Gobernación de Sucre / Secretaría de Infraestructura	**GOBERNACION DE SUCRE** **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA** **LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**	**CÓDIGO**	**FSI-800-001**
		VERSIÓN	**1**
		FECHA	**1/01/2024**

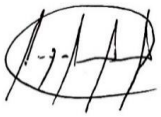
Contrato de Obra No. LP 018-23 **Contratista:** CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

Contrato de Interventoría No. CM 001-24 **Interventoría:** CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS

Objeto Contrato de Obra:
CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE

INFORME MENSUAL No. 18 **MES O PERIODO:** DICIEMBRE

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
1	**INTRODUCCIÓN**		6
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		8
2.1	Localización		8
2.4	Características técnicas del proyecto		14
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		32
3.1	Información general del contrato		32
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		42
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		42
4.1	Informes Quincenales	FSI-800-002	147
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	FSI-800-006	151
4.3	Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	FSI-800-007	152
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	FSI-800-010	41
4.5	Estado General del Tiempo	FSI-800-008	152
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	FSI-800-009	154
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	FSI-800-011	39
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	FSI-800-012	157
4.9	Seguimiento a Planes Ambientales, Plan de Manejo trafico y/o Otros		N/A
4.10	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	FSI-800-013	292
4.12	• Seguimiento Programa de Obra (actividades vs tiempo)		131
4.13	Programacion y/o Reprogramacion de Inversiones	FSI-800-014	N/A
4.14	Seguimiento Programa de Inversiones	FSI-800-015	137
4.15	Actas de Comité de Obra	FSI-800-016	296
4.16	Actas de Reunión	FSI-800-017	297
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		342
5.1	Informe Gestion De Interventoria	FSI-800-003	349
5.3	Informes especialistas y profesionales		359
5.2	Acta Aprobación Cambio Personal Interventoría(Cuando Aplique)	FSI-800-005	N/A
6	**SOPORTES CONTRATO DE INTERVENTORIA**		
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	FSI-800-018	369
6.2	Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	FSI-800-019	370
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	FSI-800-020	372
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	FSI-800-021	373
7	**Anexos**		
7,1	Correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		379
7,2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		405
7,3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		416
7,4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		592



HUGO HERNAN HERRERA GONZALEZ
R/L INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 19
DICIEMBRE 1 – DICIEMBRE 30 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
2026

Contenido

1. INTRODUCCION 6
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 8
2.1 Localización 8
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto. 10
2.3 Inventario y estado inicial 10
2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 14
2.4.1 Determinante de diseño arquitectónico 16
2.4.2 Descripción de la estructura 26
2.4.3 Características del uso y del suelo 29
2.4.4 Normas....30
2.4.6 Especificaciones de los materiales 31
2.4.7 Resistencia al fuego 31
3.INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA 34
3.1 Información general del contrato 34
3.2 Cumplimiento de las obligaciones contractuales. 34
3.3 Garantías y Seguros contrato de obra 38
3.4 Información financiera y presupuestal contrato de obra. 39
4 REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTARTO DE OBRA 43
4.1 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes – avance físico. 43
4.1.1 Esquemas avance físico de obra 46
4.2 Seguimiento Programa de Obra. 59
4.2.1 Seguimiento Programa de Inversiones. 65
4.3 Reportes de obra....68
4.3.1 Informe quincenal 68
4.3.2 Maquinaria y equipo contrato de obra. 68
4.3.3 Control aportes legales y seguridad social contrato de obra. 68
4.3.4 Estado general del tiempo. 69
4.4 Resumen ensayos de Laboratorio. 77
4.5 Seguimiento al Plan de Calidad del Contrato de Obra. 79
4.5.1 Control de materiales 79
4.6 Otros documentos seguimiento mensual 84
4.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo. 84
4.6.2 Actas de comité y reunión 85
4.6.3 Seguimiento ítems No Previstos. 85
4.6.5 Control modificaciones al diseño y/o especificaciones....88

4.6.6 Seguimiento al plan social 172
4.6.7 Seguimiento al plan de manejo ambiental 174
4.6.8 Seguimientos protocolos plan SST 181
4.6.9 Actas de vecindad 181
5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA 182
5.1 Informe de gestión de interventoría 183
5.1.2 Control profesionales y especialistas de la interventoría 187
6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 192
6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría. 192
6.2 Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de interventoría. 192
6.3 Información financiero y presupuestal 192
6.4 Seguimiento garantías contrato de interventoría. 193
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 197
8. ANEXOS 197

Listado de tablas

Tabla 1 Áreas a construir 14
Tabla 2 Distribución áreas 15
Tabla 3 Norma de Planeación 17
Tabla 4 Capacidad instalada 20
Tabla 5 Presupuesto por capítulos 24
Tabla 6 Especificaciones materiales estructura 31
Tabla 7 Grupos y subgrupos de ocupación 32
Tabla 8 Categorización edificaciones 32
Tabla 9 Resistencia requerida al fuego Norma NTC 1480, en horas 33
Tabla 10 Espesor elementos en concreto HGM 33
Tabla 11 Control Legal Contratista 34
Tabla 12 Inf. pólizas contrato de obra 39
Tabla 13 Inf. pólizas modificatorio No.1 39
Tabla 14 Forma de pago 40
Tabla 15 Porcentaje de avance obra 61
Tabla 16 Avance presupuestal 65
Tabla 17 Avance tiempo 65
Tabla 18 Equipo mínimo contrato de obra 68
Tabla 19 Personal mínimo requerido 69
Tabla 20 Personal en obra 69
Tabla 21 Control certificados calidad 80
Tabla 22 Verificación de cumplimiento factor de calidad 80
Tabla 23 Plan de manejo del anticipo 84
Tabla 24 Flujo de caja fiducia 85
Tabla 25 Información general Contrato interventoría 182
Tabla 26 Presupuesto interventoría 183
Tabla 27 Obligaciones de la interventoría 187
Tabla 28 Personal mínimo interventoría. 187
Tabla 29 Equipo mínimo interventoría 192

Tabla 30 Inf. Financiera interventoría 193
Tabla 31. Inf. pólizas interventoría 193

Listado de imágenes

Imagen 1 Ubicación del Municipio de Coveñas 8
Imagen 2 Localización municipal 9
Imagen 3 Localización del predio 9
Imagen 4 Planta general 15
Imagen 5 Planta primer piso 15
Imagen 6 Planta segundo piso 16
Imagen 7 Pagina IDEAM 71

Listado de graficas

Gráfico 1 Porcentaje ejecución preliminares 46
Gráfico 2 Porcentaje ejecución cimentaciones 47
Gráfico 3 Porcentaje ejecución estructura 47
Gráfico 4 Porcentaje ejecución mampostería 47
Gráfico 5 Porcentaje ejecución elementos fachada 48
Gráfico 6 Porcentaje ejecución pañetes 48
Gráfico 7 Porcentaje ejecución cubierta 48
Gráfico 8 Porcentaje ejecución impermeabilizaciones 49
Gráfico 9 Porcentaje ejecución cielo raso 49
Gráfico 10 Porcentaje ejecución pisos 49
Gráfico 11 Porcentaje ejecución enchape muros 50
Gráfico 12 Porcentaje ejecución inst. hidrosanitarias 50
Gráfico 13 Porcentaje ejecución red contra incendio 50
Gráfico 14 Porcentaje ejecución gas natural 51
Gráfico 15 Porcentaje ejecución gases medicinales 51
Gráfico 16 Porcentaje ejecución inst. eléctricas 51
Gráfico 17 Porcentaje ejecución Inst. iluminación 52
Gráfico 18 Porcentaje ejecución voz y datos 52
Gráfico 19 Porcentaje ejecución seguridad y control 52
Gráfico 20 Porcentaje ejecución aire acondicionado 53
Gráfico 21 Porcentaje ejecución aparatos sanitarios 53
Gráfico 22 Porcentaje ejecución carpintería madera 53
Gráfico 23 Porcentaje ejecución carpintería metálica 54
Gráfico 24 Porcentaje ejecución carpintería aluminio 54
Gráfico 25 Porcentaje ejecución carpintería acero 54
Gráfico 26 Porcentaje ejecución cerrajería 55
Gráfico 27 Porcentaje ejecución vidrios y espejos 55
Gráfico 28 Porcentaje ejecución pintura 55
Gráfico 29 Porcentaje línea institucional hospitalaria 56
Gráfico 30 Porcentaje ejecución aseo 56
Gráfico 31 Porcentaje ejecución vías urbanismo interno 56
Gráfico 32 Porcentaje ejecución andenes - internos 57

Gráfico 33 Porcentaje ejecución mobiliario - interno 57
Gráfico 34 Porcentaje ejecución edificaciones exteriores 57
Gráfico 35 Porcentaje ejecución rampa peatonal 58
Gráfico 36 Porcentaje ejecución andenes externo 58
Gráfico 37 Porcentaje ejecución cerramiento 58
Gráfico 38 Porcentaje por componente de acuerdo con reprogramación 61
Gráfico 39 Porcentaje general de ejecución 62
Gráfico 41 Grafico reprogramación 67
Gráfico 42 Horas de lluvia al día 70
Gráfico 43 Horas de lluvia mensuales 70

INFORME DE INTERVENTORIA

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: número 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

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 de la ingeniera GLORIA DE LA OSSA TAMARA, secretario de infraestructura departamental.

Con el propósito de dar cumplimiento al contrato, la interventoría presenta el INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N.º 19 el cual comprende el periodo entre el 01 y el 30 de diciembre de 2025, 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

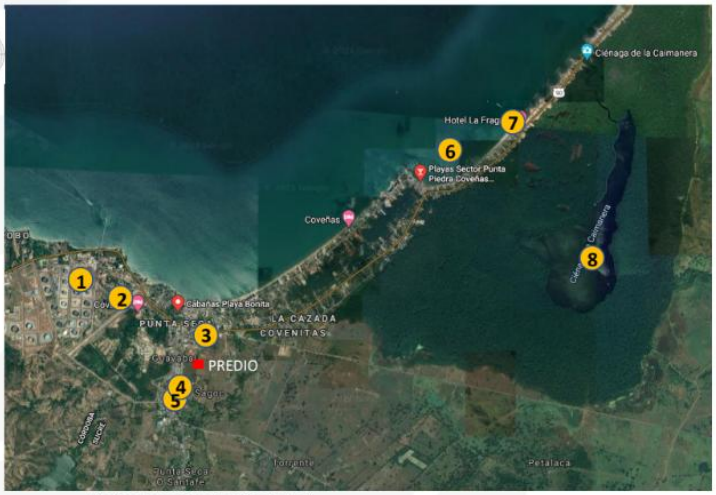
Límites del Municipio: Coveñas, limita al Norte con el mar caribe, al Sur con los municipios de Palmito y Purísima; al Este con el municipio de Santiago de Tolu y al Oeste con el municipio de San Antero.

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

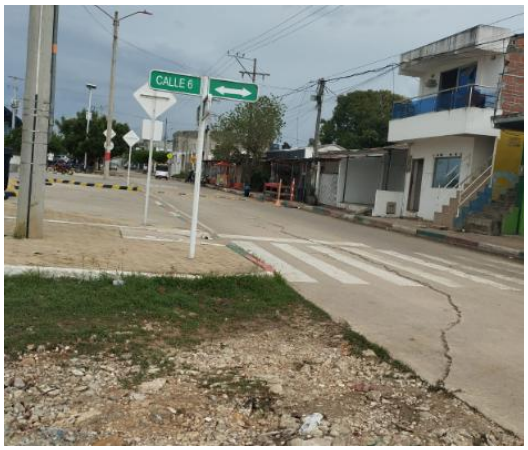
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto.

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

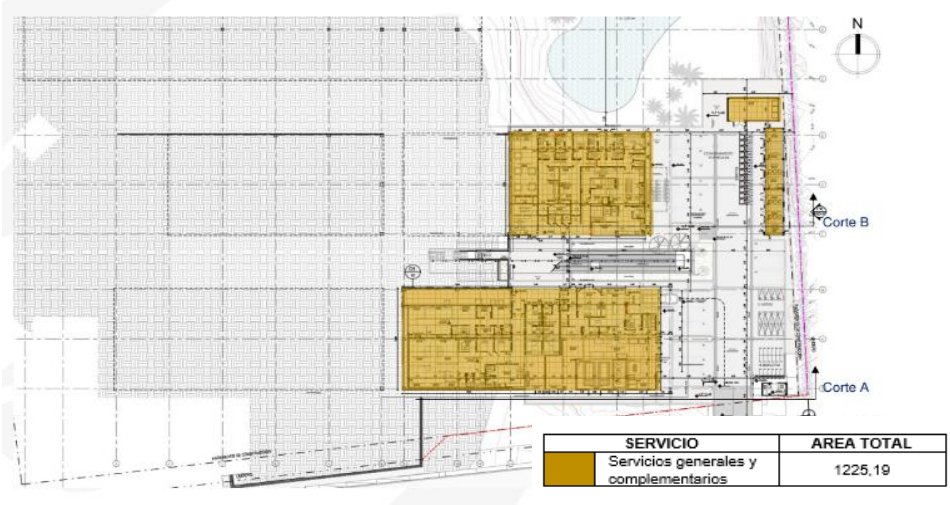


Imagen 6 Planta primer piso

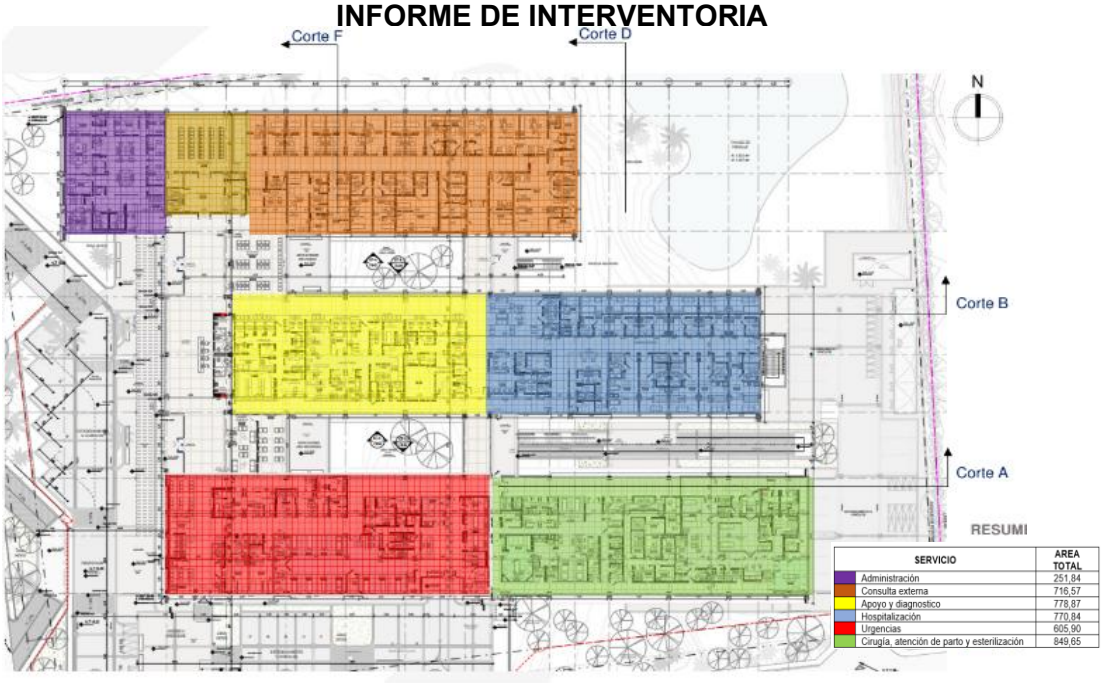


Imagen 7 Planta segundo piso

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.

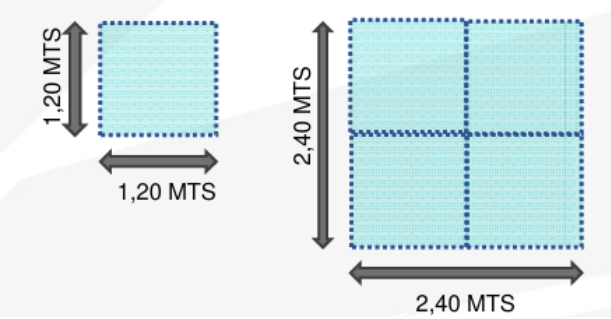


Imagen 9 Retícula

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

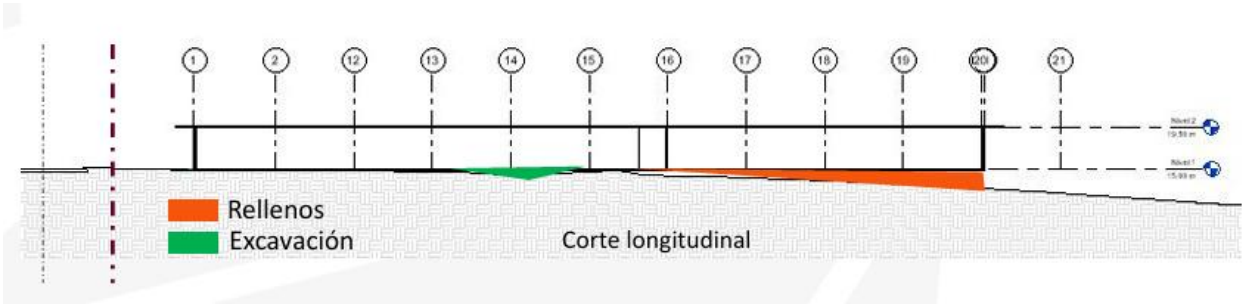


Imagen 10 Corte longitudinal lote

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.

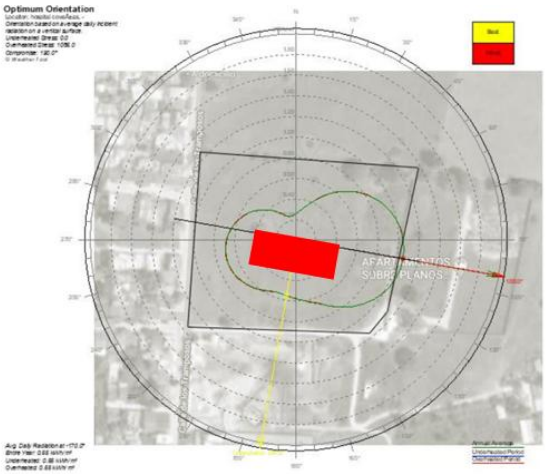


Imagen 11 Diagrama de optima orientación
Fuente, informe Bioclimático - Ecoarq

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.

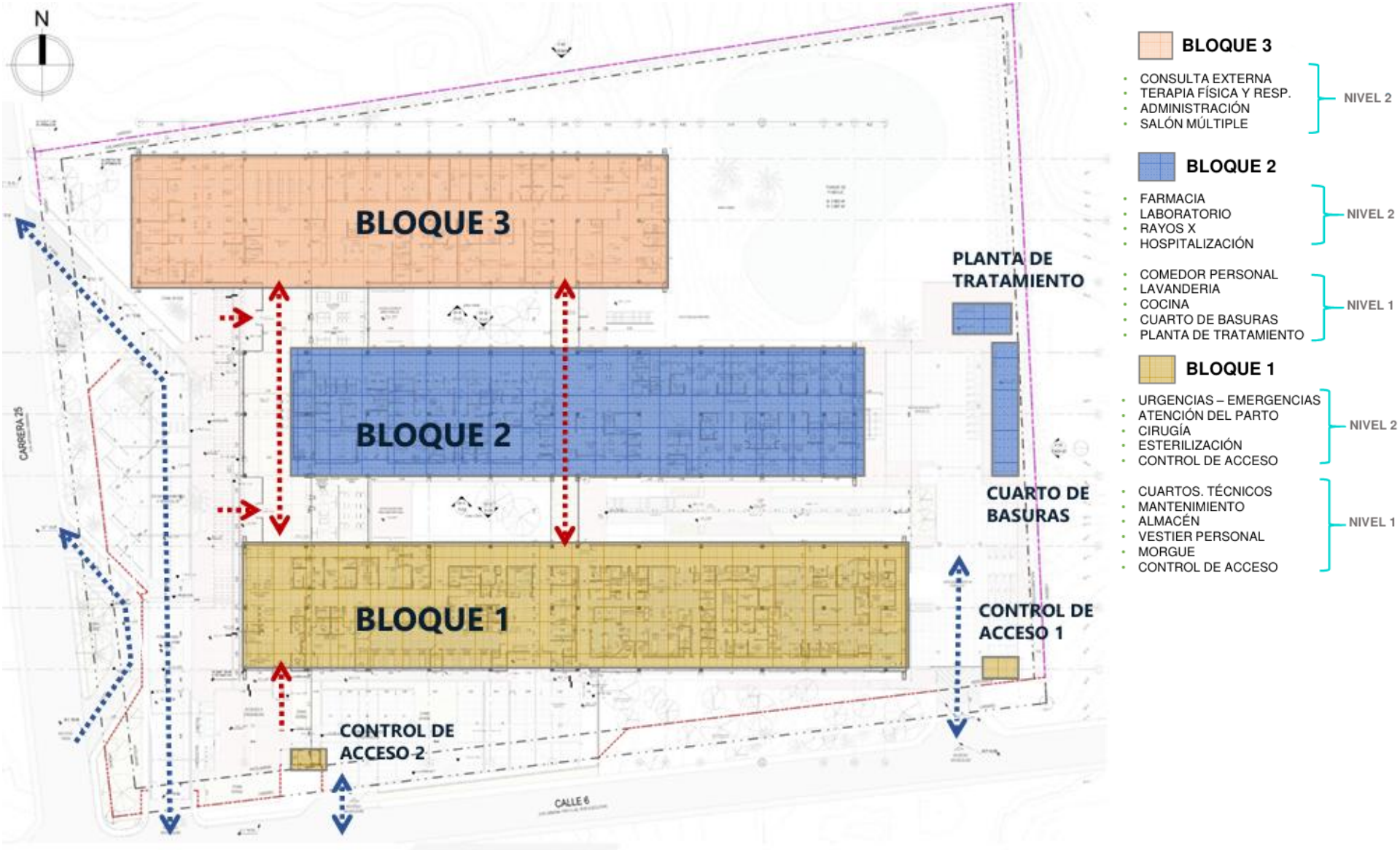


Imagen 12 Bloques estructurales y localización de servicios

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	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	$ 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**

En el presupuesto correspondiente a la Modificación No. 2 se incorporaron ocho (8) nuevos ítems, se sustituyeron ocho (8) ítems existentes y se realizaron los ajustes necesarios en las cantidades contractuales, con el fin de equilibrar el presupuesto y llevarlo a valor cero.

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	$ 6,806.519.168.00
A4	4.00.00	MAMPOSTERÍA	$ 2.064.664.406,00
A5	5.00.00	ELEMENTOS DE FACHADA - ENVOLVENTE	$ 0,00
A6	6.00.00	PAÑETES	$ 266.156.852,00
A7	7.00.00	CUBIERTAS	$ 532.634.656,00
A8	8.00.00	IMPERMEABILIZACIONES	$ 120.217.182,00
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	$ 688.053.907,00
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	$ 238.910.546,00
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	$ 62.489.595,00
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	$ 811.010.023,00
D3	33.00.00	MOBILIARIO URBANO - URBANISMO INTERNO	$ 28.071.631,00
D4	34.00.00	EDIFICACIONES EXTERIORES- CASETA CONTROL -URBANISMO INTERNO	$ 697.435.669,00
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	$ 132.793.523,00
ITEMS NO PREVISTOS			
	INP 1	IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA DE HORMIGÓN CON POLIUREA PURA BICOMPONENTE APLICADA EN FRÍO, SISTEMA PROYECTADO IN SITU CON IMPRIMACIÓN EPOXI PREVIA Y ESPESOR TOTAL DE 2 MM	$ 16.994.450,00
	INP 2	IMPERMEABILIZACION MURO DE CONTENCION EN TIPO FIBRATEX O SIMILAR	$ 23.169.462,00
	INP 3	REPLANTILLA DE NIVELACION ESPESOR DE .07	$ 249.122.569,00
	INP 4	SUMINISTRO E INSTALACION LOSETA GRANITICA 30*30	$ 251.019.502,00
	INP 5	PAÑETE PARA FILOS Y DILATACIONES MORTERO 1:4 , HASTA 0.45 H	$ 82.453.031,00
	INP 6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO PARA EXTERIOR	$ 143.700.358,00
	INP 7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO PARA EXTERIOR	$ 48.822.603,00
	INP 8	VIGA COLGANTE DE ANTEPECHO PARA ALEROS EN CONCRETO 3000 PSI (0.20 X 0.10), Incl.Corta gotero Anclajes y refuerzo según planos estructurales	$ 2.744.208,00
		SUB TOTAL INP	**$ 818.026.183,00**

		SUB TOTAL OBRA	**$ 31.048.788.600,00**

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	$ 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		
UBICACIÓN	**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 MARIA INES PINEDA CONTRERAS, integrado por CONSTRUCTORA CARIBE NORTE S.A.S – participación 35% CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S - participación 35% 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
PRORROGA	1 MES
FECHA VENCIMIENTO INICIAL	30 NOVIEMBRE 2025
FECHA VENCIMIENTO ACTUAL	30 DICIEMBRE 2025
FECHA SUSPENSIÓN	29 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 CONTRATO	$ 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	
t5	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.	En ejecución	
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.	En ejecución	
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.	En ejecución	
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.	En ejecución	

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. A la fecha se esta a la espera de la entrega de la póliza del modificatorio No. 3 por parte del contratista.

3.4 Información financiera y presupuestal contrato de obra.

De acuerdo con el presupuesto contractual inicial, la obra cuenta con una apropiación por precios unitarios por un valor de $34.420.762.624, equivalente a 26.477,51 SMLMV para el año de suscripción del contrato (2024), respaldada mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 312 del 28 de febrero de 2024. La forma de pago establecida 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. • **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.

	• **Acta parcial 4:** cuando el contratista haya alcanzado mínimo el 70% de avance de obra acumulado. • **Acta parcial 5:** cuando el contratista haya alcanzado mínimo el 100% de avance de obra acumulado, con facturación por el 95% Todas las actas deberán ser aprobadas previamente por la interventoría. 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.

A la fecha se han realizado los siguientes pagos:

INFORMACIÓN FINANCIERA			
VALOR ACTUALIZADO CONTRATO			$ 37,181,393,077,00
VALOR ANTICIPO 20%			$ 6,884,152,524,80
RELACION PAGOS			
CONCEPTO	**VALOR**	**VR. AMORTIZACION**	**VR. POR AMORTIZAR**
ANTICIPO	$ 6,884,152,524,80		
ACTA PARCIAL No. 1	$ 3.025.369.972.52	$ 688.415.525,48	$ 6.195.736.999,32
ACTA PARCIAL No. 2	$ 4.544.108.687,27	$ 1.032.514.426,73	$ 5.163.222.572,59
ACTA PARCIAL No. 3	$ 4.447.328.243,63	$ 599.418.942,39	$ 4.563.803.630,20
ACTA PARCIAL No. 4	$ 3.240.488.072,00	$ 810.122.018,00	$ 3.753.681.885.20
TOTAL	**$ 15.257.294.975,42**	**$ 3.130.470.912,60**	**$ 3.753.681.885,20**

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 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	FSI-800-011
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 30 / 12 / 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: 5/05/2026
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 34.420.762.624,00

VALOR ACUMULADO: $ 43.197.090.280,50
(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%	$ 4.319.709.028,05	31/5/2024	31/3/2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	20%	$ 8.639.418.056,10	31/5/2024	31/3/2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	10%	$ 4.319.709.028,05	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%	$ 4.319.709.028,05	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.: 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

	GOBERNACION DE SUCRE SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	FSI-800-011
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

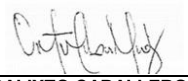
FECHA	30	12	2025

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** **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA** **INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA**	**CÓDIGO**	**FSI-800-010**
		VERSIÓN	**1**
		FECHA	**1/01/2024**

FECHA 30-dic

CONTRATO DE OBRA No: LP 018-23
CONTRATISTA: CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE
MES INFORME MENSUAL: DICIEMBRE
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 Proyecto 2023002700021	2.3.2.01.01.001.02.08	NACION	LP 018-2023	$ 34.420.762.624	$ 18.768.409.153
2024	1954	Fondo 7 Proyecto 2023002700021	2.3.2.01.01.001.02.08	NACION	MODIFICACION No. 01	$ 2.760.630.453	$ 25.218.036
				TOTAL		**$ 37.181.393.077**	**$ 18.793.627.188,98**

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 37.181.393.077,00**
VALOR ANTICIPO **$ 6.884.152.524,80**

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	dic-24	$ 3.713.785.498,00	$ -	$ 3.713.785.498,00	$ 688.415.525,48	$ 3.025.369.972,52	$ 6.195.736.999,32	1954	$ 33.467.607.579,00	$ 33.467.607.579,00	N/A	N/A	N/A	PAGA
2	PARCIAL	dic-24	$ 5.576.623.114,00	$ -	$ 5.576.623.114,00	$ 1.032.514.426,73	$ 4.544.108.687,27	$ 5.163.222.572,59	1954	$ 27.890.984.465,00	$ 27.890.984.465,00	N/A	N/A	N/A	PAGA
3	PARCIAL	sep-25	$ 5.046.747.186,02	$ -	$ 5.046.747.186,02	$ 599.418.942,39	$ 4.447.328.243,63	$ 4.563.803.630,20	1954	$ 22.844.237.278,98	$ 22.844.237.278,98	N/A	N/A	N/A	PAGA
4	PARCIAL	dic-25	$ 4.050.610.090,00	$ -	$ 4.050.610.090,00	$ 810.122.018,00	$ 3.240.488.072,00	$ 3.753.681.612,20	1954	$ 18.793.627.188,98	$ 18.793.627.188,98	N/A	N/A	N/A	PENDIENTE
TOTALES			**$ 18.387.765.888,02**		**$ 18.387.765.888,02**	**$ 3.130.470.912,60**	**$ 15.257.294.975,42**	**$ 3.753.681.612,20**		**$ 18.793.627.188,98**	**$ 18.793.627.188,98**				

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

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
ACTA PARCIAL No. 1	$ 3.713.785.498,00	$ -	$ 3.713.785.498,00
ACTA PARCIAL No. 2	$ 5.576.623.114,00	$ -	$ 5.576.623.114,00
ACTA PARCIAL No. 3	$ 5.046.747.186,02		$ 5.046.747.186,02
ACTA PARCIAL No. 4	$ 4.050.610.090,00		$ 4.050.610.090,00
VALOR TOTAL	**$ 18.387.765.888,02**	**$ -**	**$ 18.387.765.888,02**

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

Firma:

DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional:

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 (30 de diciembre del 2025), dentro del componente de obra civil se tienen los siguientes avances de acuerdo con la reprogramación que hace parte del plan de contingencia:

Capítulos con ejecución avanzada:

- **Preliminares**: Presenta un **avance del 100%**. Se ejecutaron actividades de descapote, limpieza, cerramiento perimetral con teja de zinc, instalación del campamento, sanitarios portátiles, baterías de lavamanos y reflectores. Se instalaron provisionales de obra (acueducto y energía), se construyó una piscina para curado de cilindros y un desarenador. También se realizó el traslado de coordenadas IGAC, replanteo y localización del proyecto.
- **Cimentaciones**: Con **100% de avance**, se realizaron excavaciones mecánicas y manuales, instalación de filtros franceses, vaciado de concreto ciclópeo y de limpieza, construcción de zapatas, vigas, pedestales, rellenos, compactación y colocación de acero de refuerzo.
- **Estructura**: Avanza en **99%**, con vaciado de columnas, placas aