266.664,89 | $ 2.532.266.664,89 | | $ 2.532.266.664,89 | $ - |
| 2 | Transporte y alquiler de maquinaria | $ 2.828.526.168,82 | $ 2.828.526.168,82 | | $ 2.828.526.168,82 | $ - |
| 3 | Pago de Mano de Obra, nómina personal, seguridad social y parafiscales | $ 1.179.152.065,29 | $ 1.179.152.065,29 | | $ 1.179.152.065,29 | $ - |
| | **TOTALES** | **$ 6.539.944.899,00** | **$ 6.539.944.899,00** | **$ -** | **$ 6.539.944.899,00** | **$ -** |

**VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS DEL MES ANTERIOR AL MES DEL INFORME ( FINAL) :** $ 3.149,23
(Indicar el mes) (Según certificación Entidad Financiera o bancaria según el caso)

**VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS ACUMULADOS:** $ 32.045,15
(Según certificación Entidad Financiera o Bancaria según el caso)

**RESUMEN RELACIÓN DE CONSIGNACIONES**

| COMPROBANTE DE CONSIGNACIÓN DE RENDIMIENTOS FINANCIEROS No. | VALOR RECURSOS NACIÓN | VALOR RECURSOS PROPIOS | PERIODO DE RENDIMIENTO | FECHA | VALOR ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

**OBSERVACIONES:**
El Consorcio contratista de obra presento a la interventoría el plan de manejo del anticipo, por un valor correspondiente a $ 6.884´152.524,80 M/CTE, sin embargo, luego del descuento por impuestos y demás, el valor definitivo del anticipo entregado al contratista es de $ 6.539.944.899,00

Firma:

REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA OBRA

Firma:

**HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORÍA

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | OBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>ACTA DE COMITÉ DE OBRA | CÓDI O | FSI!800!01" |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 1 de 2<br>1/09/2024 |

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 8 FECHA 21/09/2024

CONTRATO DE OBRA No. LP 017/2021 CONTRATISTA: CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

OB, ETO DE# CONTRATO DE OBRA:
CONSTRUCCI: N) E; UIPAMIENTO <I" O ! OTACI: N EL HOSPITAL EL = OL<O E MORROS; UILLO EN EL MUNICIPIO E CO>E? AS) SUCRE

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CM 001/24 INTERVENTOR: CONSORCIO INTERHOSPITAL 2024

#ECTURA ACTA ANTERIOR + VERIFICACIÓN DE CUMP#IMIENTO DE COMPROMISOS

N9A

TEMAS A DESARRO##AR EN E# PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Recorrido de obra
Re, ision crono4ra%a de obra
Re, ision acti, idades contract* a&s

DESARRO##O DE# COMITÉ DE OBRA

Se rea&@ recorrido de obra) d* rante e&c* a&a inter, entor-a Aace a&* nas so&cit* des 5 obser, aciones a&contratista) &s c* a&s deber0n ser s* bsanadas en e&%enor tie%' o ' osib& ' or e&contratista.
Se inicia & re, isi/ n de&crono4ra%a de obra ' ara ana&@r n* e, a%ente &s acti, idades . * e est0n 4enerando retraso) ' ara as- ana&@r 5a sea e&atraso en & e2c* ci/ n o &s %oti, os ' or &s c* a&s no se Aan iniciado 5 4enerar ' &nes de contin4encia ' ara s* bsanar dicAos atrasos.
E&contratista in+or%o . * e a & +ecAa se Aan identi+icado acti, idades . * e no se enc* entran contratadas o di+erencias entre & contratado 5 &s dise6os de&' ro5ecto.
Con e&+in de ade&antar & re, isi/ n +inanciera de&contrato de & re+erencia) & inter, entoria so&cito & entre4a de &s cantidades de obra act* a&@das ' ara & tota&dad de &s -te%s . * e con+or%an e&' res* ' * esto.
Esta in+or%aci/ n es +# nda%enta&' ara deter%inar e&, a&r de+initi, o de &s acti, idades a e2c* tar 5 4aranti@r * n an0&sis ' reciso de &s costos asociados.
E&contratista de obra %ani+esto s* ' reoc* ' acion ante& necesidad de de+inir a&* nos dise6os . * e no son %* 5 c&aros o noestan co%' &tos en &s dise6os) co%o es e&caso de & PETAR.

| COMPROMISOS PACTADOS | FECHA DE CUMP#IMIENTO $D%&/M' ( / A) o* | RESPONSAB#ES |
|---|---|---|
| Re, ision crono4ra%a | | contratista |
| Re, ision acti, idades | | contratista |
| | | |

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA

NOTAS:
1. Corres' onde a & Inter, entor-a e2ercer e&contro&5 , i4i&ancia de & obra) en consec* encia es e&Inter, entor . * ien diri4e &s Co%it( s de Obra.
2. Las decisiones to%adas en e&' resente Co%it( de Obra) no ' * eden %odi+icar ni %odi+ican ' or si so&s e&Contrato de Obra ni e&contrato de Inter, entor-a s* scritos. En e&e, ento de re. * erirse * na %odi+icaci/ n contract* a&debe s* rtirse de %anera ' re, ia e&tr0%ite interno corres' ondiente.
1. Se +ir%a & ' resente Acta de Co%it( de Obra ba2o & res' onsabi&dad e3' resa de . * ienes en ( &inter, ienen) de con+or%idad con &s ob&4aciones 5 +# nciones dese%' e6adas ' or cada * no de &s %is%os.

#A PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES #EÍDA EN SU INTE RIDAD ANTES DE #A SUSCRIPCIÓN POR #OS PARTICIPANTES:

| NOMBRE DE# PARTICIPANTE | CAR O | EMPRESA / ENTIDAD | FIRMA |
|---|---|---|---|
| INE! PAMELA OSPINO " IM#NE$ | contratista obra | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE |  |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | OBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br><br>ACTA DE COMITÉ DE OBRA | CÓDI O | FSI!800!01" |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 2 de 2<br>1/01/2024 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CAMILO "OSE PERE$ >ELLO" IN | Contratista inter, entoria | CONSORCIO INTERHOSPITALCO>E? AS | |

Coveñas, 05 de febrero de 2024

ACTA DE REUNIÓN N° 1

Siendo las 9:30 am, en las instalaciones de la casa de la cultura Humberto Hernández Sánchez, se reunieron las partes correspondientes para hacer seguimiento, vigilancia y control al contrato CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, DEPARTAMENTO DE SUCRE. Los asistentes a la reunión fueron

1. Secretaria de Infraestructura Departamental – YULICSA FIORELLA PEREZ RAMOS
2. Contratista Consorcio CMO Hospital Sucre – KAROLAY CARABALLO REYES
3. Interventoría Consorcio Inter hospital Coveñas 2024- MARGARITA MARÍA GIRADO
4. Secretaria de infraestructura Municipal- SAMIR TAMAYO ALVAREZ – RAFAEL BERTEL SANTOS Y JOSE FERNANDO PACHECO GARAY
5. Supervisor contrato secretaria de infraestructura departamental - ISMAEL SIERRA
6. Veeduría construcción, equipamiento fijo y dotación de hospital del golfo de morrosquillo en el municipio de Coveñas - RUPERTO LUIS PADILLA DIAZ- FABIO IVAN MUNERA - FREDY LADEUS MENDEZ Y ARTURO FABIO GUZMAN SALAZAR
7. Personería Municipal de Coveñas – JAMES DAVID PALACIOS HINESTROZA- LUZ NELIS PALENCIA DIAZ

Orden del día

1. Presentación de asistentes
2. Verificación compromisos de la reunión del 9 de octubre de 2024
3. Varios
4. Compromisos

Desarrollo de la reunión

Intervención del personero James Palacios

El señor James David palacios Hinestroza interviene dando la bienvenida, solicita la presentación de los asistentes y se procede a dar lectura de los compromisos por parte de Samir Tamayo secretario de infraestructura y se verifica lo siguiente:

1. No se cumplió con el compromiso de hacer reuniones de seguimiento de forma mensual
2. No se cumplió con el compromiso de entrega de supervisión por parte de la gobernación a la personería municipal de Coveñas

3. Se cumplió con el compromiso de permitir visitas de la veeduría a la obra sin restricciones
4. No se cumplió con el compromiso de las reuniones quincenales de la interventoría con la veeduría
5. No se cumplió con el compromiso de dar respuesta a los requerimientos realizado por la personería por las quejas recibidas en relación al contrato
6. Esta en revisión el compromiso de las capacitaciones a los trabajadores en seguridad en el trabajo y trabajo en altura.
7. No se cumplió con el compromiso de la revisión de las condiciones laborales de los empleados

En conclusión, de los 7 compromisos se cumplió uno, 5 no se cumplieron y otro esta en revisión pendiente por verificar los empleados que realizaron el curso en SST.

Continuando con el desarrollo de la reunión se le da la palabra al supervisor de la obra el señor ISMAEL SIERRA e indica que la obra lleva un avance del 32% que se tenia programado para fecha un avance del 45.73% lo cual indica que se tiene un retraso del 13.73% y que se le pidió al contratista un plan de contingencia para reprogramar las actividades; también menciona que se lleva un 18% de avance financiero correspondiente al anticipo.

La interventoría indica es que se programaron mal las actividades que hay algunas que no se cumplen en la etapa de mampostería.

También se habla del incidente presentado en la caída del bloque 3, se muestra una presentación de power Paint ante los asistentes el dictamen y se envía a correos de los asistentes.
Por parte del contratista indican que la obra esta programada para la entrega a finales de noviembre de 2025.

Compromisos

1. Por parte de la personería enviar al correo Ismael.sierra@gobsucre.gov.co el radicado de las quejas sobre el contrato construcción, equipamiento fijo y dotación del hospital del golfo de morrosquillo en el municipio de Coveñas.
2. Reunión cada quince días entre la veeduría y la interventoría
3. La interventoría deberá enviar al correo de la personería los informes de supervisión del contrato
4. Verificación de soportes de capacitación de trabajo en altura.
5. Enviar liquidaciones realizadas a los trabajadores a la personería

6. Por parte de la personería hacer convocatoria de reuniones mensuales los primeros días de cada mes. La reunión es de manera indelegable

El personero agradece la asistencia.

No siendo más el motivo de la presente reunión se termina siendo las 11:00 AM, se refrenda con el listado de asistencia en un (1) folio.

| | NOMBRE | CARGO | FIRMA | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| Elaboró | Luz Nelis Palencia Diaz | Secretaria | | 05/02/2025 |
| Revisó | James David Palacios | Personero Municipal | | 05/02/2025 |
| Aprobó | James David Palacios | Personero Municipal | | 05/02/2025 |
| Los arriba frmantes hemos declarado que revisamos el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la frma. | | | | |

### 4.6.4 Justificación mayores y menores cantidades de obra

Al momento de iniciar la ejecución de las obras difieren significativamente de las Condiciones descritas en los documentos iniciales de los estudios y diseños entregados debido a la alta expansividad de las arcillas presentes en la subrasante, lo que está generando un incremento en el volumen de material resultante de las excavaciones que debe ser retirado de la obra ya que por sus características no puede ser utilizado para realizar actividades de lleno, así mismo verificando a través de levantamientos topográficos en el sitio se evidencio que en las actividades de excavación correspondientes a los ítems 2.00.01, 2.00.02 y 2.00.03 del presupuesto presentan diferencias entre lo contratado y lo obtenido en los levantamientos realizados, así mismo se evidencian menores cantidades presupuestadas para los siguientes ítems:

| No. | ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados) | UND. | CONDICIONES ORIGINALES | CONDICIONES ACTUALIZADAS |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CANTIDAD | CANT. A EJECUTAR |
| **A2** | **2.00.00** | **CIMENTACIÓN** | | | |
| 2033 | 2.00.01 | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 859.02 | 14130.00 |
| 2037 | 2.00.02 | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Corte, Cargue, retiro dentro de la obra | m3 | 517.76 | 1165.60 |
| 2021 | 2.00.03 | EXCAVACIÓN MANUAL, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 675.18 | 3964.90 |
| 2003 | 2.00.04 | FILTRO FRANCÉS BAJO PLACA DE CIMENTACIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25x0.30 mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación | m | 325.65 | 589.20 |
| 2032 | 2.00.06 | CONCRETO CICLÓPEO, piedra media songa 40%, concreto 60% de 17.5 Mpa | m3 | 226.50 | 1308.50 |
| 2035 | 2.00.09 | PEDESTALES, concreto 28 Mpa (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 78.36 | 90.88 |
| 2036 | 2.00.10 | VIGA DE CIMENTACIÓN VC F´c= 28 Mpa, Según diseño estructural (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 84.19 | 171.15 |
| 2038 | 2.00.11 | EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN | m3 | 517.76 | 1165.60 |
| 2006 | 2.00.12 | RELLENO SUB-BASE GRANULAR, COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO | m3 | 4,425.86 | 11105.40 |
| 2020 | 2.00.13 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 56,233.32 | 64450.25 |
| **A3** | **3.00.00** | **ESTRUCTURA** | | | |
| 3032 | 3.00.03 | MURO DE CONTENCIÓN, concreto 28 Mpa | m3 | 93.25 | 101.26 |
| 3040 | 3.00.06 | TANQUE DE AGUA, concreto 28 Mpa. incl. Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros + fibra según especificación estructural y perfil de PVC para sello de juntas O-22, o similar. Nota: Prever pases de tubería | m3 | 122.73 | 128.29 |
| 3023 | 3.00.11 | ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 233,373.91 | 269666.39 |
| 3024 | 3.00.12 | MALLA ELECTRO SOLDADA | kg | 76,211.78 | 97182.80 |

- **2.00.01 - EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO**, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero: En este ítem se presenta una mayor cantidad de debido a que estas excavaciones no se calcularon correctamente inicialmente y de acuerdo con la revisión de los planos topográficos y medición en el sitio del proyecto se presenta una diferencia de 13.270,98 m3.
- **2.00.02 - EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO**, incl. Corte, Cargue, retiro dentro de la obra: En este ítem se presenta una mayor cantidad por la misma razón que el ítem anterior y de acuerdo con la revisión realizada en campo y en los planos del proyecto existe una diferencia de equivalente a 647,84 m3.
- **2.00.03 - EXCAVACIÓN MANUAL**, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero: En revisión realizada en campo y en los planos de diseño del proyecto se evidencia una mayor cantidad, la cual asciende a 3.289,72. De igual forma en el terreno de la obra se encontraron fallas que son necesaria su corrección.
- **2.00.04 - FILTRO FRANCÉS BAJO PLACA DE CIMENTACIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25x0.30** mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación: Al realizar la revisión de los diseños del proyecto y medición en campo se comprueba la discrepancia entre estos por lo que se presenta una mayor cantidad correspondiente a 263,55 m.
- **2.00.06 - CONCRETO CICLÓPEO**, piedra media songa 40%, concreto 60% de 17.5 Mpa: En este ítem no se tiene en cuenta la totalidad que conlleva el proyecto por lo que de acuerdo con la revisión hecha en los diseños y teniendo en cuenta que se modificó la profundidad de desplante debido a que el terreno con baja capacidad

portante y así aumentar la estabilidad de la estructura es necesaria una mayor cantidad de 1.082,00 m3.

- **2.00.09 - PEDESTALES**, concreto 28 Mpa (Premezclado no incluye refuerzo): Debido a que el proyecto se elevó a una cota 17.17 (50 cms), a diferencia de la cota 16.67, la cual se encuentra por debajo de la vía. De esta manera se evita que el agua lluvia ingrese y perjudique el Área de Servicios y cuarto de máquinas, por lo tanto la cantidad mayor corresponde a 12,52 m.
- **2.00.10 - VIGA DE CIMENTACIÓN VC F´c= 28 Mpa**, Según diseño estructural (Premezclado no incluye refuerzo): Debido a no se tiene en cuenta la totalidad de las cantidades contempladas en el diseño estructural, por lo tanto, la cantidad mayor corresponde a 86,96 m
- **2.00.11 - EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN**: Al aumentar las excavaciones, aumenta directamente la cantidad de material seleccionado de la excavación en 647,84 m3
- **2.00.12 - RELLENO SUB-BASE GRANULAR, COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO**: Igual que en el capítulo anterior se aumenta en una cantidad de 6679,54 m3. • 2.00.13 - 3.00.11 - ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado: Esta cantidad aumenta debido a que no se tuvo en cuentas el peso correspondiente del refuerzo en las cimentaciones y losas con una mayor cantidad de acero de refuerzo.
- **3.00.03 - MURO DE CONTENCIÓN**, concreto 28 Mpa: Al elevar la cota del bloque 3, aumenta la altura de este, por lo tanto, la mayor cantidad es 8,01 m3.
- **3.00.06 - TANQUE DE AGUA**, concreto 28 Mpa. incl. Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros + fibra según especificación estructural y perfil de PVC para sello de juntas O-22, o similar. Nota: Prever pases de tubería: Por

encontrarse en una cota inferior (16,67), se hace necesario elevarlo a la cota 17,17 y que las aguas lluvias no inunden el área donde se encuentra el tanque de agua, se presenta una mayor cantidad de 5,56 m3.

- **3.00.12 - MALLA ELECTROSOLDADA:** Esta cantidad aumenta debido a que no se tuvo en cuentas las mallas de las tres (3) losas para el cálculo inicial con el peso correspondiente de cada una, con una mayor cantidad de 20.971,02 kg.

### 4.6.5 Control modificaciones al diseño y/o especificaciones

Durante este periodo no se realizó ninguna modificación que implique modificaciones ni de diseño, ni de especificaciones de construcción, cualquier cambio debe ser aprobado previamente por lo interventoría.

### 4.6.6 Seguimiento al plan social

Entendiendo que una comunidad desinformada es una comunidad complicada, inadvertida y excluida, se comprende que es necesario organizar encuentros de información, comunicación, intercambio e interacción entre la comunidad, el contratista y la interventoría, que permitan fortalecer por un lado, la relación con la población de influencia directa beneficiada con la obra que permitan el desarrollo de los procesos orientados hacia la asimilación, aceptación y apropiación de la obra, por medio de una construcción unida, debido a que esta entra en el espacio y el territorio circundante, transformando durante la fase de ejecución las costumbres diarias de la comunidad.

Por medio de este programa se busca realizar estrategias de comunicación que favorezcan a crear y consolidar fuentes de comunicación entre la comunidad y el contratista.

El primer paso para general estos canales de comunicación es la instalación de la valla informativa de la obra como medio de divulgación:




Imagen 15 Valla

A la fecha del presente informe, no se han registrado PQR o solicitudes, peticiones o reclamos, se realizó una reunión informativa y estableció el punto de atención a la comunidad los días martes y jueves, en el campamento de obra, en el horario habitual de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 4:00 p.m.

En cuanto al manejo de la infraestructura aledaña se realizó levantamiento topográfico para la verificación de los linderos del predio aledaño con la asistencia de un topógrafo. Las coordenadas fueron confirmadas, quedando todo en conformidad con las especificaciones de la propiedad del hospital; por otro lado, la vía destapada al lado derecho de la obra ha sido mejorada con material triturado y se ha realizado un seguimiento riguroso de la estructura vial aledaña, la cual está siendo utilizada por los vehículos pesados, tales como mixers que transportan concreto, volquetas que retiran material de excavación y camiones que ingresan con acero. Por último, en el fin de buscar generar el menor impacto en Viviendas Aledañas se han llevado a cabo visitas para monitorear el impacto de la construcción. Hasta la fecha, no se han reportado novedades o quejas por parte de los residentes.

Se llevó a cabo la reunión mensual con la comunidad, representantes de las acciones comunales y veedores, cumpliendo con los compromisos establecidos en el cronograma. Durante la reunión, se socializaron los avances del proyecto y se abordaron inquietudes y sugerencias por parte de los asistentes. Además, se reafirmó el compromiso con la participación de la comunidad en las actividades de seguimiento, asegurando la transparencia y el cumplimiento de las normativas vigentes, así mismo, se realizó una jornada recreativa "Imaginando Nuestro Hospital" en la biblioteca, donde los niños participaron activamente en actividades lúdicas y educativas. Durante la jornada, se les pidió que visualizaran cómo imaginan el hospital, qué creen que tendrá y cómo lo perciben en su comunidad. Además, se les leyeron cuentos y se les hicieron preguntas sobre la importancia de una buena salud.

Se llevaron a cabo dos capacitaciones dirigidas a los trabajadores, enfocadas en compromiso laboral, deberes y derechos. En estas sesiones, se enfatizó la importancia de cumplir con los

horarios y responsabilidades asignadas, respetar las normas de seguridad, acatar las directrices del equipo encargado y fomentar un ambiente de trabajo colaborativo. Asimismo, se socializaron los derechos de los trabajadores, asegurando que cuenten con condiciones laborales justas y seguras. Estas charlas buscan fortalecer el sentido de responsabilidad y mejorar el desempeño en la ejecución del proyecto.





Imagen 16 Actividades sociales

Se llevó a cabo la reunión mensual con la comunidad, representantes de las acciones comunales y veedores cumpliendo con los compromisos establecidos en el cronograma. Durante las reuniones, se socializaron los avances del proyecto y se abordaron inquietudes y sugerencias por parte de los asistentes. Además, se reafirmó el compromiso con la participación de la comunidad en las actividades de seguimiento, asegurando la transparencia y el cumplimiento de las normativas vigentes.

Durante este periodo se ha revisado el informe de seguimiento social entregado por el contratista, se puede evidenciar que se han desarrollado las actividades pertinentes para dar cumplimiento a las labores de socialización y divulgación de los temas referentes a la obra que tienen como objetivos mejorar la comunicación, fomentar la participación, garantizar la transparencia y responder inquietudes.

### 4.6.7 Seguimiento al plan de manejo ambiental

En cumplimiento de los requerimientos contractuales y tomando como fundamento las buenas prácticas de ingeniería, la demanda de recursos naturales, el cumplimiento de la normatividad vigente y basados en los programas propuestos en la Guía de manejo ambiental para proyectos de infraestructura, se hace este seguimiento mensual teniendo como eje fundamental minimizar y/o mitigar los impactos ambientales negativos que se generan con la construcción de la obra que se adelanta, así como la protección de la salud y el bienestar de todos los trabajadores y la satisfacción de los grupos de interés.

Es entonces que se relaciona la evolución y progreso respectivo de cada una de las actividades contempladas dentro de la obra, en aspectos como: Gestión ambiental y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Para la elaboración del presente informe de seguimiento se tuvieron en cuenta las normas legales vigentes, que se relacionan a continuación:

| AMBIENTAL Y SG-SST | |
|---|---|
| Ley 9 de 1979: | Por el cual se dictan medidas sanitarias |
| Resolución 0312 de 2019: | Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes. |
| Resolución 1401 de 2007: | Investigación y reportes de todos los incidentes y accidentes laborales. |
| LEY 1562 de 2012: | Por el cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otra disposición en materia de salud ocupacional |
| Decreto 1772 de 1994: | Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos laboral. |
| Resolución 2400 de 1979: | Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo |
| Resolución 156 del 2005: | "Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedades laborales y se dictan otras disposiciones" |
| Resolución 2346 del 2007: | Por la cual se regula la práctica de evaluaciones medicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales |
| Resolución 1918 de 2009: | Por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones |
| Resolución 2413 de 1979: | Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción |
| Resolución 2844 de 2007: | Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia |
| Decreto 614 de 1984: | Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional en el país. |

| AMBIENTAL Y SG-SST | |
|---|---|
| Resolución 1016 de 1989: | Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y formas de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. |
| LEY 430 1998: | Por el cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. |
| Resolución 2291 de 2010: | Por el cual se amplía el plazo establecido en el artículo 4 de la resolución 736 de 2009 y se citan otras disposiciones |
| Resolución 1409 de 2012: | Reglamento de Seguridad Para Protección Contra Caídas en Trabajo en Alturas |
| Resolución 2013 de 1986: | Por el Cual se Reglamenta la Organización y funcionamiento de los Comités de Medicina Higiene y Seguridad Industrial en los Lugares de Trabajo. |
| Resolución 2646 de 2008: | Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación evaluación y prevención de los factores de riesgo psicosocial por estrés ocupacional. |
| Decreto 1670 de 2007: | Por medio del cual se ajustan las fechas para el pago de aportes al sistema de la protección social y para la obligatoriedad del uso de la planilla integrada de liquidación de aportes. |
| Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 (Ministerio Ambiente): | Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. En lo pertinente al manejo de escombros esta Resolución regula el debido cubrimiento de escombros mientras se encuentran en el frente de trabajo, así como las especificaciones de los automotores que los transporten y los permisos que deben acreditar los dueños de los lugares donde se han de disponer definitivamente. |
| Decreto 948 del 5 de junio de 1995 (Ministerio Ambiente): | "Por el cual se reglamentan; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos 33, 73, 74, 75 y 76del Decreto Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire". Modificado por el Decreto 2107 de noviembre 30 de 1995.Este decreto se menciona en este punto por guardar íntima relación con el tema de escombros si se tiene en cuenta que dentro de su articulado señala la obligación de almacenarlos de tal forma que no se generen partículas al aire. |
| Resolución 2413 de 1979 (Ministerio Trabajo): | Por la cual se reglamenta la higiene y seguridad para la industria de la construcción. |
| Decreto Ley 2811/74: | Código de Recursos Naturales. |
| Ley 9/79: | Código Sanitario Nacional. |
| Ley 769/02: | Código Nacional de Tránsito Terrestre. |
| Ley 491/99: | Define los delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal. |

## SEGUIMIENTO A LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

### Aseo y limpieza baños provisionales

se realiza limpieza tres veces por semana en los baños en el frente de obras con el objetivo de contribuir a las buenas prácticas que alimenta la buena higiene en el trabajador y ayudan a evitar la contaminación cruzada a efectos de salvaguardar la salud y seguridad de todos, evitando reducir la probabilidad de albergar hongos, virus y bacterias perjudiciales para la salud.




Imagen 17 Aseo baterías sanitarias

**Manejo de equipos**

Los vehículos tipo volqueta encargados del transporte de material y/o residuos deben contar con elementos tipo barreras de protección que eviten que el material se disperse por acción del viento durante los trayectos del vehículo hasta su destino final. Las barreras pueden ser tipo carpas, precintos y/o amarres, así mismo se verifica periódicamente que los vehículos se encuentren al día en cuanto a mantenimiento y documentación.




Imagen 18 Manejo de vehículos

**Manejo de residuos**

Se cuenta en la obra con un plan de manejo de residuos sólidos de construcción y demolición que contempla prevención y reducción, recolección y transporte, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de estos residuos. Se establece en este procedimiento en obra para gestionar residuos sólidos de tipo doméstico y de construcción y demolición (RCD) desde su recolección, pasando por su separación, hasta su reutilización, reciclaje o disposición.

Se da estricto cumplimiento a la Resolución No. 0472 del 2017 modificada por la resolución 1257 de 2021 “por la cual se reglamenta la gestión integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD” o la norma que lo modifique o sustituya. De esta manera inicialmente se debe planear adecuadamente la obra, determinando las cantidades necesarias de materiales de construcción, de tal manera que se eviten perdidas de materiales.

o Se dispone de varios sitios de almacenamiento temporal para RCD, estos sitios están situados en puntos que no afectan el ecosistema.

o El lugar de almacenamiento esta adecuadamente señalizado, se evita la dispersión de material particulado.

o El material sobrante se encuentra en puntos del frente de obra, durante este mes de septiembre se ha hecho cargue y descargue de material RCD en obra, y este material se ha dispuesto en un lote para donación por medio del municipio, se han donado más de 1.995m3 de material de excavación en el mes de septiembre, las maquinas siguen realizando actividades de excavación mecánica y relleno de zapatas en frente de obra.

o La disposición del material sobrante (RCD) se reutiliza como relleno en frente de obra, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

o Los materiales sobrantes que se reutilizan en obra están almacenados en un sitio específico y están debidamente señalizados, se minimiza la posibilidad de dispersión del material particulado evitando incidentes ambientales.

o En cumplimiento a lo establecido en la resolución 1257 de 2021 se usará el 20% de material sobrante dentro del desarrollo de la obra como material de relleno y paisajismo



MUNICIPIO DE COVEÑAS | SECRETARÍA DE PLANEACIÓN OBRAS PUBLICAS Y SANEAMIENTO BÁSICO.

**LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN, OBRAS PUBLICAS Y SANEAMIENTO BÁSICO MUNICIPAL DE COVEÑAS- SUCRE.**

Que, en atención a solicitud realizada a este despacho por **NAYALIBE ELJACH MANJARREZ**, representante legal del **CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE** identificada con NIT 901.811.441-3, en la cual solicita autorización para la disposición de material producto de los trabajos que se realizan en el marco del **CONTRATO DE OBRA No. LP-018-2023** Cuyo Objeto es **"CONSTRUCCION EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACION DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS-SUCRE.**

Teniendo en cuenta que el municipio no cuenta con Escombrera para disponer RCD, esta entidad AUTORIZA donar el material producto de las actividades constructivas en predio referenciado con cedula catastral **70221010200460101000**, cuya ubicación se encuentra en el sector EL EDEN, zona urbana del municipio de Coveñas, acuerdo a solicitud radicada a esta secretaria, el día 31 de julio del año en curso.

Es de anotar que el material a disponer se prohíbe arrojar en zonas de humedales y/o manglares.

Para mayor constancia se firma en Coveñas, a los (01) días del mes de agosto de 2024.

**GERMAN EDUARDO ALVARINO NOVOA**
Secretario de Planeación Municipal

Proyectó: Sugry Ayala
P.U Secretaria de Planeación

**ALCALDÍA DE COVEÑAS, SUCRE**
República de Colombia – Departamento de Sucre – Municipio de Coveñas
NIT: 823.003.543-7 - Calle 98 Nro. 23A – 15. Código postal: 706050
planeacion@covenas-sucre.gov.co - www.covenas-sucre.gov.co

Imagen 19 Acta donación tierra

## Disposición de residuos en obra

Se instalaron puntos ecológicos en frente de obra para que los trabajadores no arrojen residuos al suelo y al finalizar la jornada laboral se llevan los residuos a su disposición final, en este punto pasa INTERASEO y es donde son llevados a su destino final en el relleno sanitario el OASIS en el municipio de Sincelejo, se está esperando el recibo de energía para que la empresa pueda generar el certificado de los residuos sólidos que está recibiendo. Se realiza charlas al personal en obras para el manejo y disposición de residuos sólidos en obras del mismo modo se dispone de un punto donde se está acumulando los residuos peligrosos como bolsas de cemento que son corrosivos y nocivos para la salud.







Imagen 20 Disposición residuos

**Señalización de obra**

Se realiza la actividad de señalización en obra con el fin de evitar accidentes e incidentes laborales, se realiza la señalización para entrada y salida de vehículos en obra con un paletero evitando el tráfico vehicular.




Imagen 21 Señalización

**Control y seguimiento de flora y fauna en frente de obra**

En frente de obras en el mes de agosto contamos con la visita de CARSUCRE para realizar el concepto ambiental de 4 árboles que serán intervenidos de acuerdo con lo que dicte la resolución que los ampara, durante este periodo la Corporación Autónoma Regional, de Sucre CARSUCRE, se le hace entrega al consorcio CMO hospital sucre, la autorización para el aprovechamiento forestal, de los 4 árboles que hay que ser removidos en el frente de obra, por lo tanto, en el mes de octubre iniciamos las actividades de retiro de estos 4 árboles: 2 campanos,

1 carbonero y 1 abeto, durante el mes de noviembre, se hicieron actividades de retiro de materiales sobrantes de poda y/o vegetación, se hace entrega y firma del acta de donación de estos mismos, así mismo se hace entrega del informe final de aprovechamiento forestal a la CAR.

**Suministro de agua en obra**

Se están suministrando 24 pacas de agua diariamente, estas se mantienen en cavas y se le entrega a cada grupo en frente de obra para su hidratación.



Imagen 22 Suministro de agua en la obra

**PUNTO DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS DOMESTICAS EN OBRA**

En obra se cuenta con dos tanques de almacenamiento de 2000L c/u en el mes de septiembre, con el fin de proveer de agua el proyecto durante el tiempo que lo requiera.

Se anexa informe ambiental entregado por el contratista de obra.

### 4.6.8 Seguimientos protocolos plan SST

Se remite el informe SST del contratista de obra donde se muestra el cumplimiento a los requisitos contractuales y normatividad vigente, tales como:

- Pago de aporte al sistema de seguridad social
- Designación responsable sst
- Plan de trabajo y cronograma de capacitaciones
- Inducción personal
- Notificación de riesgo.
- Desarrollo de capacitaciones en sst.
- Subprograma de medicina preventiva y del trabajo
  Evaluaciones medicas ocupacionales

- Diagnóstico de condiciones de salud
- Perfil sociodemográfico del proyecto
- Sistema de vigilancia epidemiológico
- Manejo accidentalidad y ausentismo por causa médica
- Entrega de dotaciones y elementos de protección personal
- Inspecciones planeadas de seguridad y salud en el trabajo
- Reporte de actos y condiciones inseguras
- Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Sustancias químicas
- Permisos de trabajo y análisis de trabajo seguro
- Herramientas, volquetas, máquinas y equipos
- Manejo de maquinaria, vehículo y equipos
- Instalación de señalización y demarcación en la obra
- Establecimiento del punto de hidratación
- Seguimiento y control a subcontratistas
- Baños resolución 2400 de 1979.
- Comité paritario o vigía en seguridad y salud en el trabajo
- Brigadas de aseo.

### 4.6.9 Actas de vecindad

Para la obra “CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE”, se realizaron actas de vecindad de los predios aledaños a la vía y a los predios aledaños al lote donde se llevará a cabo la obra, en dichas actas se estableció el estado actual de las edificaciones o elementos existentes. (Anexo 10 – Informe 1).

## 5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Para el presente contrato de obra la Gobernación de Sucre abrió el Concurso de Méritos No. CM-001-20 el cual fue adjudicado mediante Resolución 1606 del 12 de abril de 2024, contempla la ejecución de actividades de INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE”, En el cuadro a continuación se relaciona la información general del contrato de interventoría:

| INFORMACIÓN GENERAL CONTRATO DE INTERVENTORIA | |
|---|---|
| **PROCESO DE SELECCIÓN No.** | CM-001-2024 |
| **NUMERO ID DEL SECOP** | CO1.PCCNTR.6218818 |
| **TIPO DE CONTRATO** | CONCURSO DE MERITOS |
| **CONTRATO NUMERO** | CM-001-24 |
| **FECHA DE SUSCRIPCION** | 24 DE ABRIL DE 2024 |
| **CONTRATANTE** | GOBERNACION DE SUCRE |
| **LOCALIZACION** | COVEÑAS – SUCRE |
| **CONTRATISTA** | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024– NIT No. 901823436-8 / Representante legal HUGO HERNAN HERRERA G, Integrado por:<br>ANDRES FELIPE BOTERO MARIN – participación 70%<br>GRUPO QUIMBAYA INGENIEROS S.A.S – participación 30% |
| **OBJETO** | |
| INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE”. | |
| **SUPERVISOR** | ISMAEL BERNARDO SIERRA IRIARTE – Gobernación de Sucre |
| **PLAZO DE EJECUCION** | 18 MESES |
| **FECHA INICIO** | 31 DE MAYO 2024 |
| **FECHA VENCIMIENTO INICIAL** | 30 NOVIEMBRE 2025 |
| **VALOR INICIAL** | $1.330.217.540 |
| **VALOR ANTICIPO** | NO APLICA |

**Tabla 25 Información general Contrato interventoría**

- **Presupuesto de interventoría**

| INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE" | | | | | | | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OFERTA ECONOMICA | | | | | | | |
| | ACTIVIDAD | CANTIDAD | CATEGORÍA MÍNIMA | Vr. M/H | TOTAL MESES | % DEDICACIÓN MIN. | V. UNITARIO |
| 1 | HONORARIOS, SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES DE TODO EL PERSONAL PROFESIONAL QUE SEA NECESARIO, DISPONER DIRECTAMENTE EN LA OBRA, YA SEA CON DEDICACIÓN PARCIAL O PERMANENTE . (RESIDENTE , Y AUXILIARES) | | | | | | $ 506.295.000,00 |
| 1,1 | Director de Interventoría | 1 | Director Perfil 1 | $ 10.000.000,00 | 18 | 50,00% | $ 90.000.000,00 |
| 1,2 | Residente de Interventoría | 1 | Residente Perfil 1 | $ 6.000.000,00 | 18 | 100,00% | $ 108.000.000,00 |
| 1,3 | Auxiliar de Ingeniería | 1 | Tecnólogo perfil 1 | $ 2.000.000,00 | 18 | 100,00% | $ 36.000.000,00 |
| 1,4 | Ingeniero Topográfico | 1 | Profesional Perfil 2 | $ 4.000.000,00 | 18 | 20,00% | $ 14.400.000,00 |
| 1,5 | Gestor SISOMA | 1 | Profesional Perfil 3 | $ 4.000.000,00 | 18 | 100,00% | $ 72.000.000,00 |
| 1,6 | Arquitecto - Asesor | 1 | Profesional Perfil 1 | $ 5.000.000,00 | 18 | 50,00% | $ 45.000.000,00 |
| 1,7 | Ingeniero Civil - Asesor Estructural | 1 | Especialista Perfil 1 | $ 5.000.000,00 | 18 | 30,00% | $ 27.000.000,00 |
| 1,8 | Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Civil Especialista en Hidráulica | 1 | Profesional Perfil 1 | $ 5.000.000,00 | 18 | 30,00% | $ 27.000.000,00 |
| 1,9 | Ingeniero Electricista - Asesor | 1 | Profesional Perfil 1 | $ 5.000.000,00 | 18 | 30,00% | $ 27.000.000,00 |
| 1,1 | Ingeniero Mecánico - Asesor | 1 | Profesional Perfil 1 | $ 5.000.000,00 | 18 | 30,00% | $ 27.000.000,00 |
| 1,11 | Ingeniero de comunicaciones y/o ingeniero electrónico - Asesor | 1 | Profesional Perfil 1 | $ 5.000.000,00 | 18 | 30,00% | $ 27.000.000,00 |
| 1,12 | Abogado | 1 | Especialista Perfil 2 | $ 3.000.000,00 | 18 | 5,00% | $ 2.700.000,00 |
| 1,13 | Contador | 1 | Profesional Perfil 3 | $ 3.550.000,00 | 18 | 5,00% | $ 3.195.000,00 |
| 2 | PERSONAL DE APOYO NO PROFESIONAL | | | | | | $ 9.720.000,00 |
| 2,1 | Cadenero 1 | 1 | Tecnico Perfil 2 | $ 1.800.000,00 | 18 | 15,00% | $ 4.860.000,00 |
| 2,2 | Cadenero 2 | 1 | Tecnico Perfil 2 | $ 1.800.000,00 | 18 | 15,00% | $ 4.860.000,00 |
| 3 | SUELDOS Y CARGA PRESTACIONAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO NO ASIGNADO ESPECÍFICAMENTE AL TRABAJO (Se refiere a la nómina del personal que labora en la oficina del interventor en forma regular y permanente, y cuyo servicio garantiza el cumplimiento del objeto de la Interventoria) | | | | | | $ 19.440.000,00 |
| 3,1 | Secretaria | 1 | Personal Adm. perfil 1 | $ 2.000.000,00 | 18 | 30,00% | $ 10.800.000,00 |
| 3,2 | Mensajero | 1 | Personal Adm. perfil 2 | $ 1.600.000,00 | 18 | 30,00% | $ 8.640.000,00 |
| | SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL Y DE APOYO | | | | | | $ 535.455.000,00 |
| | SUBTOTAL FACTOR MULTIPLICADOR | | | | | | 2,09 |
| | Costo directo | | | | | | $ 1.117.829.865,65 |
| | Iva | | | | | | $ 212.387.674,48 |
| | Costo total | | | | | | $ 1.330.217.540,14 |

Tabla 26 Presupuesto interventoría

### 5.1 Informe de gestión de interventoría

### Actividades realizadas por el interventor

Durante este periodo se llevaron a cabo las siguientes actividades en cumplimiento de las obligaciones contractuales:

- Revisión del cronograma de obra y plan de inversiones del proyecto.
- Revisión del plan de calidad.
- Convocatoria y desarrollo de los comités de obra de seguimiento del proyecto.
- Recorridos de obra.
- Asistencia a reuniones programadas.
- Elaboración informe mensual
- Elaboración de oficios para dar respuesta a las solicitudes del contratista de obra o del departamento de Sucre.
- Elaboración de oficios para solicitar al contratista el cumplimiento de sus obligaciones

### 5.1.1 Acciones para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| CLAUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA | | | |
| 1 | Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. En consecuencia, no existirá vínculo laboral alguno entre la ENTIDAD y el contratista, por una parte, y entre la ENTIDAD y el personal que se encuentre al servicio o dependencia del contratista por la otra. | SI | N/A |
| 2 | Cumplir con el alcance del objeto del contrato, en los términos y condiciones establecidos, de conformidad con lo estipulado en la resolución mediante la cual se comunica la aceptación de la oferta, los estudios previos, los pliegos de condiciones, las adendas y aclaraciones expedidas a la misma, la oferta presentada por el PROPONENTE y todos los documentos de respaldo y complementarios a los demás surgidos durante el proceso contractual y su desarrollo, así como lo aplicable en cuanto a leyes, normas y demás de carácter jurídico, legal y contractual. | SI | EN ELECUCION |
| 3 | Ejecutar las obligaciones en los términos y plazos ofertados acorde con el proceso contractual. | SI | Suscripción acta de inicio |
| 4 | Sufragar los gastos a los que legalmente haya lugar para la formalización, legalización y ejecución del contrato, de conformidad con la normatividad que rige la materia. | SI | Se realizaron los pagos de estampillas y demás requeridos para la legalización |
| 5 | Otorgar las pólizas dentro de los términos que solicite la ENTIDAD. | SI | Se han suscritos las pólizas requeridas |
| 6 | Aceptar la Vigilancia, supervisión y control por parte de la ENTIDAD y/o su Interventoría. | SI | Aceptar y acatar instrucciones por parte de la supervisión |
| 7 | Informar oportunamente por escrito al DEPARTAMENTO, directamente o a través del SUPERVISOR, de los inconvenientes que afecten el desarrollo del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| 8 | Presentar debidamente soportados, los informes que se le requieran. | SI | Entrega informe mensual 1,2,3,4,5,6 y 7 |
| 9 | Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo de este contrato, evitando dilaciones o el establecimiento de obstáculos que puedan presentar para retardar o trabar la ejecución contractual. | SI | EN EJECUCION |
| 10 | Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada y consultada para el desarrollo del objeto del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| 11 | No acceder a amenazas o a peticiones de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, de lo cual deberá | SI | EN EJECUCION |

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | informar con inmediatez a la administración Departamental y demás autoridades competentes cuando se presenten peticiones o amenazas. | | |
| **12** | Allegar los documentos requeridos para la legalización e iniciación del contrato, dentro del término establecido por La entidad. | SI | Se entrego la documentación requerida |
| **13** | Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas entregadas por el Departamento de Sucre contenidas en la propuesta presentada y pliego de condiciones. | SI | EN EJECUCION |
| **14** | Suministrar tanto en calidad como en cantidad, los servicios y demás elementos objeto del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| **15** | Responder por los impuestos, contribuciones y demás obligaciones de carácter legal u ordenanza que genere la legalización del contrato. | SI | Se legalizo el contrato conforme a lo estipulado |
| **16** | Hacer la entrega de los servicios contratados dentro del tiempo pactado según programación de suministro y flujo de caja presentado por el proponente. | SI | EN EJECUCION |
| **17** | Garantizar el cumplimiento del contrato, tanto con la buena calidad del servicio, como en el tiempo de entrega. | SI | EN EJECUCION |
| **18** | Verificar el cumplimiento de los Planes de Calidad, Plan de Manejo Ambiental, Planes de Manejo de Tránsito y/u otros planes aplicables al contrato de obra, así como, la programación de obra y demás entregables que el contratista deba presentar conforme a sus obligaciones contractuales. | SI | EN EJECUCION |
| **19** | Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| **20** | Acatar las instrucciones del Supervisor y/o Interventor del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| **21** | Acreditar el pago de los aportes de sus empleados y de todo el recurso humano de la oferta, a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Cajas de Compensación Familiar, durante los últimos seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal o por el representante legal, según el caso; con fundamento en lo previsto en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, y la Ley 828 de 2003. El incumplimiento de esta obligación será causal de multas y caducidad de conformidad con las normas vigentes. | SI | Entregados |
| **22** | Las contenidas en la Ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, la ley 1474 de 2011 y el decreto 1082 de 2015, en cuanto a sus derechos y deberes. | SI | EN EJECUCION |

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 23 | Las demás que sean de injerencia acorde con la contratación que se pretende a través de los presentes estudios previos. | SI | EN EJECUCION |
| CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA | | | |
| 1 | Suscribir oportunamente el acta de inicio y el acta de liquidación del contrato, conjuntamente con el/la supervisor/a del mismo, cuando corresponda. | SI | Suscrita |
| 2 | Garantizar los servicios prestados para la consecución del Objeto contractual dentro de los plazos especificados y estipulados, optimizando. | SI | EN EJECUCION |
| 3 | Ejecutar el objeto del contrato, prestar los servicios, objeto de este contrato cumpliendo a cabalidad con las especificaciones técnicas planteadas | SI | EN EJECUCION |
| 4 | Tener capacidad para suministrar personal exigido según corresponda, certificado para acreditar sus conocimientos en el área respectiva para ejecutar las obras, prestar los servicios y hacer los suministros que le corresponden. | SI | EN EJECUCION |
| 5 | Entregar al supervisor los documentos elaborados en cumplimiento de las obligaciones contractuales, así como los informes y archivos a su cargo, requeridos sobre las actividades realizadas durante la ejecución del mismo (Cuando aplique). | SI | Informe mensual 1,2,3,4,5,6 y 7, e Informes quincenales |
| 6 | Llevar un registro del valor ejecutado del contrato con el objeto de no prestar servicios que excedan el valor del mismo. | SI | Verificación en Informe mensual 1,2,3,4,5,6 y 7 |
| 7 | Invertir los recursos del Departamento de tal forma que se cumplan con el objeto del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| 8 | Entregar la totalidad de las cantidades establecidas con sus especificaciones técnicas. | SI | EN EJECUCION |
| 9 | Coordinar con el supervisor del contrato las diferentes actividades para el desarrollo del objeto del mismo. | SI | EN EJECUCION |
| 10 | Dar oportuna respuesta a las solicitudes y requerimientos que realice el supervisor del contrato, a través de los funcionarios competentes para ellos. | SI | EN EJECUCION |
| 11 | Guardar plena reserva a propósito de todos los datos e informaciones que obtenga en desarrollo o con ocasión del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| 12 | Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que se desarrolló en virtud del contrato, cuando ellos causen perjuicio a la administración o a terceros. | SI | EN EJECUCION |
| 13 | Pagar los impuestos, tasas, contribuciones, Nacionales, Departamentales o Municipales a los que haya lugar en virtud de la legalización y ejecución del contrato. | SI | EN EJECUCION |
| 14 | Realizar por escrito cualquier requerimiento, reclamación sugerencia, comentario o demás que considere pertinente para la debida ejecución del objeto contractual, a la secretaria de infraestructura. | SI | EN EJECUCION |

| No. | OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | CUMPLE/ NO CUMPLE | ANOTACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **15** | 5.Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilataciones y dificultades. | SI | EN EJECUCION |
| **16** | Todas las demás inherentes y relacionadas con el objeto contractual en cumplimiento de las leyes, normas y argumentos comerciales, tributarios, administrativos, de carácter técnico, ambiental, jurídico, legal y contractual. | SI | EN EJECUCION |

**Tabla 27 Obligaciones de la interventoría**

### 5.1.2 Control profesionales y especialistas de la interventoría

En la siguiente tabla se evidencia el personal profesional que conforma el equipo de trabajo de la interventoría, de acuerdo con los requisitos de los pliegos, así:

| NOMBRE | CARGO | DEDICACION |
|---|---|---|
| OCTAVIO CALIXTO CABALLERO M | Director de interventoría | 50% |
| CAMILO JOSE PEREZ VELLON | Residente técnico Arquitecto | 100% |
| JOSE LUIS RODRIGUEZ HERAZO | Gestor SISOMA | 100% |
| MARGARITA MARIA GIRALDO C | Arquitecto asesor | 50% |
| LIBARTO JOSE GARCIA H | Asesor estructural | 30% |
| ANGELICA AIDEE CORONADO A | Ingeniero sanitario y ambiental | 30% |
| GELSON JULIO GUERRA ALMARO | Asesor - electricista | 30% |
| KAREN MELISSA FORERO | Ing. Mecánico - asesor | 30% |
| JUAN SEBASTIAN HERRERA PARDO | Ing. Electrónico - asesor | 30% |
| IRWIN RAUL PUERTA ROMERO | Abogado | 5% |
| DAVID FERNANDO BOTERO M | Auxiliar de ingeniería | 100% |
| YEISON DAVID SALABARRIA MOLINA | Ing. Topográfico | 20% |
| ANA KARELIS LOPEZ BEDOYA | Contador | 5% |
| CRISTIAN ANDRES CIFUENTES B | Cadeneros | 15% |
| PEDRO CAVADIA O | Cadeneros | 15% |
| LUZ MARIA C. DE GIRALDO | Secretaria | 30% |
| PEDRO CAVADIA O | mensajero | 30% |

**Tabla 28 Personal mínimo interventoría.**

Se anexa FSI-003 informe gestión interventoría e informes de especialistas.

| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORIA** | CÓDIGO | FSI-800-019 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 1/01/2024 |

| PERIODO DEL INFORME | FEBRERO | FECHA | 28/02/2025 |
|---|---|---|---|
| CONTRATO DE INTERVENTORÍA N° | CM-001-24 | | |
| OBJETO INTERVENTORÍA: | INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE | | |

| NUMERO DE PLANILLA: | | | | | | | PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: | | | | | | 1 de septiembre de 2024 a 30 de septiembre de 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre personal | Cargo y/o oficio | cedula | sueldo | Dias Cotizados | SALUD | | PENSIÓN | | Valor | I.C.B.F. | SENA | caja de compensación | Total a pagar |
| | | | | | EPS | VALOR | PENSION | VALOR | Riesgos profesionales | | | | |
| LUZ MARIA CALDERON DE GIRALDO | Secretaria | 24.488.537 | $ 2.000.000,00 | 15 | EPS SURA | $ 26.000,00 | COLPENSIONES | $ - | $ 3.400,00 | | | $ 26.000,00 | $ 55.400,00 |
| KAREN MELISSA CAVADIA FORERO | Ing. Mecanico - asesor | 1.067.900.438 | $ 5.000.000,00 | 9 | EPS MUTUAL SER | $ 60.000,00 | COLPENSIONES | $ 240.000,00 | $ 7.900,00 | | | $ 60.000,00 | $ 367.900,00 |
| CRISTIAN ANDRES CIFUENTES B | Cadenero | 1.094.882.382 | $ 1.800.000,00 | 30 | NUEVA EPS | $ 52.000,00 | PORVENIR | $ 208.000,00 | $ 1.900,00 | | | $ 13.900,00 | $ 275.800,00 |
| MARGARITA MARIA GIRALDO C | Arquitecto asesor | 41.940.151 | $ 5.000.000,00 | 30 | NUEVA EPS | $ 100.000,00 | PROTECCION | $ 400.000,00 | $ 13.600,00 | | | | $ 513.600,00 |
| ANA KARELIS LOPEZ BEDOYA | Contador | 44.003.385 | $ 3.550.000,00 | 5 | SALUD TOTAL | $ 8.700,00 | PROTECCION | $ 34.700,00 | $ 1.200,00 | | | $ 8.700,00 | |
| CAMILO JOSE PEREZ VELLOJIN | Residente técnico Arquitecto | 79.788.484 | $ 6.000.000,00 | 25 | SALUD TOTAL | $ 200.000,00 | PORVENIR | $ 800.000,00 | $ 31.400,00 | | | $ 240.000,00 | $ 1.271.400,00 |
| JOSE LUIS RODRIGUEZ HERAZO | Gestor SISOMA | 72.342.940 | $ 4.000.000,00 | 20 | EPS MUTUAL SER | $ 106.700,00 | COLPENSIONES | $ 426.700,00 | $ 14.000,00 | | | $ 106.700,00 | $ 654.100,00 |
| *LIBARDO JOSE GARCIA H | Asesor estructural | 79.790.222 | $ 5.000.000,00 | 30 | EPS SURA | $ 217.500,00 | COLPENSIONES | $ 278.400,00 | $ 9.100,00 | | | | $ 505.000,00 |
| *ANGELICA AIDEE CORONADO A | Ingeniero sanitario y ambiental | 43.156.516 | $ 5.000.000,00 | 30 | SALUD TOTAL | $ 162.500,00 | PORVENIR | $ 208.000,00 | $ 13.600,00 | | | $ 26.000,00 | $ 410.100,00 |
| *GELSON JULIO GUERRA ALMARO | Asesor - electicista | 78.673.385 | $ 5.000.000,00 | 30 | SANITAS | $ 162.500,00 | COLFONDOS | $ 208.000,00 | $ 90.500,00 | | | | $ 461.000,00 |
| *JUAN SEBASTIAN HERRERA PARDO | Ing. Electronico - asesor | 1.094.909.269 | $ 5.000.000,00 | 30 | EPS SURA | $ 202.500,00 | PROTECCION | $ 259.200,00 | $ 8.500,00 | | | | $ 470.200,00 |
| *IRWIN RAUL PUERTA ROMERO | Abogado | 10.766.570 | $ 3.000.000,00 | 30 | NUEVA EPS | $ 163.100,00 | COLFONDOS | $ 208.700,00 | | | | | $ 371.800,00 |
| *YEISON DAVID SALABARRIA MOLINA | Ing. Topografico | 1.069.490.072 | $ 4.000.000,00 | 30 | NUEVA EPS | $ 162.500,00 | PORVENIR | $ 208.000,00 | $ 6.800,00 | | | | $ 377.300,00 |
| *PEDRO CAVADIA O | Cadenero/mensajero | 78.689.489 | $ 1.800.000,00 | 30 | SALUD TOTAL | $ 200.000,00 | COLPENSIONES | $ 256.000,00 | $ 69.600,00 | | | | $ 525.600,00 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Total | $ 3.138.200,00 |

Nota: los pagos parafiscales serán verificados por la interventoria o supervisión y se anexan a la presente acta.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el día **DD/MM/AA**

Firma:
**HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORIA

Firma:
**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

OBSERVACIONES:
* ESTOS PROFESIONALES ESTAN VINCULADOS AL CONSORCIO POR CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS Y PAGAN SEGURIDAD SOCIAL COMO INDEPENDIENTES

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INFORME No.** | **9** | **FECHA** | **NOVIEMBRE/2024** | **PERIODO** | **FEBRERO** | | |
| **CONTRATO N°** | **CM 001-24** | **CODIGO BPIN PROYECTO** | | | | | |
| **FUENTE DE FINANCIACION** | | **SGPR** | | **CONVENIO** | | **RECURSOS PROPIOS** | |
| | | **OTROS(Especifique)** | | **PNG** | | | |

| **INFORMACIÓN BASICA CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | |
|---|---|
| OBJETO CONTRATO: | INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE". |
| VALOR DEL CONTRATO: | $1.330.217.540 |
| VALOR ADICIONAL: | N/A |
| VALOR ACTUALIZADO: | $1.330.217.540 |
| OBJETO PROYECTO: | INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE". |
| VALOR DEL PROYECTO: | $1.330.217.540 |
| VALOR ADICIONAL: | N/A |
| VALOR ACTUALIZADO: | $1.330.217.540 |
| CONTRATISTA: | CONSORCIO INTERHOSPITAL 2024 |
| CORREO ELECTRONICO: | Inter.hospital24@gmail.com |

| **TIEMPO DE EJECUCIÓN ACTUAL DEL CONTRATO** | |
|---|---|
| FECHA DE INICIACIÓN: | 31 MAYO 2024 |
| PRORROGA: | N/A |
| SUSPENSIÓN | N/A |
| TIEMPO: | N/A |
| REINICIO: | N/A |
| FECHA DE TERMINACIÓN | NOVIEMBRE 30 DEL 2025 |
| Meses | Días |

| **SUPERVISIÓN** | |
|---|---|
| NOMBRE SUPERVISOR: | JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO |

## A. INFORME TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

### 1. AVANCE ACUMULADO PROPUESTA ECONOMICA VIGENTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INFORME No.** | **9** | **FECHA** | **NOVIEMBRE/2024** | **PERIODO** | **FEBRERO** | | |
| **CONTRATO N°** | **CM 001-24** | **CODIGO BPIN PROYECTO** | | | | | |
| **FUENTE DE FINANCIACION** | | **SGPR** | | **CONVENIO** | | **RECURSOS PROPIOS** | |
| | | **OTROS(Especifique)** | | **PNG** | | | |

## PERIODO QUE COMPRENDE EL AVANCE: 01/FEBRERO/2025 AL 28/FEBRERO/2025

| CATEGORIA | CARGO | No. Personas | % dedicacion | TIEMPO EN MESES | HONORARIOS | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PERFIL PROFESIONAL** | | | | | | |
| **DIRECTOR PERFIL 1**<br>OCTAVIO CALIXTO CABALLERO | Director de interventoría | 1 | 50% | 9 | $ 10.000.000,00 | $ 45.000.000,00 |
| **RESIDENTE PERFIL 1**<br>CAMILO JOSE PEREZ VELLOJIN | Residente de interventoría | 1 | 100% | 9 | $ 6.000.000,00 | $ 54.000.000,00 |
| **TECNOLOGO PERFIL 1**<br>DAVID FERNANDO BOTERO M | Auxiliar de Ingeniería | 1 | 100% | 9 | $ 2.000.000,00 | $ 18.000.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 2**<br>YEISON DAVID SALABARRIA | Ingeniero Topográfico | 1 | 20% | 9 | $ 4.000.000,00 | $ 7.200.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 3**<br>JOSE LUIS RODRIGUEZ HERAZO | Gestor SISOMA | 1 | 100% | 9 | $ 4.000.000,00 | $ 36.000.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 1**<br>SOFIA CAROLINA FLOREZ | Arquitecto - Asesor | 1 | 50% | 9 | $ 5.000.000,00 | $ 22.500.000,00 |
| **ESPECIALISTA PERFIL 1**<br>LIBARDO JOSE GARCIA H | Ingeniero Civil - Estructural | 1 | 30% | 9 | $ 5.000.000,00 | $ 13.500.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 1**<br>ANGELICA AIDEE CORONADO A | Ingeniero Sanitario | 1 | 30% | 9 | $ 5.000.000,00 | $ 13.500.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 1**<br>GELSON JULIO GUERRA ALMARO | Ingeniero Electricista - Asesor | 1 | 30% | 9 | $ 5.000.000,00 | $ 13.500.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 1**<br>KAREN MELISSA CAVADIA F | Ingeniero Mecánico - | 1 | 30% | 9 | $ 5.000.000,00 | $ 13.500.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 1**<br>JUAN SEBASTIAN HERRERA | ingeniero electrónico | 1 | 30% | 9 | $ 5.000.000,00 | $ 13.500.000,00 |
| **ESPECIALISTA PERFIL 2**<br>IRWIN RAUL PUERTA ROMERO | Abogado | 1 | 5% | 9 | $ 3.000.000,00 | $ 1.350.000,00 |
| **PROFESIONAL PERFIL 3**<br>ANA KARELIS LOPEZ BEDOYA | Contador | 1 | 5% | 9 | $ 3.550.000,00 | $ 1.597.500,00 |
| **PERFIL TECNICO** | | | | | | |
| **TECNICO PERFIL 2**<br>CRISTIAN ANDRES CIFUENTES B | Cadenero | 1 | 15% | 9 | $ 1.800.000,00 | $ 2.430.000,00 |
| **TECNICO PERFIL 2**<br>PEDRO CAVADIA O | Cadenero | 1 | 15% | 9 | $ 1.800.000,00 | $ 2.430.000,00 |
| **PERFIL AUXILIAR** | | | | | | |
| **PERSONAL ADM. PERFIL 1**<br>LUZ MARIA C. DE GIRALDO | Secretaria | 1 | 30% | 9 | $ 2.000.000,00 | $ 5.400.000,00 |
| **PERSONAL ADM. PERFIL 2**<br>PEDRO CAVADIA O | Mensajero | 1 | 30% | 9 | $ 1.600.000,00 | $ 4.320.000,00 |
| | | | | | | |
| **SUBTOTAL PERSONAL** | | | | | | $ 267.727.500,00 |
| **FACTOR MULTIPLICADOR** | | | | | | 2,09 |
| **SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL** | | | | | | **$ 559.550.475,00** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INFORME No.** | **9** | **FECHA** | **NOVIEMBRE/2024** | | **PERIODO** | **FEBRERO** | | |
| **CONTRATO N°** | **CM 001-24** | **CODIGO BPIN PROYECTO** | | | | | | |
| **FUENTE DE FINANCIACION** | | **SGPR** | | **CONVENIO** | | **RECURSOS PROPIOS** | | |
| | | **OTROS(Especifique)** | | **PNG** | | | | |

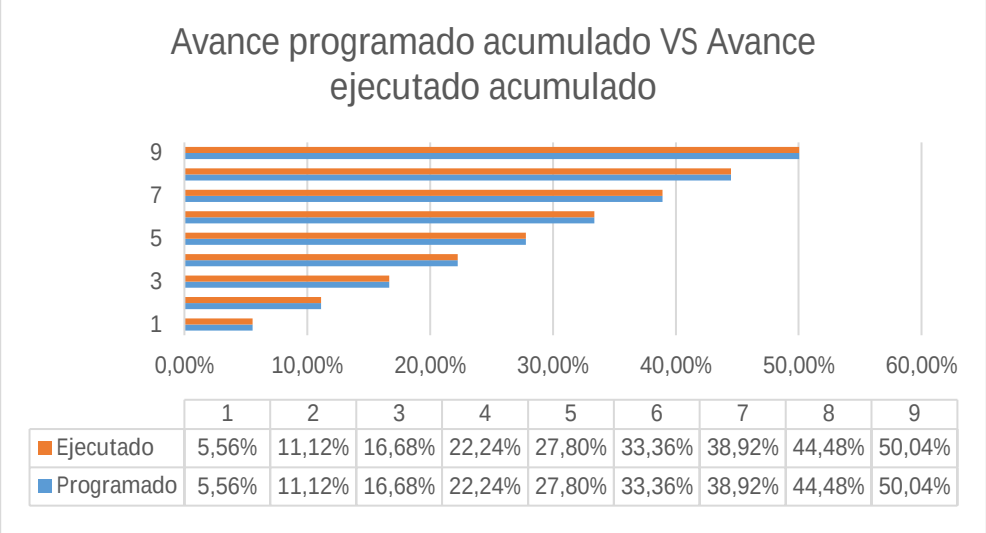
| **COSTOS DIRECTOS** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TIPO** | **CANTIDAD** | **%** | **MESES** | **VALOR** | **VALOR TOTAL** |
| PERSONAL | 1 | 100 | 9 | $ 62.172.275,00 | **$ 559.550.475,00** |
| | | | | **SUB TOTAL COSTOS DIRECTOS** | $ 559.550.475,00 |
| | | | | **TOTAL COSTOS** | $ 559.550.475,00 |
| | | | | **IVA 19%** | $ 106.314.590,25 |
| | | | | **VALOR TOTAL DEL CONTRATO** | **$ 665.865.065,25** |

Avance físico programado 50.04% y avance físico ejecutado 50.04%.

## 2. CONTROL PROGRAMACIÓN Y AVANCE FISICO DE INTERVENTORIA

| MENSUAL | PROGRAMADO | | | | EJECUTADO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MENSUAL | | ACUMULADO | | MENSUAL | | ACUMULADO | |
| Periodo 1 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 5,56% | $ 73.985.007,25 |
| Periodo 2 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 11,12% | $ 147.970.014,50 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 11,12% | $ 147.970.014,50 |
| Periodo 3 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 16,68% | $ 221.955.021,75 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 16,68% | $ 221.955.021,75 |
| Periodo 4 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 22,24% | $ 295.940.029,00 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 22,24% | $ 295.940.029,00 |
| Periodo 5 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 27,80% | $ 369.925.036,25 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 27,80% | $ 369.925.036,25 |
| Periodo 6 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 33,36% | $ 443.910.043,50 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 33,36% | $ 443.910.043,50 |
| Periodo 7 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 38,92% | $ 517.895.050,75 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 38,92% | $ 517.895.050,75 |
| Periodo 8 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 44.48% | $ 591.880.058,00 | 5.56% | $ 73.985.007,25 | 44.48% | $ 591.880.058,00 |
| Periodo 9 | 5,56% | $ 73.985.007,25 | 44.48% | $ 591.880.058,00 | 5.56% | $ 73.985.007,25 | 44.48% | $ 665.865.065,25 |

**Grafica**




| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ejecutado | 5,56% | 11,12% | 16,68% | 22,24% | 27,80% | 33,36% | 38,92% | 44,48% | 50,04% |
| Programado | 5,56% | 11,12% | 16,68% | 22,24% | 27,80% | 33,36% | 38,92% | 44,48% | 50,04% |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INFORME No.** | **9** | **FECHA** | **NOVIEMBRE/2024** | | **PERIODO** | **FEBRERO** | | | |
| **CONTRATO N°** | **CM 001-24** | **CODIGO BPIN PROYECTO** | | | | | | | |
| **FUENTE DE FINANCIACION** | | **SGPR** | | **CONVENIO** | | **RECURSOS PROPIOS** | | | |
| | | **OTROS(Especifique)** | | **PNG** | | | | | |

## 3. FORMA DE PAGO

La forma de pago establecida en la CLAUSULA 8 del contrato es la siguiente: La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato hasta un 95% según avance de ejecución y los pagos se efectuarán previa verificación del cumplimiento de las actividades por parte del supervisor; No obstante, los giros estarán supeditados a las transferencias programadas en el marco de la ejecución del Contrato Específico No. 2230170, suscrito entre ENTerritorio, MINSALUD y Departamento de Sucre. Para lo cual será requerido certificado de cumplimiento a satisfacción expedido por el supervisor del contrato, donde Del pago final. Valor interventoría $ 1,330,217,540 conste expresamente el porcentaje de ejecución, la acreditación del pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud, pensiones y riesgos profesionales del personal que emplee en la ejecución de la obra conforme al artículo 182 de la Ley 100 de 1993, a la Ley 789 de 2002, el Decreto 510 de 2003 y demás a que haya lugar.

**Pago final:** 5% del valor del contrato, se realizará contra la liquidación del contrato y será pagado una vez se haya cumplido a cabalidad el objeto contractual, para lo cual deberá entregarse informe final del Interventor del contrato acompañado del certificado de cumplido a satisfacción, la acreditación del pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud, pensiones y riesgos profesionales del personal que emplee en la ejecución de la obra conforme al artículo 182 de la Ley 100 de 1993, a la Ley 789 de 2002, el Decreto 510 de 2003 y demás a que haya lugar. Requisitos para el pago final. Su tramité se hará previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Elaboración y suscripción de acta final a satisfacción por parte del supervisor.
- Elaboración y presentación de informes de INTERVENTORIA.
- Presentación de facturación de conformidad con los trámites administrativos a que haya lugar y de acuerdo con disponibilidad del PAC.

## 4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

A continuación, se presentan las obligaciones del contratista establecidas en la CLAUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA del contrato realizadas en el periodo de ejecución del informe, con su respectiva justificación:

| OBLIGACIONES | GESTIÓN /OBSERVACIÓN |
|---|---|
| 1. Suscribir oportunamente el acta de inicio y el acta de liquidación del contrato, juntamente con el/la supervisor/a del mismo, cuando corresponda. | Se suscribió acta de inicio el día 25 de mayo de 2024 |
| 2. Garantizar los servicios prestados para la consecución del Objeto contractual dentro de los plazos especificados y estipulados, optimizando. | EN EJECUCION |
| 3. Ejecutar el objeto del contrato, prestar los servicios, objeto de este contrato cumpliendo a cabalidad con las especificaciones técnicas planteadas | La ejecución se está llevando a cabo conforme a lo contratado. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INFORME No.** | **9** | **FECHA** | **NOVIEMBRE/2024** | **PERIODO** | **FEBRERO** | | |
| **CONTRATO N°** | **CM 001-24** | **CODIGO BPIN PROYECTO** | | | | | |
| **FUENTE DE FINANCIACION** | | **SGPR** | | **CONVENIO** | | **RECURSOS PROPIOS** | |
| | | **OTROS(Especifique)** | | **PNG** | | | |

| | |
|---|---|
| 4. Tener capacidad para suministrar personal exigido según corresponda, certificado para acreditar sus conocimientos en el área respectiva para ejecutar las obras, prestar los servicios y hacer los suministros que le corresponden. | Se cuenta con el personal exigido. |
| 5. Entregar al supervisor los documentos elaborados en cumplimiento de las obligaciones contractuales, así como los informes y archivos a su cargo, requeridos sobre las actividades realizadas durante la ejecución del mismo (Cuando aplique). | Se han presentado los informes de interventoría No. 1,2,3,4,5,6,7,8 Y 9 |
| 6. Llevar un registro del valor ejecutado del contrato con el objeto de no prestar servicios que excedan el valor del mismo. | Se realiza el seguimiento financiero de la obra. |
| 7. Invertir los recursos del Departamento de tal forma que se cumplan con el objeto del contrato. | Se realiza el seguimiento de la ejecución financiera y técnica. |
| 8. Entregar la totalidad de las cantidades establecidas con sus especificaciones técnicas. | Se realiza el seguimiento de la ejecución financiera y técnica |
| 9. Coordinar con el supervisor del contrato las diferentes actividades para el desarrollo del objeto del mismo. | Se ha mantenido comunicación constante. |
| 10. Dar oportuna respuesta a las solicitudes y requerimientos que realice el supervisor del contrato, a través de los funcionarios competentes para ellos. | Se ha dado respuesta a las solicitudes mediante oficios o de manera verbal. |
| 11. Guardar plena reserva a propósito de todos los datos e informaciones que obtenga en desarrollo o con ocasión del contrato. | EN EJECUCION |
| 12. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que se desarrolló en virtud del contrato, cuando ellos causen perjuicio a la administración o a terceros. | EN EJECUCION |
| 13. Pagar los impuestos, tasas, contribuciones, Nacionales, Departamentales o Municipales a los que haya lugar en virtud de la legalización y ejecución del contrato. | Se realizo el pago de estampillas y demás. |
| 14. Realizar por escrito cualquier requerimiento, reclamación sugerencia, comentario o demás que considere pertinente para la debida ejecución del objeto contractual, a la secretaria de infraestructura. | EN EJECUCION |
| 15. 5.Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilataciones y dificultades. | Se cumple. |
| 16. Todas las demás inherentes y relacionadas con el objeto contractual en cumplimiento de las leyes, normas y argumentos comerciales, tributarios, administrativos, de carácter técnico, ambiental, jurídico, legal y contractual. | EN EJECUCION |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INFORME No.** | **9** | **FECHA** | **NOVIEMBRE/2024** | **PERIODO** | **FEBRERO** | | |
| **CONTRATO N°** | **CM 001-24** | **CODIGO BPIN PROYECTO** | | | | | |
| **FUENTE DE FINANCIACION** | | **SGPR** | | **CONVENIO** | | **RECURSOS PROPIOS** | |
| | | **OTROS(Especifique)** | | **PNG** | | | |

## 5. GESTIÓN TECNICA DE LA INTERVENTORIA:

En esta sección se describe la gestión técnica a cargo del contratista:

| PERFIL ESPECIALIZADO | GESTIÓN /OBSERVACIÓN |
|---|---|
| **YEISON DAVID SALABARRIA MOLINA**<br>Ingeniero Topográfico | • Verificación de localización trazado y replanteo<br>• Verificación de cartera de volúmenes de excavación |
| **JOSE LUIS RODRIGUEZ HERAZO**<br>Gestor SISOMA | • verificación en obra del uso correcto de los EPP<br>• Verificación de señalización adecuada de los sectores de riesgo de accidente.<br>• Verificación del cumplimiento de las normas SST |
| **SOFIA CAROLINA FLOREZ URUETA**<br>Arquitecto – Asesor | • Acompañamiento y verificación de la localización de las edificaciones<br>• Revisión de estudios, diseños y detalles arquitectónicos |
| **LIBARDO JOSE GARCIA H**<br>Asesor Estructural | • Acompañamiento y verificación de la localización de elementos estructurales<br>• Revisión de estudios y diseños |
| **ANGELICA AIDEE CORONADO A**<br>Ingeniero Sanitario | • Acompañamiento y verificación de la instalación sanitaria e hidráulica para los baños provisionales.<br>• Revisión de estudios y diseños |
| **GELSON JULIO GUERRA ALMARO**<br>Ingeniero Electricista | • Acompañamiento en la instalación del medidor eléctrico y en la instalación interna en el campamento<br>• Verificación de los trámites para disponibilidad provisional del servicio |
| **KAREN MELISSA CAVADIA FORERO**<br>Ingeniero Mecánico | • Revisión de estudios, diseños y cantidades de obra |
| **JUAN SEBASTIAN HERRERA PARDO**<br>Ingeniero electrónico | • Revisión de estudios, diseños y cantidades de obra |
| **IRWIN RAUL PUERTA ROMERO**<br>Abogado | • Acompañamiento jurídico |
| **ANA KARELIS LOPEZ BEDOYA**<br>Contador | • Acompañamiento en el trámite de apertura de la fiducia para el contrato LP 018-24 |

**Se debe anexar al presente informe, copia de la gestión realizada por cada especialista, debidamente firmado por el profesional.**

## 6. GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO

Oficios y documentos elaborados sobre el desarrollo del proyecto, comités realizados, solicitudes, temas varios e Informes presentados.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INFORME No.** | **9** | **FECHA** | **NOVIEMBRE/2024** | | **PERIODO** | **FEBRERO** | | | |
| **CONTRATO N°** | **CM 001-24** | **CODIGO BPIN PROYECTO** | | | | | | | |
| **FUENTE DE FINANCIACION** | | **SGPR** | | **CONVENIO** | | **RECURSOS PROPIOS** | | | |
| | | **OTROS(Especifique)** | | **PNG** | | | | | |

| CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA ENERO 2025 | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | DESTINATARIO | ASUNTO | CONSECUTIVO |
| 4 de febrero de 2025 | GOBERNACION DE SUCRE<br>SEC. INFRAESTRUCTURA | SOLICITUD TRAMITE DESEMBOLSO ENTERRITORIO | OFC-064-INTERHOSPITAL-2024 |
| 5 de febrero de 2025 | PERSONERIA | COMPROMISOS REUNIÓN FEBRERO 5 DEL 2025 | OFC-065-INTERHOSPITAL-2024 |
| 10 de febrero de 2025 | GOBERNACION DE SUCRE<br>SEC. INFRAESTRUCTURA | Remisión Informe mensual de interventoría No. 8 | OFC-068-INTERHOSPITAL-2024 |
| 10 de febrero de 2025 | GOBERNACION DE SUCRE<br>SEC. INFRAESTRUCTURA | Remisión acta parcial de interventoría No. 8. | OFC-067-INTERHOSPITAL-2024 |
| 19 de febrero de 2025 | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | Cantidades de obra actualizadas | OFC-070-INTERHOSPITAL-2024 |
| 27 de febrero de 2025 | GOBERNACION DE SUCRE<br>SEC. INFRAESTRUCTURA<br>CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE<br>PERSONERIA | Solicitud pago salarios personal | OFC-071-INTERHOSPITAL-2024 |

## 7. APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

**Se presenta planilla de pago N°:**

Anexo: CONTROL Y SEGUIMIENTO SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL INTERVENTORÍA

## 8. GESTIÓN SOCIAL

### 8.1 EMPLEOS GENERADOS

| EMPLEO | OBRA | INTERVENTORIA |
|---|---|---|
| Total empleos generados: | 111 | 21 |
| Empleos directos generados: | 91 | 17 |
| Empleos indirectos generados: | 20 | 4 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INFORME No. | 9 | FECHA | NOVIEMBRE/2024 | PERIODO | FEBRERO | | |
| CONTRATO N° | CM 001-24 | CODIGO BPIN PROYECTO | | | | | |
| FUENTE DE FINANCIACION | | SGPR | | CONVENIO | | RECURSOS PROPIOS | |
| | | OTROS(Especifique) | | PNG | | | |

### 8.2 CLASIFICACIÓN DEMOGRAFICA DE LOS EMPLEOS GENERADOS

| CLASIFICACIÓN | DETALLE | OBRA | INTERVENTORIA |
|---|---|---|---|
| Etaria (Edad) | 15 a 19 años | 1 | |
| Etaria (Edad) | 20 a 59 años | 89 | 12 |
| Etaria (Edad) | Mayor de 60 años | 1 | 2 |
| Grupos étnicos | Población Indígena | 10 | |
| Grupos étnicos | Población Afrocolombiana | 3 | |
| Grupos étnicos | Población Raizal | | |
| Género | Masculino | 84 | 9 |
| Género | Femenino | 7 | 5 |
| Población Vulnerable | Desplazados | 2 | |
| Población Vulnerable | Discapacitados | | |
| Población Vulnerable | Víctimas | | |
| Total | | 91 | 14 |

## B. INFORME GESTIÓN CONTRACTUAL Y JURIDICA DEL PROYECTO DE INTERVENTORIA

### 1. ACTOS ADMINISTRATIVOS CELEBRADOS

| PRORROGAS, SUSPENSIONES, AMPLIACIONES DE SUSPENSION Y REINICIO | | | |
|---|---|---|---|
| ACTA N° Y FECHA | TIEMPO (MESES / DIAS) | JUSTIFICACIÓN | FOLIO N° |
| N/A | N/A | N/A | N/A |

| ADICIÓN | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATO ADICIONAL N° Y FECHA | VALOR ($) | JUSTIFICACIÓN | FOLIO N° |
| N/A | N/A | N/A | N/A |

| MODIFICACIÓN | | | |
|---|---|---|---|
| ACTA N° Y FECHA | VALOR ACTUALIZADO ($) | JUSTIFICACIÓN | FOLIO N° |
| N/A | N/A | N/A | N/A |

2. **GARANTIAS**: <Describa las pólizas actualizadas de acuerdo con el último acto administrativo celebrado>

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INFORME No. | 9 | FECHA | NOVIEMBRE/2024 | PERIODO | FEBRERO | | | | |
| CONTRATO N° | CM 001-24 | CODIGO BPIN PROYECTO | | | | | | | |
| FUENTE DE FINANCIACION | | SGPR | | CONVENIO | | RECURSOS PROPIOS | | | |
| | | OTROS(Especifique) | | PNG | | | | | |

| | |
|---|---|
| POLIZA DE CUMPLIMIENTO N° | CMT-100010928 |
| ANEXO N° | 2 |
| POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N° | N/A |
| ANEXO N° | N/A |
| FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE | 06/08/2024 |
| COMPAÑÍA DE SEGUROS | MUNDIAL |

| GARANTIAS | VIGENCIA | | VALOR ASEGURADO |
|---|---|---|---|
| | DESDE | HASTA | |
| CUMPLIMIENTO | 31/05/2024 | 31/05/2026 | $133.021.754,00 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 24/04/2024 | 30/11/2028 | $ 66´510.877,00 |
| CALIDAD DEL SERVICIO | 30/11/2025 | 30/11/2030 | $133.021.754,00 |

## C. INFORME FINANCIERO

### 1. PAGOS REALIZADOS

| ACTA No. | EGRESO No. | FECHA | % EJECUCION | VALOR PAGO | VALOR AMORTIZADO | VALOR DESCUENTO | VALOR ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | JULIO | 5,56% | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | $ 73.985.007,25 |
| 2 | | AGOSTO | 11,12% | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | $ 147.970.014,50 |
| 3 | | SEP | 16,68% | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | $ 221.955.021,75 |
| 4 | | OCT | 22.24% | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | $ 295.940.029,00 |
| 5 | | NOV | 27.80% | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | $ 369.925.036,25 |
| 6 | | DIC | 33.36% | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | $ 443.910.043,50 |
| 7 | | ENE | 38.92% | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | $ 517.895.050,75 |
| | | **TOTALES** | **16,68%** | **$ 73.985.007,25** | | | **$ 517.895.050,75** |

**PERIODO QUE COMPRENDE EL INFORME FINANCIERO: 1/FEB/2025 AL 28/FEB/2025**

Avance físico ejecutado 50.04% y avance financiero ejecutado 50.04%.

## D. REGISTRO FOTOGRÁFICO

**REGISTRO FOTOGRÁFICO CONDICIONES CONTRACTUALES**

| ITEMS | ACTIVIDAD | CANTIDAD | |
|---|---|---|---|
| | INTERVENTORÍA PROFESIONAL, AUXILIAR, TECNICA… | EJECUTADO | % |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INFORME No. | 9 | FECHA | NOVIEMBRE/2024 | PERIODO | FEBRERO | | |
| CONTRATO N° | CM 00 -24 | CODIGO BPIN PRO! ECTO | | | | | |
| FUENTE DE FINANCIACION | | SGPR | | CONVENIO | | RECURSOS PROPIOS | |
| | | OTROS"E#$%&'(') * %+- | | PNG | | | |



OBSERVACIONES Personal de la interventoría y de la obra en reunión con la comunidad

| ITEMS | ACTIVIDAD | CANTIDAD | |
|---|---|---|---|
| | A, - UI, ER. ESTUDIOS DE SUE, OS. TOPOGRAFIA/ | E0ECUTADO | 1 |
| | | | |

N/A

OBSERVACIONES

E. COMENTARIOS. CONC, USIONES ! RECOMENDACIONES

Todos los cálculos y gráficos del presente informe se realizaron partiendo de la reprogramación de obra ad unta!

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INFORME No. | 9 | FECHA | NOVIEMBRE/2024 | PERIODO | FEBRERO | | |
| CONTRATO N° | CM 00 -24 | CODIGO BPIN PRO! ECTO | | | | | |
| FUENTE DE FINANCIACION | | SGPR | | CONVENIO | | RECURSOS PROPIOS | |
| | | OTROS"E#$%&'(') * %+ | | PNG | | | |

" l día # de febrero se llevó a cabo una reunión virtual de seguimiento por convocatoria de la personería del $ unicipio% a la cual asistieron representantes de la veeduría% de la &lcaldía y de los contratistas de obra e interventoría!

' e reitera a la contratista la importancia de revisar el cronograma de obra para identificar las actividades ( ue están generando retrasos% ya sea por demoras en la e ecución o por la falta de inicio! " sto permitirá analizar las causas y establecer planes de contingencia para corregir dic) os atrasos! * urante este período% se evidenció ( ue% seg+n lo programado% debían estar en e ecución los capítulos 21!00!00% 22!00!00% 2, !00!00% 24!00!00 y 2#!00!00% correspondientes a la instalación de aparatos sanitarios y traba os de carpintería en madera% metálica% aluminio y acero% respectivamente! ' in embargo% por razones obvias% estas actividades no pueden ser e ecutadas en este momento% representando apro- imadamente el #. del avance total% por tal motivo% se debe presentar un plan de contingencia ( ue permita a ustar los porcenta es programados y mitigar el impacto del retraso en la e ecución del proyecto!

&nte el incremento del retraso durante este período% es fundamental implementar medidas correctivas y planes de contingencia ( ue permitan mitigar el impacto en el cronograma de obra! Para ello% se deben analizar las actividades pendientes de e ecución o a( uellas ( ue presentan demoras% con el fin de determinar estrategias

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INFORME No. | 9 | FECHA | NOVIEMBRE/2024 | PERIODO | FEBRERO | | |
| CONTRATO N° | CM 00 -24 | CODIGO BPIN PRO! ECTO | | | | | |
| FUENTE DE FINANCIACION | | SGPR | | CONVENIO | | RECURSOS PROPIOS | |
| | | OTROS"E#$%&'(') * %+ | | PNG | | | |

( ue agilicen su desarrollo! &simismo% es importante evaluar la reasignación de recursos% la optimización de procesos y la posible reprogramación de tareas para garantizar el cumplimiento de los plazos establecidos y minimizar afectaciones en el avance general del proyecto!

## F. ANE2OS

Para constancia de lo anterior% se firma el presente informe ba o la responsabilidad e- presa de los ( ue intervienen% a los * /" 0 días del mes 1" 23" 34 del 202#!

1irma

OCTAVIO CA, I2TO CABA, , ERO MENDE3
* irector de /nterventoría
5 6$ P7222020802##9 4 3

1irma

CAMI, O 0OSE PERE3 VE, , O0IN
3 esidente de /nterventoría
5 o!$ P7&441#22011:; 8; <<4<4

1irma =626

0ORGE A, BERTO ROMERO ROMERO
' upervisor
5 6$ P7

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 1. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** ARQUITECTO ASESOR

**NOMBRE:** MARGARITA MARIA GIRALDO CALDERON

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el mes de febrero de 2025:

- Visitas técnicas a la obra.
- Revisión de estudios, diseños y detalles arquitectónicos.
- Apoyo en la elaboración de correspondencia y demás documentos relacionados con la interventoría.
- Elaboración del acta de pago de la interventoría.
- Apoyo en la resolución de consultas técnicas en obra.

Atentamente,



**MARGARITA MARIA GIRALDO C**
Arquitecto asesor
MP A63012001-41940151

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 2. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** INGENIERO ELECTRICISTA

**NOMBRE:** GELSON JULIO GUERRA ALMARO

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el mes de febrero:

Revisión de estudios y diseños para verificación de cantidades definitivas.

Acompañamiento en la localización de los puntos eléctricos.

Atentamente,



**GELSON JULIO GUERRA ALMARO**
Ingeniero electricista
MP BL205-51702
Contrato No. 004-24

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 1. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** ASESOR ESTRUCTURAL

**NOMBRE:** LIBARDO JOSE GARCIA H

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el mes de febrero de 2025:

Acompañamiento y verificación de la localización de las edificaciones.

Revisión de estudios, diseños y detalles estructurales.

Visitas técnicas de verificación de encontrados y demás temas relacionados con la parte estructural.

Entrega de informes o conceptos técnicos.

Atentamente,



**LIBARDO JOSE GARCIA H**
Asesor estructural
MP 25202-77246 CND
Contrato No. 002-24

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 3. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** GESTOR SISOMA

**NOMBRE:** JOSE LUIS RODRIGUEZ HERAZO

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el mes de FEBRERO del 2025:

- Revisión de la planilla de pago de Seguridad social del personal tanto administrativo como personal en obra.

- Verificación de la realización de capacitaciones en temas relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo tales como: políticas, reglamento de higiene y seguridad, plan de Emergencias, protocolo de bioseguridad, seguridad social, procedimiento etc.

- Verificaciones de la valoración medico ocupación de ingreso a los trabajadores vinculados al proyecto.

- Verificación de las estadísticas del control de ausentismo y accidentalidad de trabajadores directos del contrato de obra LP-018-24.

- Verificación de la entrega y adecuado uso de la dotación y de los diferentes elementos de protección personal, de acuerdo con los controles establecidos en la matriz de identificación del peligro evaluación y valoración de los riesgos, entregada por el contratista.

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

- inspecciones periódicas para la verificación de la señalización, Botiquín, Extintor, EPP, herramientas, etc. Con el fin de identificar los peligros y condiciones existentes; para así tomar las medidas preventivas y correctivas durante la ejecución de las diferentes actividades del proyecto.

- Verificación de la implementación del plan de manejo ambiental.

Atentamente,



**JOSE LUIS RODRIGUEZ HERAZO**
Gestor SISOMA
MP 08228-269648 ATL

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 4. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** INGENIERO ELECTRONICO

**NOMBRE:** JUAN SEBASTIAN HERRERA PARDO

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el presente mes:

- Verificación de estudios, diseños y cantidades de obra

Atentamente,

Juan S. Herrera

**JUAN SEBASTIAN HERRERA PARDO**
Ingeniero Electrónico
MP AN 206-104636
Contrato No. 006-24

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 5. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** INGENIERO MECANICO

**NOMBRE:** KAREN MELISSA CAVADIA FORERO

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

NOMBRE:

## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el mes de en el mes de FEBRERO:

Revisión de estudios, diseños y cantidades de obra.

Atentamente,



**KAREN MELISSA CAVADIA FORERO**
Ingeniero Mecánico
MP CN230-90220

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 6. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** INGENIERO SANITARIO

**NOMBRE:** ANGELICA AIDEE CORONADO A

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

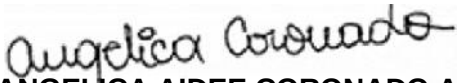
**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el mes de en el mes de FEBRERO:

- Revisión de estudios, diseños y cantidades de obra
- Acompañamiento y verificación de las instalaciones sanitarias e hidráulicas.
- Visitas técnicas.

Atentamente,



**ANGELICA AIDEE CORONADO A**
Ingeniero sanitario
MP 22236108281 COR
Contrato No. 003-24

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

# INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTAS

## 7. GENERALIDADES

**ESPECIALISTA:** INGENIERO TOPOGRAFICO

**NOMBRE:** YEISON DAVID SALABARRIA MOLINA

**CONTRATO DE INTERVENTORIA:** CM 001-2024

**OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA INICIO:** 31 DE MAYO 2024

**FECHA TERMINACION:** 30 NOVIEMBRE 2025

**CONTRATO DE OBRA:** LP 018-2023

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

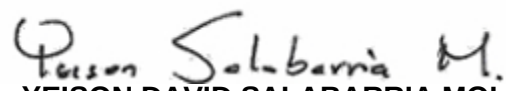
## 2. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En cumplimiento de las obligaciones contractuales del contrato de interventoría de la referencia se realizaron las siguientes gestiones en el mes de febrero del 2025:

1. Acompañamiento y verificación de la localización, trazado y replanteo de los diferentes bloques.

2. Verificación de las coordenadas topográficas.

Atentamente,



**YEISON DAVID SALABARRIA MOLINA**
Ingeniero topográfico
CC 1.069.490.072
Contrato 010 -2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

## 6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

### 6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría.

| EQUIPO MINIMO INTERVENTORIA | |
|---|---|
| **DESCRIPCION** | **CANTIDAD** |
| Computador con licencias | 4 |
| Vehículo | 1 |

**Tabla 29 Equipo mínimo interventoría**

En el Formato FSI-800-018, el Interventor lleva el registro diario de los vehículos, equipos de laboratorio, topografía y otros utilizados durante el periodo reportado en el presente informe de interventoría.

### 6.2 Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de interventoría.

En el Formato FSI-800-019, el Interventor y el Supervisor del Contrato de interventoría hacen el seguimiento del personal utilizado en el desarrollo del contrato, cumpliendo con lo previsto en el pliego de condiciones y la propuesta económica aceptada por La Gobernación de Sucre.

### 6.3 Información financiero y presupuestal

De acuerdo con el presupuesto contractual inicial la interventoría tiene un presupuesto inicial por valor de $ 1.330.217.540,00 M/CTE, IVA incluido, equivalentes a 1023,24 SMMLV para el año de suscripción del contrato, respaldado con certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 312 del 28/02/2024. La forma de pago es la siguiente:

| FORMA DE PAGO | |
|---|---|
| **ANTICIPO** | **NO APLICA** |
| **PAGOS POR AVANCE** | La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato hasta un 95% según avance de ejecución y los pagos se efectuarán previa verificación del cumplimiento de las actividades por parte del supervisor; No obstante, los giros estarán supeditados a las transferencias programadas en el marco de la ejecución del Contrato Específico No. 2230170, suscrito entre ENTerritorio, MINSALUD y Departamento de Sucre. Para lo cual será requerido certificado de cumplimiento a satisfacción expedido por el supervisor del contrato, donde Del pago final. Valor interventoría $ 1,330,217,540 conste expresamente el porcentaje de ejecución, la acreditación del pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud, pensiones y riesgos profesionales del personal que emplee en la ejecución de la obra conforme al artículo 182 de la Ley 100 de 1993, a la Ley 789 de 2002, el Decreto 510 de 2003 y demás a que haya lugar. |

| | |
|---|---|
| **PAGO FINAL** | **5%** del valor del contrato, se realizará contra la liquidación del contrato y será pagado una vez se haya cumplido a cabalidad el objeto contractual, para lo cual deberá entregarse informe final del Interventor del contrato acompañado del certificado de cumplido a satisfacción, la acreditación del pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud, pensiones y riesgos profesionales del personal que emplee en la ejecución de la obra conforme al artículo 182 de la Ley 100 de 1993, a la Ley 789 de 2002, el Decreto 510 de 2003 y demás a que haya lugar. Requisitos para el pago final. Su tramité se hará previo cumplimiento de los siguientes requisitos:<br>• Elaboración y suscripción de acta final a satisfacción por parte del supervisor.<br>• Elaboración y presentación de informes de INTERVENTORIA.<br>• Presentación de facturación de conformidad con los trámites administrativos a que haya lugar y de acuerdo con disponibilidad del PAC. |

A la fecha se han tramitado (7) actas de pago, con la siguiente información:

| Acta No. (Fecha) | Costo directo | IVA 19% | Costo total | Acumulado | Saldo por ejecutar |
|---|---|---|---|---|---|
| No. 1 junio 2024 | $62.172.275,00 | $11.812.732,25 | $73.985.007,25 | $73.985.007,25 | $ 1.256.232.532,75 |
| No. 2 Julio 2024 | $62.172.275,00 | $11.812.732,25 | $73.985.007,25 | $147.970.014.50 | $1.182.247.525,50 |
| No. 3 Agos 2024 | $62.172.275,00 | $11.812.732,25 | $73.985.007,25 | $221.955.021.75 | $1.108.262.518,25 |
| No. 4 Sep. 2024 | $62.172.275,00 | $11.812.732,25 | $73.985.007,25 | $295.940.029.0 | $1.034.277.511,00 |
| No. 5 Oct. 2024 | $62.172.275,00 | $11.812.732,25 | $73.985.007,25 | $369.925.036.25 | $ 960.292.504,00 |
| No. 6 Nov. 2024 | $62.172.275,00 | $11.812.732,25 | $73.985.007,25 | $443.910.043.50 | $ 886.307.497,00 |
| No. 7 Enero. 2025 | $62.172.275,00 | $11.812.732,25 | $73.985.007,25 | $517.895.050,75 | $ 812.322.489,25 |

**Tabla 30 Inf. Financiera interventoría**

En el Formato FSI-800-020, el Interventor y el Supervisor del Contrato de Interventoría deben llevar el control financiero y presupuestal e indicar las acciones que conlleven de forma proactiva a la ejecución del contrato, con el fin de que se ejecuten los recursos asignados para cada vigencia.

### 6.4 Seguimiento garantías contrato de interventoría.

| PÓLIZA CUMPLIMIENTO N° CMT-100010928 – INTERVENTORIA | | | |
|---|---|---|---|
| EMPRESA ASEGURADORA | | MUNDIAL | |
| AMPAROS | VALOR ASEGURADO | VIGENCIA | |
| | | DESDE | HASTA |
| CUMPLIMIENTO | $133.021.754,00 | 31/05//2024 | 31/05/2026 |
| PRESTACIONES SOCIALES | $ 66´510.877,00 | 24/04//2024 | 30/11/2028 |
| CALIDAD DEL SERVICIO | $133.021.754,00 | 30/11//2025 | 30/11/2030 |

**Tabla 31. Inf. pólizas interventoría**

En el Formato FSI-800-020, el Interventor y el Supervisor del contrato de Interventoría realizan el seguimiento a las garantías del contrato.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**CONTROL EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | CÓDIGO | FSI-800-018 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA | 01/0172024 |

**CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**

**FECHA** 31/12/2024 **PERIODO / MES INFORME MENSUAL:** FEBRERO

**CONTRATO INTERVENTORÍA No.** CM 001-24 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

**CONTRATO DE OBRA No.** LP-018-23 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

**OBJETO DE CONTRATO DE OBRA** CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

| EQUIPOS Y VEHÍCULOS | DESCRIPCIÓN | DÍAS DEL MES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | | |
| COMPUTADOR | HP 7000 SERIES | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | | | |
| COMPUTADOR | LENOVO | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | | | |
| COMPUTADOR | ASUS VIVOBOOK X512D | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | | | |
| COMPUTADOR | LENOVO | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | | | |
| IMPRESORA RICOH | C2504 | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | | | |
| VEHICULO | CHANGAN C35 - PLACA LXX715 - MODELO 2024 | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | | | |
| CELULAR | SAMSUMG | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | A | | A | A | A | A | A | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**CONVENCIONES:** **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

**OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

**RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:**

**EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE HA CUMPLIDO CON LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.**

Firma

**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202090255COR

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura | **GOBERNACION DE SUCRE**<br>**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**<br>**INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | **CÓDIGO** | **FSI-800-020** |
| | | **VERSIÓN** | **1** |
| | | **PÁGINA** | **1/01/2024** |

**FECHA** 31/10/2024 **MES INFORME MENSUAL::** 9
**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** CM 001-24 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS
**OBJETO CONTRATO DE INTERVENTORIA No** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES CONTRATO INTERVENTORÍA**

| Vigencia Fiscal | Registro No. | Programa-Subprograma-Proyecto | Recurso No. | Fuente de Financiación (Nación o Propios) | Indicar si es Contrato Principal o No. De Adicional | Valor | Saldo del Acta Anterior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2024 | 1955 | 2023002700021 CONSTRUCC1ON , EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTAC1ON DEL HOSPITAL DEL GOLF0 DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE | 2.3.2.01.01.001.02.08 | APORTES NACION | PRINCIPAL | $ 1.330.217.540,00 | $ 1.330.217.540,00 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | **TOTAL** | | | | |

**VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO:** **$ 1.330.217.540**

**SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**

| Acta No. | Mes/Año de Ejecución | Valor Acta sin IVA | Valor IVA | Valor Total Ejecutado Acumulado Acta | Anticipo Amortizado Acta | Valor Total Pagado Descontando Anticipo | Saldo Anticipo por Amortizar | No. de Registro y fecha | Saldo Registro Presupuestal | Saldo del Contrato | No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | jun-24 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 1.256.232.533 | $ 1.256.232.532,75 | jul-24 | Pagada |
| 2 | jul-24 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 1.182.247.526 | $ 1.182.247.525,50 | jul-24 | Pagada |
| 3 | ago-24 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 1.108.262.518 | $ 1.108.262.518,25 | ago-24 | Pagada |
| 4 | sep-24 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 1.034.277.511 | $ 1.034.277.511,00 | sep-24 | Pagada |
| 5 | oct-24 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 960.292.504 | $ 960.292.503,75 | oct-24 | Pagada |
| 6 | nov-24 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 886.307.497 | $ 886.307.496,50 | nov-24 | Pagada |
| 7 | dic-24 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 812.322.489 | $ 812.322.489,25 | feb-25 | Pagada |
| 8 | ene-25 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 | N/A | N/A | N/A | 1955 | $ 738.337.482 | $ 738.337.482,00 | feb-25 | Pagada |
| **TOTALES** | | **$ 497.378.200,00** | **$ 94.501.858,00** | **$ 591.880.058,00** | N/A | N/A | N/A | | | | | |

**Todas las Actas aprobadas por el Supervisor del Contrato de Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.**

**RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO**

| | VALOR BÁSICO | IVA | TOTAL |
|---|---|---|---|
| ACTAPARCIAL 1 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| ACTAPARCIAL 2 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| ACTAPARCIAL 3 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| ACTAPARCIAL 4 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| ACTAPARCIAL 5 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| ACTAPARCIAL 6 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| ACTAPARCIAL 7 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| ACTAPARCIAL 8 | $ 62.172.275,00 | $ 11.812.732,25 | $ 73.985.007,25 |
| | | | |
| **VALOR TOTAL** | | | **$ 591.880.058,00** |

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

Firma:
**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 22202090255COR

| | GOBERNACION DE SUCRE<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA<br>**SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA** | CÓDIGO | FSI-800-021 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1/01/2024 |

**FECHA** 28/02/2025

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:** CM-001/24 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

**OBJETO DEL CONTRATO:**

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE

**FECHA DE INICIO:** 31/05/2024

**PLAZO INICIAL:** 18 MESES

**FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:** nov-25
(Incluye prórrogas y suspensiones)

**VALOR INICIAL:** $ 1.330.217.540,00

**VALOR ACUMULADO:** $ 1.330.217.540,00
(Incluye adiciones)

**SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO

## GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | | | VIGENCIA Hasta | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento | 10% | $ 133.021.754,00 | 31 | 5 | 2024 | 31 | 5 | 2026 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 5,0% | $ 66.510.877,00 | 24 | 4 | 2024 | 30 | 11 | 2028 |
| Calidad del servicio | 10% | $ 133.021.754,00 | 30 | 11 | 2025 | 30 | 11 | 2030 |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.** CMT-100010928

**Certificado de modificación o anexo No.:** 2
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

**Razón Social Compañía Aseguradora:** MUNDIAL

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II:**

## GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

| Amparo | % Amparo | Valor Asegurado ($) | VIGENCIA Desde | | | VIGENCIA Hasta | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento | | | Día | Mes | Año | | | |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | | | Día | Mes | Año | Día | Mes | Año |
| Calidad del servicio | | | Día | Mes | Año | Día | Mes | Año |

**GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No.**

**Certificado de modificación o anexo No.:**
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

**Razón Social Compañía Aseguradora:**

**Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II:** 6/08/2024

**OBSERVACIONES:**

**NOTAS:**
1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto.
2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma

**OCTAVIO CALIXTO CABALLERO MENDEZ**
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 22202090255COR

Vo.Bo.

**JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO**
Supervisor Contrato de Interventoría

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

To o! 'o! #$'#%o! & ' ($)*#o! +" , (+! +- .+ *- )o(/ + ! + (+0'*10(o- , 0(.*+- o + '0 (+, (o' (0/ 0#*2- + o3(0 0 4% .05

E" 60 7 + )+3(+(o ! + '"+82 0 #03o % 0 (+% *2- 8*(.%0" + ! +' %/ *+- .o , o( #o- 8o#0.o(*0 + '0 , +(! o- +(60 +" M% *#*, *o, 0 '0 #%0" 0! *! .*+(o- (+, (+! +- .0- .+! + '0 8++ %(60, + '0 A'#0" 60 & + 'o! #o- .(0.*! .0! + o3(0 + *- .+(8+- .o(605

S+ (+*.+(0 0 '0 #o- .(0.*! .0 '0 */ , o(.0- #*0 + (+8*! 0( +'' #(o- o' (0/ 0 + o3(0 , 0(0 * +- .*)#0( '0! 0#.*8* 0 +! 9%- +! .$- ' +- +(0- o (+.(0! o! , &0 ! +0 , o( +/ o(0! +- '0 +4+#%#*2- o , o( '0 )0''.0 + *- *#*o5E! .o , +(/ *.*($ 0- 0'*10( '0! #0%0! & +! .03''+#+( , '0- +! + #o- .*- ' +- #*0 , 0(0 #o((+' *( *#: o! 0.(0! o! 5 D%(0- .+ +! .+ , +(6o o, ! + +8* +- #*2 9%-, ! +' ; - 'o , (o' (0/ 0 o, +360- +! .0( +- +4+#%#*2- 'o! #0, 6%o! <=5>>5>>, <<5>>5>>, <?5>>5>>, <@5>>5>> & <75>>5>>, #o((+! , o- *+- .+! 0 '0 *- ! .0'0#*2- + 0, 0(0.o! ! 0- *.0(*o! & .(0304o! + #0(, *- .+(60 +- / 0 +(0, / +.$'*#0, 0'% *- *o & 0#+(o, (+! , +#.*80/ +- .+5S*- +/ 30(' o, , o( (01o- +! o38*0! , +! .0! 0#.*8* 0 +! - o , %- +- ! +( +4+#%0 0! +- +! .+ / o/ +- .o, (+, (+! +- .0- o 0, (oA*/ 0 0/ +- .+ +"7B +"080- #+ .o.0", , o( .0"/ o.*8o, ! + +3+ , (+! +- .0( % , '0- + #o- .*- ' +- #*0 9%- , +(/ *.0 04% .0( 'o! , o(#+- .04+! , (o' (0/ 0 o! & / *.* 0( +" */ , 0#.o +" (+.(0! o +- '0 +4+#%#*2- +", (o&+#.o5

A- .+ +" *- #(+/ +- .o +" (+.(0! o %(0- .+ +! .+ , +(6o o, +! )% 0/ +- .0" */ , "+/ +- .0( / + * 0! #o((+#.*80! & , '0- +! + #o- .*- ' +- #*0 9%- , +(/ *.0- / *.* 0( +" */ , 0#.o +- +" #(o- o' (0/ 0 + o3(05P0(0 +'"o, ! + +3+- 0- 0'*10( '0! 0#.*8* 0 +! , +- *+- .+! + +4+#%#*2- o 09%-"'0! 9%- , (+! +- .0- +/ o(0! , #o- +" )*- + +.+(/ *- 0( +! .(0.+' *0! 9%- 0' *'*#+- ! % +! 0((o'"o5A! */ *! / o, +! */ , o(.0- .+ +80'%0( '0 (+0! * - 0#*2- + (+#%(! o! , '0 o, .*/ *10#*2- + , (o#+! o! &'0 , o! *3''+ (+, (o' (0/ 0#*2- + .0(+0! , 0(0 ' 0(0- .*10( +'' #%0 , '*/ *+- .o + 'o! , '01o! +! .03''+#* o! & / *- */ *10( 0)+#.0#*o- +! +- +'' 080- #+ ' +- +(0" +", (o&+#.o5

## 8. ANEXOS

**Anexo 8.1** Correspondencia enviada y recibida

**Anexo 8.2** Registro fotográfico Documentos de interventoría

**Anexo 8.3** Registro fotográfico actividades ambientales, sociales, calidad y sostenibilidad

**Anexo 8.4.** Bitácora



**HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
Representante Legar Consorcio
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

Gobernación de Sucre

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024



# ANEXOS

enterritorio
Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial S.A.

# ANEXO 8.1

# CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

# CORRESPONDENCIA ENVIADA

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Coveñas, Sucre, 4 de febrero de 2025

**OFC-064-INTERHOSPITAL-2024**

Ingeniero
**JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO**
**Atte. Ing. ISMAEL BERNARDO SIERRA IRIARTE**
Secretaria de Infraestructura
infraestructura@sucre.gov.co ismael.sierra@gobsucre.gov.co
Gobernación de Sucre

**REFERENCIA:** Contrato de interventoría **CM-001-2024** " INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

**Asunto:** SOLICITUD TRAMITE DESEMBOLSO ENTERRITORIO

Cordial Saludo,

En virtud del cumplimiento de lo estipulado en el anexo de condiciones contractuales del contrato específico No. 2230170 /MSPS-681-2023 derivado del pacto territorial Golfo de Morrosquillo contrato interadministrativo de mandato No. 221009 suscrito entre el DNP y ENTERRITORIO, el cual establece en la CLAUSULA SEXTA, la siguiente forma de transferencias al departamento de Sucre:

Los recursos que se destinarán del Fondo Regional para los pactos territoriales a título de financiación ascienden a la suma de VEINTIOCHO MIL MILLONES DE PESOS M/CTE ($28.000.000.000,00), cuyo desembolso será así:

1) Una primera transferencia por la suma de OCHO MIL CUATROCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($8.400.000.000,00), una vez se suscriba el contrato específico, se apruebe la póliza, se realice la apertura a de la cuenta especial para el manejo exclusivo de los recursos, se realice incorporación de estos recursos en el presupuesto de la entidad ejecutora, se presente la cuenta de cobro con sus soportes correspondientes y se cuente con la disponibilidad del PAC con cargo a los recursos que provienen de la vigencia 2023 del Fondo Regional para los Pactos Territoriales.

2) Una segunda transferencia por valor de DOS MIL OCHOCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($2.800.000.000,00), una vez la ejecución del proyecto presente avance físico del 10% que deberá ser presentado mediante un

informe aprobado por el supervisor por parte del ejecutor, el cual deberá contener la misma información técnica y financiera que se requiere para la presentación de los informes mensuales. Dicho desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC con cargo a los recursos que provienen de la vigencia fiscal 2023 del Fondo Regional para los Pactos Territoriales y los demás requisitos administrativos conducentes para el pago.

3) Una tercera transferencia por valor de TRES MIL OCHOCIENTOS MILLONES DE PESOS MICTE ($3.800.000.000,00), una vez la ejecución del proyecto presente avance físico del 25% que deberá ser presentado mediante un informe aprobado por el supervisor por parte del ejecutor, el cual deberá contener la misma información técnica y financiera que se requiere para la presentación de los informes mensuales. Dicho desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC con cargo a los recursos que provienen de la vigencia fiscal 2023 del Fondo Regional para los Pactos Territoriales y los demás requisitos administrativos conducentes para el pago

4) Una cuarta transferencia por valor de CINCO MIL CIEN MILLONES DE PESOS MICTE ($5.100.000.000,00), una vez la ejecución del proyecto presente avance físico del 45% que deberá ser presentado mediante un informe aprobado por el supervisor por parte del ejecutor, el cual deberá contener la misma información técnica y financiera que se requiere para la presentación de los informes mensuales. Dicho desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC con cargo a los recursos que provienen de la vigencia fiscal 2024 del Fondo Regional para los Pactos Territoriales y los demás requisitos administrativos conducentes para el pago.

5) Una quinta transferencia por valor de CINCO MIL CIEN MILLONES DE PESOS MICTE ($5.100.000.000,00), una vez la ejecución del proyecto presente avance físico del 70% que deberá ser presentado mediante un informe que deberá ser presentado mediante un informe aprobado por el supervisor por parte del ejecutor, el cual deberá contener la misma información técnica y financiera que se requiere para la presentación de los informes mensuales. Dicho desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC con cargo a los recursos que provienen de la vigencia fiscal 2023 del Fondo Regional para los Pactos Territoriales y los demás requisitos administrativos conducentes para el pago.

6) Una sexta transferencia por valor de DOS MIL OCHOCIENTOS MILLONES DE PESOS MICTE ($2.800.000.000,00), con la entrega del informe final de ejecución del proyecto. Dicho desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC con cargo a los recursos que provienen de la vigencia fiscal 2023 del Fondo Regional para los Pactos Territoriales y los demás requisitos administrativos conducentes para el pago.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, nos permitimos solicitar, de manera atenta, la gestión del trámite necesario ante ENTERRITORIO para que sea efectuado el tercer desembolso de recursos.

Esta solicitud se fundamenta en la ejecución reportada en el Informe No. 7, correspondiente al mes de diciembre de 2024, en el cual se registra un avance del 27.05%, equivalente a **$10.058.518.743,77**, el cual cumple con los requisitos establecidos para la aprobación del tercer desembolso, conforme a los términos acordados.

Adjunto a la presente comunicación, remitimos el certificado de ejecución de obra con corte al 31 de diciembre de 2024, como respaldo de lo anteriormente señalado.

Agradecemos su pronta gestión y quedamos atentos a cualquier información adicional que requieran para dar continuidad al proceso.

Atentamente,



**ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTER
HOSPITAL COVEÑAS 2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Coveñas, Sucre, 4 de febrero de 2025

## CERTIFICACIÓN

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO. 018-2023, CUYO OBJETO ES CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE.**

Yo, **HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**, identificado con cedula de ciudadanía 89.006.321 de Armenia, actuando como representante legal del consorcio INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024, contratista para el contrato de Interventoría CM-001-2024 “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE”, quien ejerce la interventoría del contrato de obra pública Nº 018-2023, "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE”, ejecutado por el consorcio CMO HOSPITAL SUCRE, Certifico que el avance de obra a fecha 31 de diciembre de 2024 es del 27.05 % equivalente a $ 10.058.518.743,77.

| ACTIVIDAD | UN | CONTRATADO | | % DE AVANCE ACUMULADO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CANTIDAD | VALOR TOTAL | ACUMULADO | ACUMULADO TOTAL | % |
| | | | | | | |
| **CONSTRUCCIÓN** | | | | | | |
| **PRELIMINARES** | | | | | | |
| DESCAPOTE Y LIMPIEZA, incl. Retiro hasta lugar autorizado por la autoridad ambiental Municipal y derecho de botadero (e=0.10 mt) | m3 | 1.212,00 | $ 61.722.312,00 | 1.212,00 | $ 61.722.312,00 | **100%** |
| CAMPAMENTO, Modulo de 52.5 m2 tipo oficina para contratistas de obra + Modulo de 26 m2 para interventoría, dos módulos tipo almacén de 20 m2, estructura en vara de clavo, tabla chapa + cubierta en teja termo acústica sostenida por estructura en repisa ordinaria distanciada cada 2.8 mts + repisa ordinaria distanciada cada 1.40mts según recomendación de proveedor de cubierta, los demás que requiera el contratista serán a su costo | un | 1 | $ 43.760.810,00 | 1 | $ 43.760.810,00 | **100%** |
| SANITARIOS PORTÁTILES, 7 sanitarios para hombres, 4 para mujeres, los demás que requiera el contratista serán a su costo, incl. Servicio de aseo y mantenimiento según necesidad | mes | 18 | $ 96.150.384,00 | 7 | $ 37.391.816,00 | **39%** |

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Batería para lavamanos en bloque # 5 más columnetas y cinta de confinamiento superior, pañetada con mortero 1:4; cada una con cinco lavamanos de colgar, más grifería sencilla. Piso en concreto 2.500 psi de 5 cm de espesor | un | 1 | $ 4.750.158,00 | 1 | $ 4.750.158,00 | **100%** |
| CERRAMIENTO TEJA ZINC ONDULADA DE 2.438 mt cal.34 MÁS POSTES Y TRANSVERSALES EN TUBERÍA RECTANGULAR 76 x 38 mm de 1.5 mm DE ESPESOR, DISTANCIADA CADA 3.00 mt, h=2.40 mt | m | 450 | $ 49.874.850,00 | 450 | $ 49.874.850,00 | **100%** |
| PUERTA METÁLICA INGRESO A OBRA, MARCO EN TUBERÍA ESTRUCTURAL 100x50 e=2.5 mm, PAÑOS EN LÁMINA CR cal. 18 CON BORDES DOBLADOS EN L, ANTICORROSIVO + ESMALTE (incl. Riel en ángulo invertido más rodamientos y rodamiento guía. Ancho 4.50 mt, Altura 2.50 mt | un | 1 | $ 3.525.044,00 | 1 | $ 3.525.044,00 | **100%** |
| TRASLADO DE COORDENADAS IGAC | un | 1 | $ 687.324,00 | 1 | $ 687.324,00 | **100%** |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | m2 | 4.635,94 | $ 19.461.676,00 | 4.635,94 | $ 19.461.676,12 | **100%** |
| PROVISIONAL DE OBRA ACUEDUCTO, incl. Contador | un | 1 | $ 1.218.644,00 | 1 | $ 1.218.644,00 | **100%** |
| PROVISIONAL DE OBRA ENERGÍA, Incl. Contador, tablero (NO transformador) | un | 1 | $ 3.642.755,00 | 1 | $ 3.642.755,00 | **100%** |
| SUMINISTRO E INSTALACIÓN REFLECTORES OBRA, incl. punto eléctrico | UN | 6 | $ 1.814.646,00 | 6 | $ 1.814.646,00 | **100%** |
| PISCINA PARA CURADO CILINDROS (2.00 x 1.00 x 0.50 mt) | un | 1 | $ 1.614.484,00 | 1 | $ 1.614.484,00 | **100%** |
| DESARENADOR AGUAS RESIDUALES CORTES MATERIAL DE ACABADOS (2.00 x 1.00 x 0.60 mt) | un | 1 | $ 4.441.677,00 | 1 | $ 4.441.677,00 | **100%** |
| | | | **$ 293.612.574,00** | | **$ 233.906.196,12** | **80%** |
| **CIMENTACIÓN** | | | | | | |
| EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 14.130,00 | $ 719.584.380,00 | 14.130,00 | $ 719.584.380,00 | **100%** |
| EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Corte, Cargue, retiro dentro de la obra | m3 | 1.165,60 | $ 16.738.016,00 | 1.165,60 | $ 16.738.016,00 | **100%** |
| EXCAVACIÓN MANUAL, incl. Cargue, retiro hasta el lugar aprobado por la entidad ambiental Municipal y derechos de botadero | m3 | 3.964,90 | $ 272.773.225,30 | 3.964,90 | $ 272.773.225,30 | **100%** |
| FILTRO FRANCÉS BAJO PLACA DE CIMENTACIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25x0.30 mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación | m | 589,2 | $ 45.757.861,20 | 589,2 | $ 45.757.861,20 | **100%** |
| PERFILADA Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE | M2 | 4.635,94 | $ 8.534.765,54 | 4.635,94 | $ 8.534.765,54 | **100%** |
| CONCRETO CICLÓPEO, piedra media songa 40%, concreto 60% de 17.5 Mpa | m3 | 1.308,50 | $ 560.255.211,00 | 1.308,50 | $ 560.255.211,00 | **100%** |
| CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt | m2 | 3.265,34 | $ 106.711.311,20 | 3.265,34 | $ 106.711.311,20 | **100%** |
| ZAPATAS, concreto 28 Mpa (No se permite fundir contra terreno, Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 348,92 | $ 263.741.649,60 | 348,92 | $ 263.741.649,60 | **100%** |
| PEDESTALES, concreto 28 Mpa (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 90,88 | $ 78.116.267,52 | 90,88 | $ 78.116.267,52 | **100%** |

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGA DE CIMENTACIÓN VC F´c= 28 Mpa, Según diseño estructural (Premezclado no incluye refuerzo) | m3 | 171,15 | $ 142.146.236,40 | 171,15 | $ 142.146.236,40 | **100%** |
| EXTENDIDA Y COMACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN | m3 | 1.165,60 | $ 10.924.003,20 | 1.165,60 | $ 10.924.003,20 | **100%** |
| RELLENO SUB-BASE GRANULAR, COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO | m3 | 11.105,40 | $ 1.266.093.337,80 | 11.105,40 | $ 1.266.093.337,80 | **100%** |
| ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 64.450,25 | $ 490.530.852,75 | 64.450,25 | $ 490.530.852,75 | **100%** |
| | | | **$ 3.981.907.117,51** | | **$ 3.981.907.117,51** | **100%** |
| **ESTRUCTURA** | | | | | | |
| COLUMNAS, concreto 28 Mpa | m3 | 147,27 | $ 126.586.518,00 | 147,27 | $ 126.586.517,58 | **100%** |
| ESCALERAS CONCRETO A LA VISTA, DE 28 Mpa, CON FORMALETA SÚPER T Inc. Gualderas y lineales, filos rebajados | m3 | 14,54 | $ 16.245.672,86 | | $ 0,00 | **0%** |
| MURO DE CONTENCIÓN, concreto 28 Mpa | m3 | 101,26 | $ 91.543.191,66 | 101,26 | $ 91.543.191,66 | **100%** |
| PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO e=0,55m, concreto 28 Mpa. Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable. | m2 | 5.960,55 | $ 1.738.543.421,25 | 4.130,55 | $ 1.204.778.171,25 | **69%** |
| PLACA ALIGERADA DE CUBIERTA e=0,55m, concreto 28 Mpa. con fibra según especificación estructural, Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable. | m2 | 5.329,53 | $ 1.565.709.323,40 | 3.500,00 | $ 1.028.230.000,00 | **66%** |
| TANQUE DE AGUA, concreto 28 Mpa. incl. Aditivo para impermeabilizar y aumentar la durabilidad de los morteros + fibra según especificación estructural y perfil de PVC para sello de juntas O-22, o similar. Nota: Prever pases de tubería | m3 | 128,29 | $ 130.934.570,06 | 109,1 | $ 111.348.987,40 | **85%** |
| RELLENO MATERIAL GRANULAR SELECCIONADO DETRÁS DE MUROS DE CONTENCIÓN, según recomendación estudio de suelos | m3 | 126 | $ 14.364.882,00 | 126 | $ 14.364.882,00 | **100%** |
| POLIETILENO CAL. 6 BAJO CONCRETO DE LIMPIEZA PLACA CIMENTACIÓN | m2 | 4.545,28 | $ 13.944.919,04 | 4.545,28 | $ 13.944.919,04 | **100%** |
| ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 269.666,39 | $ 2.052.430.894,29 | 229.216,40 | $ 1.744.566.020,40 | **85%** |
| MALLA ELECTROSOLDADA | kg | 97.182,80 | $ 756.179.366,80 | 88.563,00 | $ 689.108.703,00 | **91%** |
| | | | **$ 6.559.434.158,00** | | **$ 5.024.471.392,33** | **77%** |
| **CUBIERTAS** | | | | | | |
| PENDIENTADO MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (e.prom= 7 cm) Incl. Malla Gallinero | m2 | 5.240,36 | $ 319.997.343,04 | 1.350,00 | $ 82.436.400,00 | **26%** |
| | | | **$ 533.702.824,00** | | **$ 82.436.400,00** | **15%** |
| **PERMEABILIZACIONES** | | | | | | |
| IMPERMEABILIZACIÓN MEMBRANA PVC NO INTEMPERIE, MEMBRANA PVC PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS NO EXPUESTAS REFORZADA CON FIBRA DE POLIÉSTER e= 1.2 mm INCL. GEOTEXTIL NT-2500 PARA PARTE SUPERIOR, BOTAS Y ACCESORIOS, NO VA ANCLADA A PLACA PUESTO QUE EL ACABADO QUE LA CUBRE LA ARRIOSTRA) | m2 | 5.287,68 | $ 662.170.878,72 | 1.350,00 | $ 169.059.150,00 | **26%** |

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN PARA TANQUE DE AGUA POTABLE Y RCI CON MEMBRANA A BASE DE PVC PLASTIFICADO Y REFORZADO CON ARMADURA DE POLIÉSTER DE ALTA TENACIDAD PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE TANQUES DE AGUA 1.2 mm. INCLUYE GEOTEXTIL NT 2500 EN LA ZONA DEL FONDO DE LOS TANQUES | m2 | 486,1 | $ 76.478.599,10 | 250 | $ 39.332.750,00 | **51%** |
| | | | **$ 807.898.777,00** | | **$ 208.391.900,00** | **26%** |
| **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS** | | | | | | |
| **ACOMETIDAS** | | | | | | |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1" | m | 300 | $ 3.128.700,00 | 84,5 | $ 881.250,50 | **28%** |
| ACCESORIOS PVCP Ø1" | un | 236 | $ 1.420.484,00 | 52 | $ 312.988,00 | **22%** |
| | | | **$ 7.764.475,00** | | **$ 1.194.238,50** | **15%** |
| **RED DE AGUA FRÍA** | | | | | | |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø4" | m | 56,98 | $ 6.147.401,00 | 22,7 | $ 2.449.034,90 | **40%** |
| ACCESORIOS PVC 4" | un | 19 | $ 2.386.932,00 | 7 | $ 879.396,00 | **37%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3" | m | 9,12 | $ 644.328,00 | 6 | $ 423.900,00 | **66%** |
| ACCESORIOS PVC 3" | un | 15 | $ 1.026.915,00 | 2 | $ 136.922,00 | **13%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2-1/2" | m | 26,21 | $ 1.201.493,00 | 8,4 | $ 385.064,40 | **32%** |
| ACCESORIOS PVC 2-1/2" | un | 8 | $ 425.288,00 | 3 | $ 159.483,00 | **38%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2" | m | 56,52 | $ 1.974.131,00 | 23,2 | $ 810.329,60 | **41%** |
| ACCESORIOS PVC 2" | un | 64 | $ 1.939.072,00 | 17 | $ 515.066,00 | **27%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/4" | m | 136,32 | $ 2.555.864,00 | 26 | $ 487.474,00 | **19%** |
| ACCESORIOS PVC 1-1/4" | un | 92 | $ 2.084.536,00 | 18 | $ 407.844,00 | **20%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1" | m | 1.248,44 | $ 13.019.981,00 | 227,5 | $ 2.372.597,50 | **18%** |
| ACCESORIOS PVC 1" | un | 1.230,00 | $ 6.969.180,00 | 172 | $ 974.552,00 | **14%** |
| TUBERÍA PVCP RDE 9 Ø1/2" | m | 1.769,00 | $ 13.732.747,00 | 378,4 | $ 2.937.519,20 | **21%** |
| ACCESORIOS PVC 1/2" | un | 2.238,00 | $ 6.013.506,00 | 218 | $ 585.766,00 | **10%** |
| | | | **$ 107.961.675,00** | | **$ 13.524.948,60** | **13%** |
| **RED DE AGUA CALIENTE AGUA FRÍA** | | | | | | |
| TUBERÍA CPVC 1/2" | m | 298,45 | $ 3.641.985,00 | 128 | $ 1.561.984,00 | **43%** |
| ACCESORIOS CPVC 1/2" | un | 369 | $ 1.546.110,00 | 55 | $ 230.450,00 | **15%** |
| | | | **$ 12.860.540,00** | | **$ 1.792.434,00** | **14%** |
| **RED DE AGUAS NEGRAS** | | | | | | |
| TUBERÍA PVCS 6" | m | 157,66 | $ 14.744.205,54 | 100 | $ 9.351.900,00 | **63%** |
| ACCESORIOS PVCS 6" | un | 203 | $ 31.153.598,00 | 45 | $ 6.905.970,00 | **22%** |
| ABRAZADERA 6" | Un | 79 | $ 862.838,00 | 20 | $ 218.440,00 | |
| TUBERÍA PVCS 4" | m | 815,54 | $ 52.023.296,60 | 250 | $ 15.947.500,00 | **31%** |
| ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370 | $ 15.984.000,00 | 68 | $ 2.937.600,00 | **18%** |
| ABRAZADERA 4" | Un | 408 | $ 7.993.536,00 | 20 | $ 391.840,00 | **5%** |
| TUBERÍA PVCS 2" | m | 530,17 | $ 12.256.470,06 | 220 | $ 5.085.960,00 | **41%** |
| ACCESORIOS PVCS 2" | un | 652 | $ 6.357.652,00 | 155 | $ 1.511.405,00 | **24%** |
| ABRAZADERA 2" | Un | 250 | $ 2.511.750,00 | 20 | $ 200.940,00 | **8%** |

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TUBERÍA PVCS LIVIANA 2" | m | 485,56 | $ 8.321.527,28 | 235,6 | $ 4.037.712,80 | **49%** |
| | | | **$ 153.608.783,00** | | **$ 46.589.267,80** | **30%** |
| **RED DE AGUAS PATÓGENAS** | | | | | | |
| TUBERÍA PVCS 4" | m | 149,7 | $ 6.953.415,30 | 90 | $ 4.180.410,00 | **60%** |
| ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370 | $ 9.567.830,00 | 75 | $ 1.939.425,00 | **20%** |
| ABRAZADERA 4" | un | 70 | $ 764.540,00 | 20 | $ 218.440,00 | **29%** |
| TUBERÍA PVCS 3" | m | 164,46 | $ 5.448.066,42 | 70 | $ 2.318.890,00 | **43%** |
| ACCESORIOS PVCS 3" | un | 45 | $ 662.310,00 | 20 | $ 294.360,00 | **44%** |
| ABRAZADERA 3" | un | 80 | $ 803.760,00 | 20 | $ 200.940,00 | **25%** |
| TUBERÍA PVCS 2" | m | 527,34 | $ 12.191.046,12 | 318 | $ 7.351.524,00 | **60%** |
| ACCESORIOS PVCS 2" | un | 652 | $ 6.357.652,00 | 89 | $ 867.839,00 | **14%** |
| ABRAZADERA 2" | un | 250 | $ 2.511.750,00 | | | **0%** |
| | | | **$ 45.260.369,00** | | **$ 17.371.828,00** | **38%** |
| **RED DE AGUAS LLUVIAS** | | | | | | |
| TUBERÍA PVCS 6" | m | 577,4 | $ 53.997.870,60 | 335 | $ 31.328.865,00 | **58%** |
| ACCESORIOS PVCS 6" | un | 203 | $ 23.765.007,00 | 75 | $ 8.780.175,00 | **37%** |
| ABRAZADERA 6" | un | 250 | $ 2.730.500,00 | 30 | $ 327.660,00 | **12%** |
| TUBERÍA PVCS 4" | m | 689,23 | $ 32.014.044,27 | 451 | $ 20.948.499,00 | **65%** |
| ACCESORIOS PVCS 4" | un | 370 | $ 9.567.830,00 | 120 | $ 3.103.080,00 | **32%** |
| ABRAZADERA 4" | un | 400 | $ 4.368.800,00 | 30 | $ 327.660,00 | **8%** |
| | | | **$ 126.444.051,87** | | **$ 64.815.939,00** | **51%** |
| **CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA** | | | | | | |
| CAJA DE INSPECCION 0,70*0,70 | UN | 25 | $ 25.368.850,00 | 18 | $ 18.265.572,00 | **72%** |
| | | | **$ 25.368.850,00** | | **$ 18.265.572,00** | **72%** |
| **REDES EXTERIORES** | | | | | | |
| TUBERÍA PVC 160 mm | m | 92,58 | $ 6.233.596,56 | 30 | $ 2.019.960,00 | **32%** |
| | | | **$ 6.233.596,56** | | **$ 2.019.960,00** | **32%** |
| | | | | | | |
| **CÁMARAS Y CANALIZACIÓN** | | | | | | |
| CANALIZACIÓN TUBERÍA 4Ø6" PVC (INCLUYE CAMA DE ARENA) | m | 140 | $ 41.575.100,00 | 120 | $ 35.635.800,00 | **86%** |
| CAJA DE MEDIA TENSIÓN TIPO DOBLE AFINIA (INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO A BOTADERO CERTIFICADO, LO MISMO QUE TAPA HOMOLOGADA) | un | 5 | $ 21.578.910,00 | 2 | $ 8.631.564,00 | **40%** |
| | | | **$ 68.342.112,00** | | **$ 44.267.364,00** | **65%** |
| **SISTEMA PUESTA A TIERRA** | | | | | | |
| PUESTA A TIERRA SISTEMAS DE POTENCIA COMPUESTO POR CUATRO ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, RECTANGULAR DE 5X5 M CON CUADRICULAS DE 2,5 M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | un | 1 | $ 6.065.140,00 | 1 | $ 6.065.140,00 | **100%** |

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PUESTA A TIERRA SISTEMAS AISLADO COMPUESTO POR TRES ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA DE COBRE HOMOLOGADO DE 5/8" Y 2.44 M, TRIANGULAR DE 5M, INTERCONECTADO POR UN CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TIPO DE CALIBRE 2/0 AWG CON SOLDADURA TERMOFUNDENTE | un | 1 | $ 3.105.840,00 | 1 | $ 3.105.840,00 | **100%** |
| | | | **$ 23.793.914,00** | | **$ 9.170.980,00** | **39%** |
| **ASEO** | | | | | | |
| RETIRO DE SOBRANTES | vj | 70 | $ 8.483.300,00 | 65 | $ 7.877.350,00 | **93%** |
| | | | **$ 97.160.419,00** | | **$ 7.877.350,00** | **8%** |
| **VIAS - URBANISMO INTERNO** | | | | | | |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | m2 | 2.973,12 | $ 12.481.158,00 | 2.973,12 | $ 12.481.157,76 | **100%** |
| SUB-BASE GRANULAR SBG-1 De acuerdo a la recomendación en el estudio de suelos del proyecto | m3 | 533,69 | $ 61.919.781,00 | 530 | $ 61.491.660,00 | **99%** |
| FILTRO FRANCÉS EN BASE MURO DE CONTENCIÓN SEGÚN DISEÑO 0.25 x 0.30 mt, incl. Excavación, geotextil NT 1600, tubería y material filtrante según especificación | m | 170,03 | $ 13.204.700,00 | 170,03 | $ 13.204.699,83 | **100%** |
| | | | **$ 378.727.397,00** | | **$ 87.177.517,59** | **23%** |
| **ANDENES - URBANISMO INTERNO** | | | | | | |
| SUB BASE GRANULAR SBG-1, e. Min=0.30 mt | m3 | 358,25 | $ 42.965.281,00 | 351,12 | $ 42.110.172,72 | **98%** |
| MURO DE CONTENCIÓN VISTO AMBAS CARAS, concreto 28 Mpa | m3 | 128,99 | $ 115.707.900,00 | 125 | $ 112.128.750,00 | **97%** |
| ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado | kg | 8.833,77 | $ 67.233.823,00 | 7.500,00 | $ 57.082.500,00 | **85%** |
| | | | **$ 898.219.123,00** | | **$ 211.321.422,72** | **24%** |
| | | **COSTO TOTAL** | **$ 37.181.393.077,00** | | **$ 10.056.501.828,17** | **27,05%** |

Para constancia se firma a los cuatro (04) días del mes de febrero de 2025.

Atentamente,

ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

Coveñas, Sucre, 5 de febrero de 2025.

**OFC-065-INTERHOSPITAL-2024**

Doctor
**JAMES DAVID PALACIOS HINESTROZA**
Personero Municipal - Coveñas
contactenos@personeria-covenas.gov.co, secretaria@personeria-covenas.gov.co
Coveñas-Sucre

**REFERENCIA:** Contrato de interventoría **CM-001-2024** "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

**Asunto:** COMPROMISOS REUNIÓN FEBRERO 5 DEL 2025

Cordial Saludo,

Dando cumplimiento a los compromisos adquiridos por la interventoría del proyecto CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEHOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, en la reunión celebrada el día de hoy cinco de febrero del 2025, al presente anexo:

- Presentación proyectada en la reunión
- Informes especialistas estructural
- Informe SST contratista de obra

Cordialmente,

ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Coveñas, Sucre, 10 enero de 2025

**OFC-068-INTERHOSPITAL-2024**

Ingeniero
**JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO**
**Atte. Ing. ISMAEL BERNARDO SIERRA IRIARTE**
Secretaria de Infraestructura
infraestructura@sucre.gov.co ismael.sierra@gobsucre.gov.co
Gobernación de Sucre

**REFERENCIA:** Contrato de interventoría **CM-001-2024** "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

**Asunto:** Remisión Informe mensual de interventoría No. 8.

Cordial Saludo,

Para su revisión, observaciones y aprobación nos permitimos allegar el informe mensual de interventoría No. 8 correspondiente al mes de enero de 2025 y el formato de resumen mensual de obra en formato Excel.

Debido al peso del archivo, se remite la información en formato PDF mediante el vínculo Google drive que se anexa a continuación con el siguiente contenido:

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1lTeJR9bKt_G_MJdQI2R1rXjAko71CyVq

1. Carpeta informe 8

Atentamente,

_____

ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

Coveñas, Sucre, 10 de enero de 2025

**OFC-067-INTERHOSPITAL-2024**

Ingeniero
**ISMAEL BERNARDO SIERRA IRIARTE**
Supervisor del contrato
Gobernación de Sucre

**REFERENCIA:** Contrato de interventoría **CM-001-2024** "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

**Asunto:** Radicado acta parcial de interventoría No. 08

Cordial Saludo,

Para su revisión, aprobación y tramite nos permitimos allegar el acta parcial de interventoría No. 08 correspondiente al mes de enero del 2025 para el contrato **CM-001-2024** "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE", con sus respectivos anexos.

Atentamente,

_____

ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024
C. C. No. 89.006.321 de ARMENIA, QUINDIO.

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Coveñas, Sucre, 1 de enero de 2025 **OFC-058-INTERHOSPITAL-2024**

Ingeniero
**JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO**
Supervisor del contrato
ismael.sierra@gobsucre.gov.co infraestructura@gobsucre.gov.co
Gobernación de Sucre

**REFERENCIA:** Contrato de interventoría **CM-001-2024** "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

**Asunto:** Solicitud cambio personal.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente me permito solicitar el cambio del profesional presentado en la propuesta del contrato de la referencia para el cargo de GESTOR SISOMA, toda vez que por razones de fuerza mayor e3l profesional JOSE LUIS RODRIGUEZ HERAZO no puede continuar haciendo parte del equipo de trabajo.

En su lugar, ponemos a su consideración la hoja de vida de la ingeniera: TATIANA VANESSA FAJARDO SANCHEZ, quien, dando cumplimiento de lo establecido en los estudios previos del proceso (pág. 34), cumple con los requisitos mínimos allí establecidos como se puede evidenciar en el siguiente cuadro.

| PERSONAL | PERFIL | CUMPLE | EXPERIENCIA GENERAL | CUMPLE | EXPERIENCIA ESPECIFICA | CUMPLE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gestor SISOMA Disponibilidad 100% | Poseer título profesional vigente de ingeniero industrial, salud ocupacional, ingeniero higiene y seguridad ocupacional, administrador en salud ocupacional. Posgrado en higiene y seguridad industrial | CUMPLE | No menor a 3 años, contada a partir de la obtención de la matricula profesional. | CUMPLE | Una (1) certificación en contratos de interventoría técnica (como mínimo) y administrativa o financiera o ambiental a la construcción y/o reconstrucción y/o ampliación y/o reparación de infraestructura hospitalaria, donde haya ocupado el cargo de SISO o de calidad. | CUMPLE |

Se anexa la información requerida para la verificación de los requisitos.

Atentamente,

**ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

Coveñas, Sucre, 19 de febrero de 2025 **OFC-070-INTERHOSPITAL-2024**

Señor
**JOSÉ DAVID FUENTES PEÑA**
Representante Legal
CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE
**Calle 42 N° 7-40. MONTERIA, CORDOBA.**
consorciocmohospitalsucre@gmail.com; obra.hospitaldelgolfo@gmail.com

**REFERENCIA:** Contrato de obra **018-2023** "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

**Asunto:** Cantidades de obra actualizadas

Cordial Saludo,

Con el objetivo de avanzar con la revisión financiera del contrato de la referencia, solicito amablemente la entrega de las cantidades de obra actualizadas para todos los ítems que componen el presupuesto. Esta información es fundamental para determinar el valor definitivo de las actividades a ejecutar y asegurar un análisis preciso de los costos asociados Por lo anterior, agradezco que dicha actualización sea remitida a más tardar el día de hoy, 19 de febrero.

Asimismo, es necesario proceder con la reprogramación de la obra, considerando que la programación actualizada para este periodo contempla la ejecución de actividades correspondientes a los capítulos 21.00.00, 22.00.00, 23.00.00, 24.00.00 y 25.00.00. Estas actividades, que incluyen la instalación de aparatos sanitarios y trabajos de carpintería en madera, metálica, aluminio y acero, no pueden llevarse a cabo en este momento, representando aproximadamente el 4% del valor programado.

Agradezco su pronta gestión.

Atentamente,

**ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

Coveñas, Sucre, 27 de febrero de 2025 **OFC-071-INTERHOSPITAL-2024**

Señor
**JOSÉ DAVID FUENTES PEÑA**
Representante Legal
CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE
**Calle 42 N° 7-40. MONTERIA, CORDOBA.**
consorciocmohospitalsucre@gmail.com; obra.hospitaldelgolfo@gmail.com

Doctor
**JAMES DAVID PALACIOS HINESTROZA**
Personero Municipal - Coveñas
contactenos@personeria-covenas.gov.co, secretaria@personeria-covenas.gov.co
Coveñas-Sucre

Ingeniero
**ISMAEL BERNARDO SIERRA IRIARTE**
Supervisor del contrato
ismael.sierra@gobsucre.gov.co
Gobernación de Sucre

**REFERENCIA:** Contrato de obra **018-2023** "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

**Asunto:** Solicitud pago salarios personal

Cordial saludo,

Por medio de la presente, me dirijo a usted en mi calidad de interventor del contrato de la referencia y en cumplimiento de las funciones adquiridas mediante el contrato de interventoría CM-001-2024, con el fin de solicitar el pago de los salarios correspondientes al mes de febrero de la totalidad del personal que ha trabajado en la obra CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE.

Dando cumplimiento a los términos del contrato y conforme a las obligaciones establecidas en la CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA numeral 16, el contratista debe cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, así como con sus responsabilidades tributarias y ambientales.

Cabe recordar que el incumplimiento de estas obligaciones contractuales acarrea sanciones, según lo estipulado en la CLÁUSULA 15. MULTAS. En su numeral 12, se establece que, por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de empleados o subcontratistas, al contratista se le impondrá una multa equivalente a un salario mínimo mensual legal vigente por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.

Agradecemos su pronta gestión para la regularización de estos pagos, asimismo, solicitamos la entrega de los soportes correspondientes, ya que, de lo contrario, y considerando que esta es una situación recurrente, nos veremos en la obligación de notificar a la aseguradora Mundial sobre dicho incumplimiento.

Atentamente,



**ING. HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

E-mail. Ingandresbotero@hotmail.com
Ciudad: Montería - Departamento: Córdoba - Celular: 311 619 5411

# CORRESPONDENCIA RECIBIDA

Gobernación de Sucre

800.11-03/SI – 0 1 4 5 -

Sincelejo, 31 de enero de 2025.

Señores,
**NAYALIBE ELJACH MANJARREZ**
Representante Legal Contratista Consorcio CMO Hospital Sucre.
Contrato de obra No. LP-018-2023.
Email: consorciocmohospitalsucre@gmail.com

**HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
Representante Legal Interventoría Consorcio Interhospital Coveñas 2024.
Email: inter.hospital24@gmail.com

**Referencia:** Contrato de obra N° LP-018-2023, que tiene por objeto *"CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".*

**ASUNTO: CONVOCATORIA REUNIÓN PERSONERÍA DEL MUNICIPIO DE COVEÑAS.**

Cordial saludo,

Me permito por este medio, recordarles reunión convocada por la personería del municipio de Coveñas, Sucre, la cual tiene como finalidad hacer seguimiento al proyecto *"CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE",* para el día miércoles 05 de febrero de 2025 a las 09:00 a.m., en la Casa de la cultura; por tal motivo, solicito para ese día, se haga una presentación de los avances y estado actual a la fecha por parte de la interventoría y el contratista de obra.

Atentamente,

**JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO**
Secretario de Infraestructura Deepartamental

| | Nombre | Cargo | Firma |
|---|---|---|---|
| Revisó: | Ismael Sierra Iriarte | Profesional Universitario – Secretaría de Infraestructura | |

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para firma del remitente.

PERSONERÍA DE
COVEÑAS

Coveñas, enero 28 de 2025

Radicado: PMC-018

Doctor:
**JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO**
Secretario de Infraestructura Departamental
Despacho.

Doctor:
**NAYALIBE ELJACH MANJARREZ**
Representante Legal Contratista Consorcio CMO Hospital Sucre
Despacho.

Doctor:
**HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ**
Representante Legal Interventoría Consorcio Inter hospital Coveñas 2024
Despacho

Doctor:
**SAMIR TAMAYO ÁLVAREZ**
Secretario De infraestructura
Despacho

Señores:
**VEEDORES CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DE HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS**
Despacho

Doctora
**NETSKY FERIA MORENO**
Alcaldesa Municipal Coveñas
Despacho

ASUNTO: Convocatoria a reunión

Respetados señores,

Mediante la presente me permito convocarlos a una reunión con el fin de hacer seguimiento al proyecto CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DE HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, el día miércoles 5 de febrero de 2025 a las 9.00am en la Casa de la cultura 1er piso.

Cordialmente,

**JAMES DAVID PALACIOS HINESTROZA**
Personero Municipal

| | NOMBRE | CARGO | FIRMA | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| Elaboró | Luz Nelis Palencia | Secretaria | | 28/01/2025 |
| Revisó | James David Palacios | Personero Municipal | | 28/01/2025 |
| Aprobó | James David Palacios | Personero Municipal | | 28/01/2025 |
| Los arriba firmantes hemos declarado que revisamos el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma. | | | | |

Coveñas, febrero 28 de 2025

Radicado: PMC-062

Doctor:
JORGE ALBERTO ROMERO ROMERO
Secretario de Infraestructura Departamental
Despacho.

Doctor:
NAYALIBE ELJACH MANJARREZ
Representante Legal Contratista Consorcio CMO Hospital Sucre
Despacho.

Doctor:
HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ
Representante Legal Interventoría Consorcio Inter hospital Coveñas 2024
Despacho

Doctor:
SAMIR TAMAYO ÁLVAREZ
Secretario De infraestructura
Despacho

Señores:
VEEDORES CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DE HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS
Despacho

Doctora
NETSKY FERIA MORENO
Alcaldesa Municipal Coveñas
Despacho

ASUNTO: Convocatoria a reunión

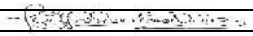
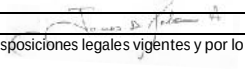
Respetados señores,

Mediante la presente me permito convocarlos a una reunión para dar cumplimento a los compromisos pactados en la reunión del 5 de febrero de año en curso, con el fin de hacer seguimiento al proyecto CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DE HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, el día miércoles 5 de marzo de 2025 a las 9.00am de manera virtual mediante Google Meet.

Información para unirse a la reunión de Google Meet
Vínculo a la videollamada: https://meet.google.com/ssq-ndtx-ktp
O marca el: (CO) +57 601 8956308 PIN: 718 542 027#
Más números de teléfono: https://tel.meet/ssq-ndtx-ktp?pin=1274355324378

Cordialmente,

JAMES DAVID PALACIOS HINESTROZA
Personero Municipal

| | NOMBRE | CARGO | FIRMA | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| Elaboró | Luz Nelis Palencia | Secretaria |  | 28/02/2025 |
| Revisó | James David Palacios | Personero Municipal | | 28/02/2025 |
| Aprobó | James David Palacios | Personero Municipal |  | 28/02/2025 |
| Los arriba frmantes hemos declarado que revisamos el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la frma. | | | | |

# ANEXO 8.2

# REGISTRO FOTOGRÁFICO

| REGISTRO FOTOGRÁFICO | |
|---|---|
| Localización del proyecto (municipio / departamento): | Municipio de Coveñas, Departamento de Sucre |
| Nombre del contratista que ejecuta el proyecto: | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE |
| Número del contrato: | SI-LP-018-2023 |
| Fecha del registro fotográfico: | Desde 1 de febrero de 2025 a 28 de febrero de 2025 |

## LISTADO DE FOTOGRAFÍA

Fotografía 1. Mampostería en ladrillo gran formato ..... 2
Fotografía 2. Mampostería en ladrillo gran formato ..... 2
Fotografía 3.Mampostería en ladrillo gran formato bloque 3 ..... 3
Fotografía 4. Mampostería en bloque No. 5 ..... 3
Fotografía 5. Mampostería en bloque No. 5 ..... 4
Fotografía 6. Mampostería en bloque No. 5 ..... 4
Fotografía 7. Mampostería en bloque No. 5 ..... 5
Fotografía 8. Mampostería en bloque No. 20 ..... 5
Fotografía 9. Mampostería en bloque No. 20 Bloque 3 ..... 6
Fotografía 10.Mampostería en bloque No. 20 Bloque 3 ..... 6
Fotografía 11.Mampostería en bloque No. 20 ..... 7
Fotografía 12. .Mampostería en bloque No. 20 Bloque 1 ..... 7
Fotografía 13. Armado formaleteria losa de cubierta Bloque 2 ..... 8
Fotografía 14. Mampostería en bloque No. 20 Bloque 1 ..... 8
Fotografía 15. Mampostería en bloque No. 5 Bloque 2 ..... 9
Fotografía 16. Mampostería en bloque No. 20 Bloque 2 ..... 10
Fotografía 17. Concreto para losa de cubierta bloque 1 ..... 10
Fotografía 18.Concreto para losa de cubierta bloque 1 ..... 10
Fotografía 19. Concreto para losa de cubierta bloque 1 ..... 11
Fotografía 20. Columnas de confinamiento ..... 11
Fotografía 21.Columnas de confinamiento ..... 12
Fotografía 22. Concreto para losa de cubierta bloque 2 ..... 12
Fotografía 23. Concreto para losa de cubierta bloque 2 ..... 13
Fotografía 24.Concreto para losa de cubierta bloque 2 ..... 13



*Fotografía 1. Mampostería en ladrillo gran formato*



*Fotografía 2. Mampostería en ladrillo gran formato*



*Fotografía 3.Mampostería en ladrillo gran formato bloque 3*



*Fotografía 4. Mampostería en bloque No. 5*



*Fotografía 5. Mampostería en bloque No. 5*



*Fotografía 6. Mampostería en bloque No. 5*



*Fotografía 7. Mampostería en bloque No. 5*



*Fotografía 8. Mampostería en bloque No. 20*



*Fotografía 9. Mampostería en bloque No. 20 Bloque 3*



*Fotografía 10.Mampostería en bloque No. 20 Bloque 3*



*Fotografía 11.Mampostería en bloque No. 20*



*Fotografía 12. .Mampostería en bloque No. 20 Bloque 1*



*Fotografía 13. Armado formaleteria losa de cubierta Bloque 2*



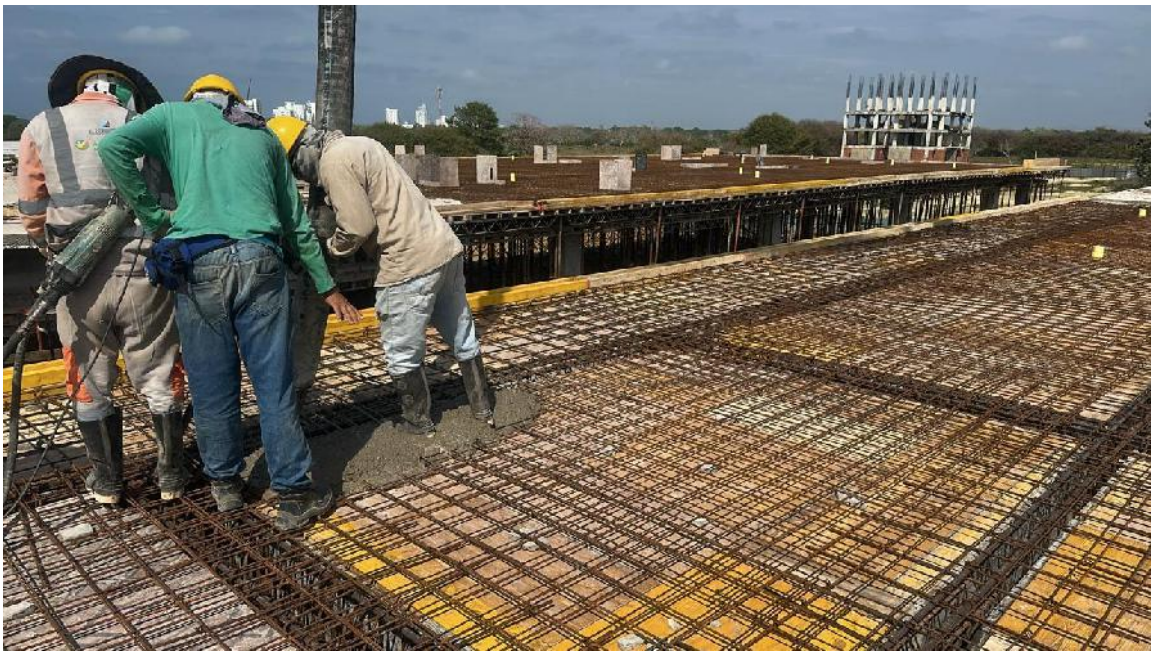
*Fotografía 14. Mampostería en bloque No. 20 Bloque 1*



*Fotografía 15. Mampostería en bloque No. 5 Bloque 2*



*Fotografía 16. Mampostería en bloque No. 20 Bloque 2*



*Fotografía 17. Concreto para losa de cubierta bloque 1*



*Fotografía 18.Concreto para losa de cubierta bloque 1*



*Fotografía 19. Concreto para losa de cubierta bloque 1*



*Fotografía 20. Columnas de confinamiento*



*Fotografía 21.Columnas de confinamiento*



*Fotografía 22. Concreto para losa de cubierta bloque 2*



*Fotografía 23. Concreto para losa de cubierta bloque 2*



*Fotografía 24.Concreto para losa de cubierta bloque 2*

# ANEXO 8.3

# REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES AMBIENTALES, SOCIALES, CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD

CONSORCIO CMO
HOSPITAL SUCRE

# INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIAL
# FEBRERO DE 2025

## CONTRATO DE OBRA No. LP018 DE 2023

## OBJETO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

**CONTRATISTA**
**CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE**

**INTERVENTORIA**
**CONSORCIO INTERHOSPITAL 2024**

**SOCIAL**
**KAROLAY CARABALLO REYES**

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. ALCANCE ..... 3
3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO ..... 3
4. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL ..... 5
5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ..... 6
5.1. Proyecto No. 1 Atención a la comunidad (ficha GPY-F-08) ..... 6
5.2. Proyecto No. 2 Información y divulgación a la comunidad (fotos WhatsApp o cualquier otro mecanismo) ..... 7
5.3. Proyecto No. 3 Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos. .... 10
5.4. Proyecto No. 4 Cultura vial y Participación Comunitaria (Ficha PGS-6.5-22)... 13
5.5. Proyecto No 5 Contratación mano de obra (Ficha PGS-6.6-23)..... 15
6. ANEXO FO TOGRÁF ICO .....**Error! Bookmark not defined.**

## 1. INTRODUCCIÓN

El siguiendo documento obedece al informe de seguimiento social periodo de ENERO 31 DE 2025- FEBRERO 28 DE 2025 de la implementación del Programa de Gestión Social del proyecto CONTRATO No. 098 DE 2021 OBJETO: CONTRATO No. LP018 DE 2024 OBJETO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE.

## 2. ALCANCE

Las medidas de manejo para la implementación de la Gestión Social están encaminadas a dar viabilidad y obtener mejores resultados a partir de utilizar los apoyos institucionales necesarios y del estimula a la participación de las comunidades para el proyecto con objeto: "CONTRATO No. LP018 DE 2024 OBJETO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".

## 3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La zona de influencia directa del proyecto es en el casco urbano del municipio de Coveñas en la calle 6 con carrera 25 esquina, predio denominado Caribe. El proyecto del Hospital de Coveñas se emplaza en un lote que goza de una proyección constructiva para edificaciones de uso institucional, sobre un sector que brinda continuidad en su morfología urbana y vial. Además, el lote garantiza la fácil accesibilidad desde cualquier punto de la ciudad, cubriendo un gran radio de acción para satisfacer las necesidades municipales y departamentales de su uso comunitario, en la Ilustración 1 se expone la localización geográfica del municipio de Coveñas en el departamento de Sucre.



***Ilustración 1**. Localización geográfica del municipio de Coveñas.*






***Ilustración 2.*** *Localización especifica del proyecto, vista satelital.*

***Tabla 1.*** *Coordenadas de localización del predio.*

| LATITUD | LONGITUD |
|---|---|
| 9°23’41.03”N | 75°40’49.01”O |

## 4. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

El Plan de Gestión Social - PGS, es el conjunto de actividades interinstitucionales y comunitarias que identifican los posibles cambios y transformaciones del entorno ambiental, social y económico de los habitantes, generados como resultado de la ejecución del proyecto. Dicho plan define las estrategias de acción para crear las condiciones que permitan cambios en las comunidades y en las administraciones locales y regionales dentro de un contexto de sostenibilidad ambiental y recibir los beneficios socioeconómicos esperados con ocasión del proyecto.

El objetivo principal del PGS será brindar acompañamiento Social y comunitario para el fortalecimiento social, económico y ambiental, de los actores sociales identificados por el profesional social durante la ejecución del proyecto, mediante la implementación de programas que se desarrollaran de manera transversal a la ejecución del proyecto, orientados a reducir y mitigar los impactos generados por las obras civiles, dentro de los programas a implementar se tienen:

- Programa de información y divulgación.
- Programa atención al ciudadano.
- Programa organización social y participación ciudadana.
- Programa generación de ingresos
- Programa de sostenibilidad.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las medidas de manejo para la gestión Social estuvieron encaminadas a dar viabilidad y obtener mejores resultados a partir de utilizar los apoyos institucionales necesarios para estimular la participación de las comunidades.

A continuación, se presenta la descripción de actividades por cada programa:

### *5.1.Proyecto No. 1 Atención a la comunidad (ficha GPY-F-08)*

**Objetivo:** Brindar atención y soporte continuo a la comunidad mediante canales de comunicación accesibles, asegurando la resolución efectiva de inquietudes y la promoción de una relación positiva entre el proyecto y los residentes.

**Actividad:** Durante el mes, se implementaron las siguientes acciones para la atención de la comunidad:

**5.1.1.** Se mantuvo un servicio de atención telefónica para resolver dudas y recibir feedback de los residentes. Las llamadas fueron atendidas por personal capacitado para brindar respuestas adecuadas y garantizar que las solicitudes fueran dirigidas a las áreas correspondientes para su resolución. (parte social).

**5.1.2.** Como se ha venido realizando desde el inicio de la obra, esta semana también se brindó atención a la comunidad los días martes y jueves, en el campamento de obra, en el horario habitual de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 4:00 p.m. Los residentes de Coveñas saben que este es el espacio donde pueden acercarse para resolver sus inquietudes, obtener información sobre el avance del proyecto y plantear cualquier duda relacionada con las actividades en curso.

Esta atención continua ha garantizado una comunicación abierta y fluida entre el equipo de la obra y la comunidad, promoviendo una gestión participativa y fortaleciendo la confianza en el desarrollo del proyecto.

.

***Tabla 2.*** *Indicador atención a la comunidad.*

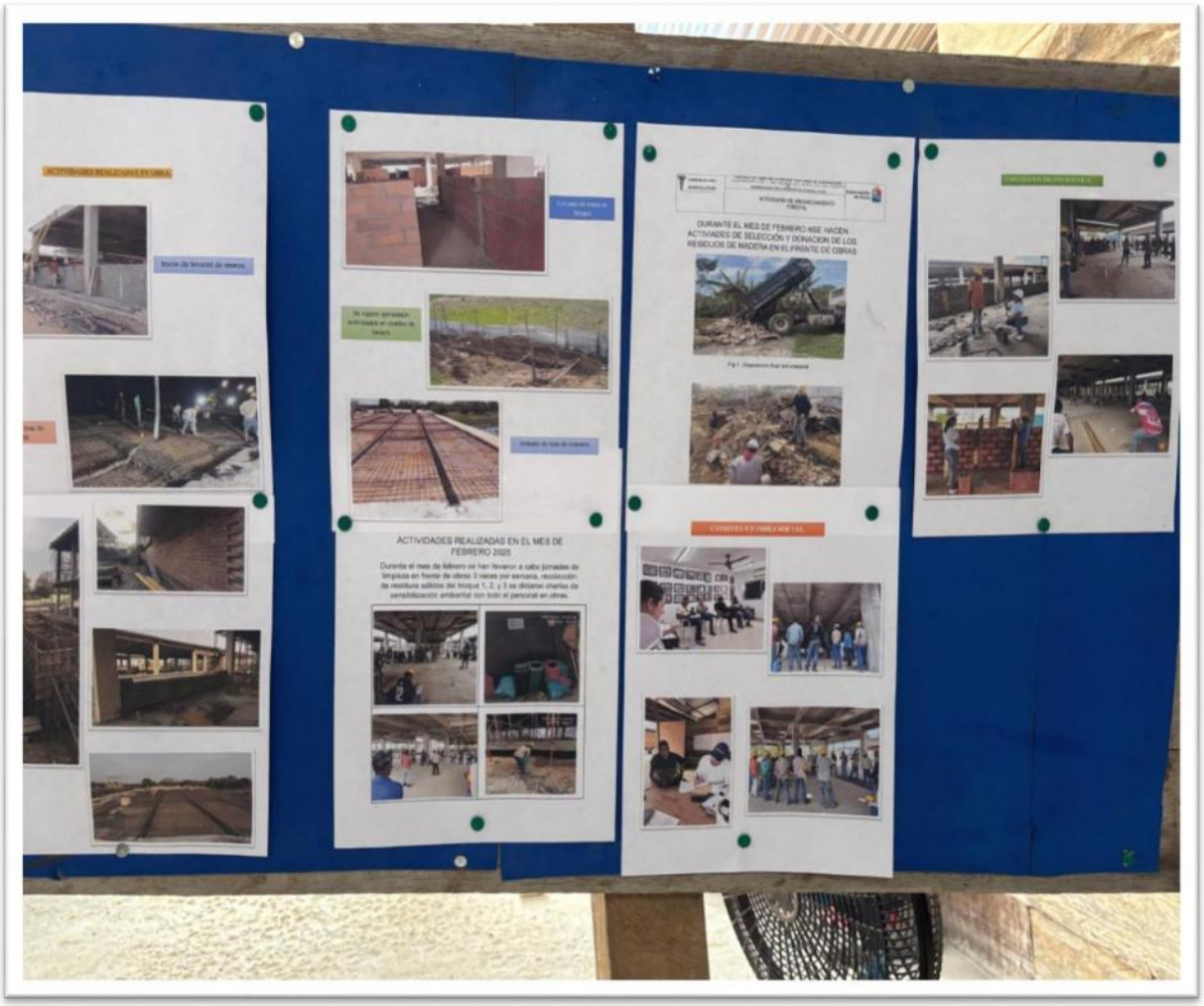
| **Indicadores de seguimiento** |
|---|
| $$\frac{PQRS\ Atendida}{PQRS\ Recibida} X100$$ ***No se han presentado PQRS de manera formal** |
| |
| $$\frac{Numero\ de\ predios\ con\ PQRS}{Numero\ total\ de\ predios\ identificados} X100$$ ***No se han presentado PQRS de predios** |
| |
| $$\frac{Numero\ de\ predios\ con\ reparaciones}{Numero\ total\ de\ predios\ identificados} X100$$ *** A la fecha no se han presentado afectaciones de predios** |

### *5.2. Proyecto No. 2 Información y divulgación a la comunidad (fotos WhatsApp o cualquier otro mecanismo)*

El objetivo de las actividades de información y divulgación fue mantener a la comunidad informada sobre los avances del proyecto de construcción del hospital en el Golfo de Morrosquillo, utilizando diversos canales de comunicación para asegurar un alcance amplio y efectivo.

**Actividades ejecutadas:**

**5.2.1. Actualización de la Cartelera Informativa:** La cartelera informativa fue actualizada 1 vez al mes para asegurar que la comunidad tuviera acceso a la información más reciente sobre el proyecto. Esta cartelera incluyó detalles sobre el progreso de las actividades, recordatorios sobre buenas prácticas y anuncios relevantes para los residentes.


ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES DE FEBRERO 2025
DURANTE EL MES DE FEBRERO NSE HACEN ACTIVIDADES DE SELECCIÓN Y DONACION DE LOS RESIDUOS DE MADERA EN EL FRENTE DE OBRAS

**5.2.2. Reunión mensual comunidad**: Se llevó a cabo la reunión mensual con la comunidad, representantes de las acciones comunales y veedores cumpliendo con los compromisos establecidos en el cronograma. Durante las reuniones, se socializaron los avances del proyecto y se abordaron inquietudes y sugerencias por parte de los asistentes. Además, se reafirmó el compromiso con la participación activa de la comunidad en las actividades de seguimiento, asegurando la transparencia y el cumplimiento de las normativas vigentes. Los representantes comunales y veedores participaron de manera activa, contribuyendo al fortalecimiento del diálogo y la cooperación entre todos los actores involucrados.

***Tabla 3.*** *Indicador Información y divulgación a la comunidad.*

| **Indicadores de cumplimiento** |
|---|
| $$\frac{\mathbf{1}\ \boldsymbol{Reuniones\ realizadas\ al\ mes}}{\mathbf{1}\ \boldsymbol{Reuniones\ programadas\ en\ el\ mes}}\boldsymbol{X}\mathbf{100}$$ |
| |
| $$\frac{\mathbf{1}\boldsymbol{Punto\ de\ informaci\acute{o}n\ programadas}}{\mathbf{1}\boldsymbol{Punto\ de\ informaci\acute{o}n\ instaladas}}\boldsymbol{X}\mathbf{100}$$ |









***5.3Proyecto No. 3 Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos.***

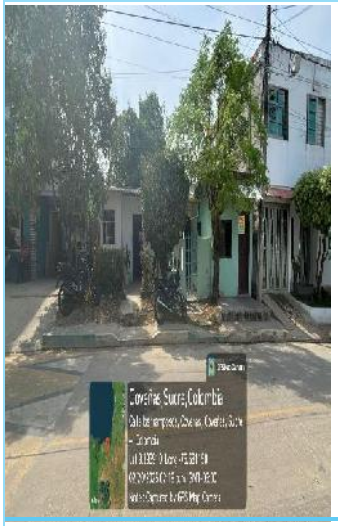
### 5.2.3. Servicios Públicos

Actualmente, en la obra contamos con servicios públicos esenciales, tales como alcantarillado, suministro de energía eléctrica e internet, lo cual facilita el desarrollo de las actividades y garantiza un entorno adecuado tanto para los trabajadores como para las visitas técnicas.

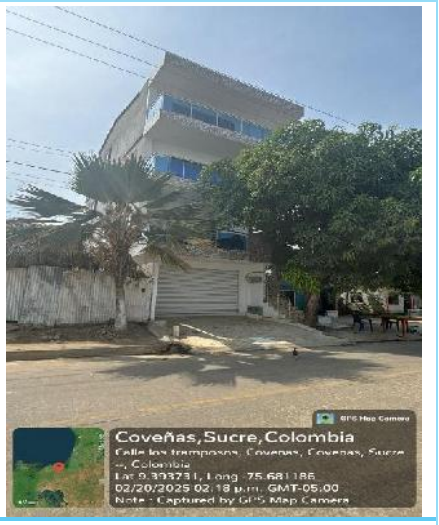
### 5.2.4. Seguimiento a la Estructura Vial

- **Tránsito de Vehículos Pesados:** Se ha realizado un seguimiento riguroso de la estructura vial utilizada por los vehículos pesados, tales como mixers que transportan concreto y camiones que ingresan con acero, entre otros vehículos de proveedores. A pesar de entradas y salidas de estos vehículos pesados no se han presentado daños en la infraestructura vial, y se utilizan controladores de tráfico en este caso paleteros para controlar la entrada y salida de los mismos y evitar accidentes.
- En la zona de acceso para los vehículos pesados que transportan material entre la obra y el Parque de Guayabal, existe un callejón que pertenece al propietario de la finca ubicada detrás de la obra. Se ha llegado a un acuerdo con el dueño para ir mejorando esa vía en el tramo de entrada, dentro de los límites permitidos por los lineamientos establecidos, ya que esta vía está siendo utilizada para el tránsito de los vehículos de la obra

- **Impacto en Viviendas Aledañas:** Se han llevado a cabo visitas en las viviendas aledañas para monitorear el impacto de la construcción. Hasta la fecha, no se han reportado novedades o quejas por parte de los residentes.


Coveñas,Sucre,Colombia


Coveñas, Sucre, Colombia


Coveñas,Sucre,Colombia
02/20/2025 02:18 p.m. GMT-05:00


Coveñas,Sucre,Colombia











## *5.3.Proyecto No. 4 Cultura vial y Participación Comunitaria (Ficha PGS-6.5-22)*

**5.3.1. Actividad: "Imaginando Nuestro Hospital:** Este mes realizamos la jornada recreativa **"Imaginando Nuestro Hospital"** en la biblioteca, donde los niños participaron activamente en actividades lúdicas y educativas. Durante la jornada, se les pidió que visualizaran cómo imaginan el hospital, qué creen que tendrá y cómo lo perciben en su comunidad. Además, se les leyeron cuentos y se les hicieron preguntas sobre la importancia de una buena salud. Los niños estuvieron entusiasmados, expresaron sus ideas con creatividad y participaron en cada dinámica con gran interés. La jornada finalizó con una merienda para todos, reforzando el ambiente de alegría y aprendizaje**.**

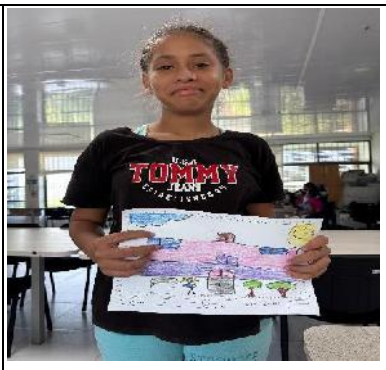
**5.3.2. Comité Mensual de Seguimiento a la Obra**: En el presente mes se llevó a cabo el comité mensual de seguimiento a la obra, con la participación de representantes de la Gobernación, la interventoría, la veeduría, la Alcaldía de Coveñas y el consorcio encargado del proyecto.

Durante la reunión, se socializaron los avances en la ejecución de la obra y se discutieron aspectos técnicos clave para su desarrollo. Se lograron acuerdos entre las partes y se explicaron en detalle las recomendaciones brindadas por expertos, enfocadas en optimizar los procesos constructivos, especialmente en la mejora de la metodología para el levantamiento de placas, con el objetivo de incrementar la eficiencia y calidad del proyecto.

Asimismo, se abordaron otros temas relacionados con el cumplimiento del cronograma y la implementación de medidas que permitan fortalecer la ejecución de la obra, garantizando su correcto desarrollo y el cumplimiento de los estándares establecidos.

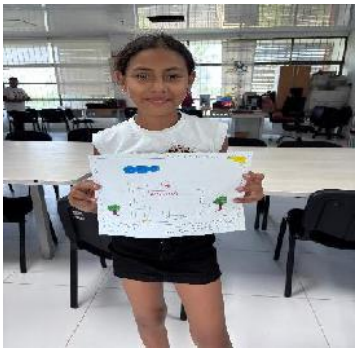
***Tabla 4.*** *Indicador Cultura vial y Participación Comunitaria.*

| Indicador | Cantidad Ejecutada | Cantidad Programada | Porcentaje de Cumplimiento |
|---|---|---|---|
| **Jornada de Recreación con los Niños** | 1 | 1 | 100% |
| **Reunión Mensual con la Comunidad** | 1 | 1 | 100% |








### *5.4.Proyecto No 5 Contratación mano de obra (Ficha PGS-6.6-23).*

El objetivo principal de la contratación de mano de obra y las actividades ejecutadas es asegurar una ejecución eficiente y segura de las etapas preliminares del proyecto de construcción del Hospital en el Golfo de Morrosquillo. A su vez, se busca cumplir con los siguientes objetivos:

- **Optimizar el bienestar económico regional:** Generar empleo en las comunidades dentro del área de influencia directa, lo que fortalece la economía local y proporciona ingresos sostenibles.
- **Fomentar la armonía comunitaria:** Evitar conflictos mediante una comunicación abierta y transparente, garantizando que las preocupaciones de la comunidad sean escuchadas y atendidas de manera efectiva.
- **Promover la inclusión de mano de obra regional:** Asegurar que un porcentaje significativo del personal empleado provenga de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, impulsando así el desarrollo económico y social de la región.

Finalmente, se busca integrar de manera adecuada a personal calificado para la ejecución de tareas específicas dentro de la obra, garantizando la cobertura de todos los roles necesarios para asegurar el avance eficiente y la calidad del proyecto.

**Actividad:** Durante el mes, se llevó a cabo un proceso integral de recepción de hojas de vida y reclutamiento de personal para el proyecto, con la finalidad de cubrir diversos roles en el equipo de trabajo. Las actividades incluyeron:

- **Reclutamiento de Obreros y Oficiales:**

Durante este mes, la mano de obra estuvo compuesta principalmente por obreros, quienes desempeñaron labores esenciales en los distintos frentes de trabajo, asegurando el avance constante de la obra.

- **Personal Calificado:**

En el transcurso de este mes, no se ha registrado el ingreso de nueva mano de obra calificada, por lo que las actividades se han concentrado en los obreros y oficiales de obra que ya forman parte del proyecto. Hasta el momento, se ha logrado cumplir con el personal mínimo requerido por la entidad contratante.

De acuerdo con lo anterior se tiene el siguiente indicador de cumplimiento:

***Tabla 5.*** *Indicador Contratación mano de obra.*

| **Indicadores de cumplimiento** |
|---|
| $$\frac{\textbf{\textit{Total de Personal Contratadas}}}{\textbf{\textit{Personal Mano de Obra Calificada Contratada}}}\textbf{\textit{X}}100$$ Se ha logrado cumplir con el personal mínimo requerido por la entidad contratante |
| |
| $$\frac{62\ \textbf{\textit{Total de Personal No Calificado Contratada de la región}}}{78\ \textbf{\textit{Personal Mano de Obra No Calificada Contratada}}}\textbf{\textit{X}}100$$ **Tenemos el** 79.49**% de la mano de obra no calificada de la región** |

**<u>Clausula 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA</u>.**

Destinar la ejecución del contrato de mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior al 10% de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato.
En todo caso, el 5% de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.

Desde la perspectiva social del proyecto "Construcción, Equipamiento Fijo y Dotación del Hospital del Golfo de Morrosquillo en el municipio de Coveñas, Sucre", es importante resaltar nuestro compromiso con la inclusión y el desarrollo comunitario a través del empleo local. En la actualidad, el 79.49% de la mano de obra no calificada empleada proviene de la región, lo que nos permite cumplir con lo estipulado en la Cláusula 9 del contrato, que establece que al menos un 10% de dicha mano de obra debe ser regional.

Además, estamos orgullosos de que el 100% del personal en el proyecto es de nacionalidad colombiana, en línea con lo estipulado en el contrato, lo que contribuye al fortalecimiento del empleo nacional y regional. Estos esfuerzos reflejan nuestro enfoque en la integración social y la generación de oportunidades laborales en la comunidad local, asegurando un impacto positivo y duradero. La siguiente tabla detalla los avances logrados en este aspecto.

***Tabla 6.*** *MANO DE OBRA NO CALIFICADA: TOTALIDAD 78 PERSONAS.*

| NOMBRES Y APELLIDOS |
|---|
| GERMAN PERALTA CARDENAS |
| MANUEL DAVID BETIN MUÑOZ |
| MANUEL FRANCISCO TOBAR CORREA |
| PEDRO LUIS MURILLO DE HOYOS |
| ABRAHAM DAVID RODRIGUEZ ESCUDERO |
| GUSTABO ADOLFO RAMOS DIAZ |
| JHON JAIRO BANQUET DONADO |
| RICARDO JOSÉ MANJARRES PAREJO |
| IVAN DANILO DORIA TIRADO |
| HUGO ALBERTO GARAY GLORIA |
| GABRIEL MORENO LICONA |
| ANI LUZ SUAREZ MORALES |
| OSWALDO URANGO HERNANDEZ |
| JULIO CESSAR POSSO PEREZ |
| EVER ANTONIO FUENTES ARCIA |
| JEAN CARLOS CARDENAS BOHORQUEZ |
| ROMULO EDUARDO PALMERA APARICIO |
| DIEGO ALEJANDRO BARRERA UPARELA |
| JAIDER CHAMORRO ESTRADA |
| ALVARO ANDRES MANJARREZ OVIDIO |
| ALEXANDER VERGARA GALLEGO |
| WILLIAM JOSE DE AGUSTIN HERNANDEZ |
| DANIEL DAVID MONTERROZA GONZALEZ |
| EDER LUIS RINCO SUAREZ |
| FAIDER ELIAS VARGAS LADEUS |
| LUIS ALFONSO MENDOZA MARTINEZ |
| CARLOS MARIO SIERRA BELLO |
| KENER GONZALEZ BANQUET |
| HELIODORO PRADA REGINO |
| JOSE ANTONIO HERNANDEZ GONZALEZ |
| OSCAR MIGUEL CAUSIL GALVAN |
| ELIECER CONEO MARQUEZ |
| JORGE ELIECER GARZON LOPEZ |
| ARISTIDE CONEO MARQUEZ |
| CARLOS ENRIQUE SARMIENTO TORRES |
| DANIEL DARIO DIAZ PEREZ |
| EUCLIDES MANUEL MONTERROSA LOPEZ |
| HOVER LUIS HERRERA TIRADO |
| IVAN DARIO SALGADO CRUZ |
| JAIRO DE JESUS RODRIGUEZ RAMOS |
| JOHAN SEBASTIAN ZUÑIGA LOPEZ |
| JOHNNY LUIS DORIA MOLINA |
| JORGE ENRIQUE CRUZ BENNEDETTI |
| LUIS EDUARDO SEPULVEDA AGUAS |
| CAMILO ANDRES SIERRA ZUÑIGA |
| LEONARDO FABIO RIVERA GARRIDO |
| EUCEBIO ANTONIO VILORIA SUAREZ |
| EDUARDO DE JESUS ARRIETA PATERNINA |
| LEOVIGILDO JIMENEZ TORRES |
| ALEX CUESTA BENITEZ |
| ENRIQUE HERNANDEZ GARAY |
| PEDRO MIGUEL FERNANDEZ BENAVIDEZ |
| MANUEL DE JESUS JULIO MILLAN |
| CARLOS ANDRES MESTRA GONZALEZ |
| JAIME LUIS CARRASCAL AVILA |
| YEINER BRAVO CASTRO |
| SEBASTIAN ANDRES ESCUDERO BELLO |
| FARID LEONARDO MARTINEZ CARMONA |
| ANDRES FELIPE AVILA CANCHILA |
| WILFRIDO MARQUEZ GARCES |
| DANILO ALBERTO POLO MARTINEZ |
| IVAN MADRID ROMERO |
| JERSSON MORALES RINCON |
| JUAN CAMILO BLANCO VANEGAS |
| FRANCISCO MARTINEZ JARABA |
| TEODORO GARCÍA HERNANDEZ |
| JOSE ANGEL PEREZ GARCÍA |
| ALFREDO CONEO CARMONA |
| EDUARDO SANTOS JULIO |
| RICARDO JOSE CHICA BORJA |
| LUIS GONZALEZ DIAZ |
| BRAYNER JOSE TEHERAN DEL TORO |
| FREDY LOPEZ TORRES |
| CLEMENTE GREGORIO LOPEZ MARTÍNEZ |
| EDUARDO JOSE SANTOS JULIO |
| DUBAN ARIAS MADRID |
| CLEMENTE GREGORIO LOPEZ MARTÍNEZ |
| ANDRES FELIPE AVILA CANCHILA |

***Tabla** 7.MANO DE OBRA NO CALIFICADA DE LA REGIÓN: TOTALIDAD 60*

| NOMBRES Y APELLIDOS |
|---|
| GERMAN PERALTA CARDENAS |
| MANUEL DAVID BETIN MUÑOZ |
| MANUEL FRANCISCO TOBAR CORREA |
| PEDRO LUIS MURILLO DE HOYOS |
| ABRAHAM DAVID RODRIGUEZ ESCUDERO |
| GUSTABO ADOLFO RAMOS DIAZ |
| JHON JAIRO BANQUET DONADO |
| IVAN DANILO DORIA TIRADO |
| HUGO ALBERTO GARAY GLORIA |
| GABRIEL MORENO LICONA |
| ANI LUZ SUAREZ MORALES |
| OSWALDO URANGO HERNANDEZ |
| JULIO CESSAR POSSO PEREZ |

| |
|---|
| JEAN CARLOS CARDENAS BOHORQUEZ |
| ALVARO ANDRES MANJARREZ OVIDIO |
| ALEXANDER VERGARA GALLEGO |
| WILLIAM JOSE DE AGUSTIN HERNANDEZ |
| DANIEL DAVID MONTERROZA GONZALEZ |
| EDER LUIS RINCO SUAREZ |
| FAIDER ELIAS VARGAS LADEUS |
| LUIS ALFONSO MENDOZA MARTINEZ |
| CARLOS MARIO SIERRA BELLO |
| KENER GONZALEZ BANQUET |
| OSCAR MIGUEL CAUSIL GALVAN |
| ELIECER CONEO MARQUEZ |
| JORGE ELIECER GARZON LOPEZ |
| ARISTIDE CONEO MARQUEZ |
| DANIEL DARIO DIAZ PEREZ |
| JAIRO DE JESUS RODRIGUEZ RAMOS |
| JOHAN SEBASTIAN ZUÑIGA LOPEZ |
| JOHNNY LUIS DORIA MOLINA |
| LUIS EDUARDO SEPULVEDA AGUAS |
| CAMILO ANDRES SIERRA ZUÑIGA |
| LEONARDO FABIO RIVERA GARRIDO |
| EUCEBIO ANTONIO VILORIA SUAREZ |
| EDUARDO DE JESUS ARRIETA PATERNINA |
| LEOVIGILDO JIMENEZ TORRES |
| ALEX CUESTA BENITEZ |
| ENRIQUE HERNANDEZ GARAY |
| PEDRO MIGUEL FERNANDEZ BENAVIDEZ |
| MANUEL DE JESUS JULIO MILLAN |
| CARLOS ANDRES MESTRA GONZALEZ |
| YEINER BRAVO CASTRO |
| SEBASTIAN ANDRES ESCUDERO BELLO |
| FARID LEONARDO MARTINEZ CARMONA |
| ANDRES FELIPE AVILA CANCHILA |
| WILFRIDO MARQUEZ GARCES |
| DANILO ALBERTO POLO MARTINEZ |
| IVAN MADRID ROMERO |
| JERSSON MORALES RINCON |
| JUAN CAMILO BLANCO VANEGAS |
| FRANCISCO MARTINEZ JARABA |
| TEODORO GARCÍA HERNANDEZ |
| JOSE ANGEL PEREZ GARCÍA |
| ALFREDO CONEO CARMONA |
| EDUARDO SANTOS JULIO |
| RICARDO JOSE CHICA BORJA |
| LUIS GONZALEZ DIAZ |
| FREDY LOPEZ TORRES |
| CLEMENTE GREGORIO LOPEZ MARTÍNEZ |
| EDUARDO JOSE SANTOS JULIO |
| DUBAN ARIAS MADRID |

## *Charlas de Formación y Convivencia en la Obra con los trabajadores.*

Este mes se llevaron a cabo dos charlas dirigidas a los trabajadores con el propósito de fortalecer la armonía y el buen ambiente laboral en la obra.

Durante el periodo correspondiente, se llevaron a cabo charlas con los trabajadores de la obra sobre compromiso laboral, deberes y derechos. En estas sesiones, se enfatizó la importancia de cumplir con los horarios y responsabilidades asignadas, respetar las normas de seguridad, acatar las directrices del equipo encargado y fomentar un ambiente de trabajo colaborativo. Asimismo, se socializaron los derechos de los trabajadores, asegurando que cuenten con condiciones laborales justas y seguras. Estas charlas buscan fortalecer el sentido de responsabilidad y mejorar el desempeño en la ejecución del proyecto.









# cronograma de actividades.

Mes de FEBRERO 2025.

| | |
|---|---|
| **Semana 1, 2 ,3 Y 4** | **Atención a la comunidad.** Atención a través de WhatsApp y via telefonica |
| **semana 2 y 3** | **Información y divulgación a la comunidad** Actualización de la Cartelera Informativa, Reunión mensual con comunidad. |
| **SEMANA 3** | **Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos** seguimiento a la estructura vial e impactos a las viviendas aledañas. |
| **semana 3 y 4** | **Cultura vial y Participación Comunitaria** Jornada de esparcimiento con los niños y comunidad , Reunión Mensual con representantes puntuales y charlas con los trabajadores. |
| **semana 1 a la 4** | **Contratación mano de obra** contratación mano de obra no calificada. |

**CMO HOSPITAL DE COVEÑAS.**

CONSORCIO CMO
HOSPITAL SUCRE

# INFORME DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



**CONTRATO DE OBRA N° LP-018-2023**

**PROYECTO**
**OBJETO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE**


**Elaboró:**
**LUIS EDUARDO SALGADO PADILLA**
**ING. INDUSTRIAL**
**ESP. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**
**ESP. GESTIÓN AMBIENTAL**

**CONTRATO DE OBRA N° LP-018-2023**

**OBJETO: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE**

# INFORME DE GESTIÓN MENSUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 10

**PERIODO: 1 AL 28 DE FEBRERO DE 2025**

**CONTRATISTA:**
**CONSOCIO CMO HOSPITAL SUCRE**
**NIT. 901811441-3**

**2025**

**"CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE**

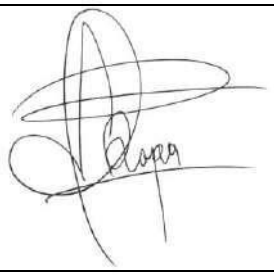
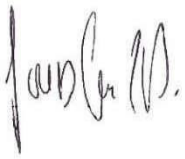
| | |
|---|---|
| **DOCUMENTO:** | INFORME DE SEGUIMIENTO MENSUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO **No. 10** |
| **Periodo:** | **1 AL 28 DE FEBRERO DE 2025** |
| **No. Contrato de Interventoría** | **No. CM-001-2024** |
| **No. Contrato de Obra** | **N° LP-018-2023** |
| **Elaboró:**<br>**Especialista SG-SST**<br>LUIS EDUARDO SALGADO PADILLA | Firma:  |
| **Reviso y aprobó:**<br>**Representante legal**<br>JOSÉ DAVID FUENTES PEÑA<br>C.C. No. 1.067.858.634 de Montería | Firma:  |

**TABLA DE CONTENIDO**

**1. INTRODUCCIÓN ..... 7**

**1. OBJETIVOS ..... 8**

1.1. OBJETIVO GENERAL ..... 8

1.2. OBJETIVO ESPECIFICO ..... 8

**2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS ..... 9**

**3. ALCANCE DEL INFORME ..... 16**

**4. JUSTIFICACIÓN ..... 16**

**5. GENERALIDADES DEL PROYECTO ..... 16**

5.1. CONTRATO DE OBRA. ..... 16

5.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO ..... 18

5.2.1. LOCALIZACIÓN GENERAL ..... 18

**6. RECURSOS ..... 18**

6.1. RECURSO HUMANO ..... 18

6.2. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO ..... 21

**7. SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ..... 21**

7.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS ..... 22

7.3. PAGO DE APORTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL ..... 22

7.4. DESIGNACIÓN RESPONSABLE SST ..... 23

7.5. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES ..... 24

7.6. INDUCCIÓN PERSONAL ..... 25

7.7. NOTIFICACIÓN DE RIESGO. ..... 26

7.8. DESARROLLO DE CAPACITACIONES EN SST. ..... 26

7.9. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO ..... 26
7.9.1. EVALUACIONES MEDICAS OCUPACIONALES ..... 26
7.9.2. DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE SALUD..... 27
7.9.3. EXÁMENES ESPECÍFICOS ALTURAS ..... 29
7.9.4. PERFIL SOCIODEMOGRAFICO DEL PROYECTO ..... 30
7.9.5. SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICO ..... 30
7.10. MANEJO ACCIDENTALIDAD Y AUSENTISMO POR CAUSA MÉDICA ... 30
7.11. ENTREGA DE DOTACIONES Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 36
7.12. INSPECCIONES PLANEADAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO38
7.13. REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS ..... 39
7.14. PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS. .... 39
7.15. SUSTANCIAS QUIMICAS ..... 39
7.16. CERTIFICADO DE ENTRENAMIENTO EN ALTURAS..... 40
7.17. PERMISOS DE TRABAJO Y ANALISES DE TRABAJO SEGURO ..... 40
7.18. HERRAMIENTAS, VOLQUETAS, MAQUINAS Y EQUIPOS ..... 41
7.19. MANEJO DE MAQUINARIA, VEHÍCULO Y EQUIPOS ..... 41
7.20. INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN EN LA OBRA ..... 42
7.21. ESTABLECIMIENTO DEL PUNTO DE HIDRATACIÓN ..... 42
7.22. BAÑOS RESOLUCIÓN 2400 DE 1979. ..... 42
7.23. COMITÉ PARITARIO O VIGÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO43
7.24. COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL. ..... 43
7.25. BRIGADAS DE ASEO..... 43
**8. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE TODAS LAS ACTIVIDADES DELSISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ..... 43**
**9. CONCLUSIONES..... 45**

**10. ANEXOS ..... 46**

## 1. INTRODUCCIÓN

Las obras de infraestructura generan importantes impactos en el ambiente y la población que deben ser regulados a través del plan de gestión integral de obra, el cual está fundamentado en el cumplimiento de las normas en seguridad y salud en el trabajo, calidad y medio ambiente. Por un lado, la calidad de vida, salud física y mental del trabajador, el desarrollo de sus capacidades y desempeño, desarrollo personal y social, son promovidas a través del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo implementado durante todas las etapas constructivas del proyecto.

De otro lado, las prácticas de control, prevención, mitigación y/o compensación de los múltiples impactos ambientales generados por las actividades propias del proceso constructivo son objeto de trabajo del Plan de gestión integral de obra, el cual es generado y ejecutado por el contratista de obra. El cual es basado en la legislación vigente, lo cual permite establecer metodologías y estrategias claras que apunten al crecimiento de las empresas en una relación armónica con la naturaleza, minimizando la contaminación, compensando los impactos negativos que se generan y en el mejor de los casos, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones ambientales en el área de intervención. Todas las personas vinculadas de manera directa (contratistas, subcontratistas, entre otros) o indirecta (comunidad del sector) a una obra de construcción, presentan algún tipo de riesgo relacionado con lesiones, incidentes, accidentes y enfermedades, esto aunado a los efectos nocivos de la contaminación ambiental que se genera como consecuencia de las actividades de la obra, representan un alto nivel de influencia de un proyecto constructivo en la comunidad. Por lo anterior, es necesario adoptar medidas que protejan la integridad de la población, cumpliendo con las disposiciones legales que promuevan buenas prácticas en obra, generar consciencia en el personal acerca del autocuidado y el uso responsable de los recursos naturales.

De lo anterior es importante realizar un seguimiento a cada una de las etapas constructivas, desarrollando las herramientas de control que garanticen el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el presente documento, se relacionan las actividades de seguimiento realizadas por la interventoría, al contratista en el **CONTRATO N° LP-018-2023 "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".**

## 1. OBJETIVOS

### 1.1. OBJETIVO GENERAL

Hacer seguimiento al desarrollar las actividades planificadas o programadas en el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para evitar, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos y promover los impactos positivos asociados a la ejecución del **CONTRATO No LP-018-2023 "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".**

### 1.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Verificar los cumplimientos de los controles establecidos en la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos, en el desarrollo de las diferentes actividades ejecutas en el proyecto.

- Revisar los registros o documentación; donde se evidencia el cumplimento en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio.

- Hacer recomendaciones en el desarrollo de procedimientos según la etapa constructiva o avance del proyecto.

## 2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
**Acción de mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.
**Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
**Actividad no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria " por su baja frecuencia de ejecución.
**Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
**Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.
**Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
**Auto-reporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.
**Centro de trabajo.** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área ·a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.
**Ciclo PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

**Planificar:** Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.
**Hacer:** Implementación de las medidas planificadas.
**Verificar:** Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.
**Actuar:** Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.
**Eficacia:** Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.
**Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
**Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.
**Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
**Evento Catastrófico:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera, destrucción parcial o total de una instalación. .
Identificación del peligro: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.
**Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.
**Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.
**Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el período definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

**Matriz legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las 'actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo -SG-SST, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.

**No conformidad:** No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

**Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de auto -reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) ·las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

**Descripción sociodemográfica:** Perfil socio demográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato

socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

**Efectividad:** Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

**Política de seguridad y salud en el trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

**Rendición de cuentas:** Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

**Revisión proactiva:** Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SGSST.

**Revisión reactiva:** Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

**Requisito Normativo:** Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

**Riesgo:** Combinación' de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.

**Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

**Sistema General de Riesgos laborales:** Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

**Riesgos Laborales:** Son riesgos laborales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional.

**Accidente de Trabajo:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

**Enfermedad Profesional:** Se considera enfermedad profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional**.**

**SST:** Conjunto de disciplinas que tienen como finalidad la promoción de la salud en el trabajo a través del fomento y mantenimiento del más elevado nivel de bienestar en los trabajadores, previniendo alteraciones de la salud generadas por las condiciones de trabajo, protegiéndolos contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes nocivos y colocándolos en un cargo acorde con sus aptitudes físicas y psicológicas.

**Factores de Riesgo:** Aquellas condiciones del ambiente, la tarea, los instrumentos, los materiales, la organización y el contenido del trabajo que encierran un daño potencial en la salud física o mental, o sobre la seguridad de las personas.

**Comité Paritario:** Organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de SST dentro de la empresa.

**Riesgo:** La probabilidad de ocurrencia de un evento generado por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna lesión o daño de la salud e integridad del trabajador; daño en los materiales y equipos o alteración del ambiente laboral y extra laboral.

**Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo:** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la

auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. Con actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

**Morbilidad:** Número proporcional de personas que enferman en una población en un tiempo determinado.

**Mortalidad:** Número proporcional de personas que mueren en una población en un tiempo determinado.

**Ausentismo:** Se denomina al número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades laborales.

**Incidente de trabajo:** Evento imprevisto que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, sin consecuencias directas para la salud del trabajador.

**Incidencia:** Medida dinámica de la frecuencia con que se presentan o inciden por primera vez, los eventos de salud o enfermedades en el periodo.

**Prevalencia:** Medida de la frecuencia con que existe un evento de salud o enfermedad en el momento, independientemente de cuándo se haya originado.

**Tasa** El coeficiente o tasa es la relación existente entre la población que presenta un hecho particular, la población susceptible a ese hecho.

**Proporción:** Es la relación existente entre parte de una población y el total de la misma. Expresa la relación de una parte con el todo.

**Índice o razón:** Es el cociente entre dos números que muestra la relación de tamaño entre ellos. Se define como la relación existente entre dos poblaciones o universos diferentes.

**Valoración del factor de riesgo:** Procedimiento mediante el cual se asigna valor matemático a un factor de riesgo. Expresa la severidad o peligrosidad a la que se somete el trabajador expuesto.

**Grado de riesgo:** Relación matemática entre la concentración o la intensidad y el tiempo que un trabajador se encuentra expuesto a un factor de riesgo, con la concentración o la intensidad y tiempo de exposición permitidos.

**Grado de peligrosidad:** Relación matemática obtenida del producto entre la probabilidad de ocurrencia, la intensidad de la exposición, las consecuencias más probables derivadas de una condición de riesgo específica.

**Programa de vigilancia epidemiológica:** Conjunto de acciones y metodologías encaminadas al estudio, evaluación y control de los factores de riesgo presentes en el trabajo y de los efectos que genera en la salud. Se apoya en un sistema de información y registro.

**Inspecciones de Seguridad:** Es la detección de los riesgos mediante la observación detallada de las áreas o puestos de trabajo y debe incluir: instalaciones locativas, materias primas e insumos, almacenamientos, transporte, maquinaria y equipos, operaciones, condiciones ambientales, sistemas de control de emergencias, vías de evacuación y todas aquellas condiciones que puedan influir en la salud y seguridad de los trabajadores.

**Mantenimiento Preventivo:** Es aquel que se hace a la máquina o equipos, elementos e instalaciones locativas, de acuerdo con el estimativo de vida útil de sus diversas partes para evitar que ocurran daños, desperfectos o deterioro.

**Normas de Seguridad:** Son las reglas que deben seguirse para evitar daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo. Especifican o determinan detalladamente las instrucciones a seguir en la operación, manipulación de máquinas y herramientas.

**Plan de emergencias:** Conjunto de normas y procedimientos generales destinados a prevenir y a controlar en forma oportuna y adecuada, las situaciones de riesgo en una empresa.

**Investigación de accidente de trabajo:** Técnica utilizada para el análisis de un accidente laboral, con el fin de conocer el desarrollo de los acontecimientos y determinar las causas y las medidas de control para evitar su repetición.

**Exámenes ocupacionales:** Valoración del estado de salud a través de exámenes físicos, pruebas funcionales y complementarias, de acuerdo con la exposición a riesgos específicos, que se realizan al trabajador para investigar la aparición de lesiones patológicas incipientes de origen profesional o no.

## 3. ALCANCE DEL INFORME

El presente informe recopila las actividades desarrolladas por el contratista, contempladas en los controles establecidos en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, del **CONTRATO No. LP-018-2023 "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".**

## 4. JUSTIFICACIÓN

La razón de la ejecución y seguimiento de las actividades del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo; es de optimizar, cuidar y racionalizar el uso de los recursos, el desarrollo del proyecto y mantener un lugar de trabajo seguro; minimizando el riesgo de accidentes de trabajo y enfermedades laborales (AT/EL). Desarrollando las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los aspectos o impactos negativos que pueda ocasionar la realización de las diferentes actividades del proyecto.

## 5. GENERALIDADES DEL PROYECTO

### 5.1. Contrato de obra.

Mediante el Contrato de obra **No. LP-018-2023 celebrado** entre el Departamento de Sucre, en adelante por medio de su secretario general **ANDRÉS RAFAEL VIVERO LEÓN**, en uso de sus facultades conferidas a través del Decreto Departamental N° 0570 de 2021, por una parte; y, por la otra, **JOSÉ DAVID FUENTES PEÑA**, identificado con cedula de ciudadanía No.1.067.892.618. en calidad de representante legal de **CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE,** identificado con **Nit. No. 901811441-3**, se celebrar el presente Contrato.

**Tabla No. 1 descripción contrato de obra**

| CONTRATO No. | No LP-018-2023 |
|---|---|
| **OBJETO:** | "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE". |
| **CONTRATISTA:** | CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE |
| **NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA** | JOSÉ DAVID FUENTES PEÑA |
| **NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL** | No.1.067.892.618 |
| **INTERVENTORIA** | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024, |
| **NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL** | HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ, CC No. 89.006.321 |
| **VALOR CONTRATO** | El valor del Contrato es por la suma de TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO PESOS M/C ($34.420.762.624), equivalentes a 26.477,51 SMLMV para el año de suscripción del Contrato (2024) |
| **PLAZO** | El plazo estimado para la ejecución del Contrato será de dieciocho (18) meses |

## 5.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### 5.2.1. LOCALIZACIÓN GENERAL

El proyecto cuyo objeto es **"CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE".** Se llevará a cabo en el municipio de Coveñas, zona urbana.




**Figura 1: Localización General Coveñas Sucre**

## 6. RECURSOS

**CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE**, cuenta con los recursos técnicos, humanos y de materiales necesarios y apropiados para el correcto desarrollo del proyecto. Así mismo proporciona el personal suficiente, idóneo y calificado para la prestación de los servicios, los implementos necesarios y de seguridad requeridos para el cumplimiento de los mismos.

## 6.1. RECURSO HUMANO

Debido a la importancia que es para **CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE**, contar con el recurso humano adecuado para la prestación de sus servicios,

se ha definido unos lineamientos claros para la selección y evaluación de personal que trabaje en el proyecto. Dichos lineamientos se evalúa la Educación, Experiencia, Habilidades y las necesidades de formación que sean necesarias para el correcto desarrollo de las funciones de cada una de las personas que trabajen en el proyecto.

De acuerdo a las necesidades del proyecto y el anexo técnico, se cuenta con los profesionales con la formación y experiencia establecidas por el cliente:

- Un (1) ingeniero civil o arquitecto – Director de obra
- Un (1) ingeniero civil (estructural)- Residente de obra (técnico No. 1)
- Un (1) Arquitecto – Residente de obra (técnico No. 2)
- Un (1) profesional en seguridad industrial
- Un (1) ingeniero civil – Auxiliar

- **Planta de Personal**

La planta de personal inicial del proyecto de acuerdo a la formación y experiencia exigidas en los pliegos:

**REPRESENTANTE LEGAL: JOSÉ DAVID FUENTES PEÑA**

| CARGO | CANTIDAD | NOMBRE (S) |
|---|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA | 1 | JOHANNA KARINA FUENTES PEÑA |
| RESIDENTE TÉCNICO No. 1 (ESTRUCTURAL) | 1 | JORGE ENRIQUE CRUZ BENEDETTI |
| RESIDENTE TÉCNICO No. 2 (ARQUITECTO) | 1 | DINEY PAMELA OSPINO JIMÉNEZ |
| RESIDENTE ADMINISTRATIVO | 1 | CARLOS ALBERTO FALS ARROYO |
| PROFESIONAL EN SEGURIDADSOCIAL | 1 | LUIS EDUARDO SALGADO PADILLA |
| INGENIERO AUXILIAR | 1 | ÓSCAR ANTONIO RAMOS BEDOYA |
| MAESTRO DE OBRA | 1 | EUCLIDES MANUEL MONTERROSA LÓPEZ |

**Tabla N° 3: personal administrativo**

- **Organigrama del consorcio**

El organigrama del **CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE**, Se presenta a continuación:

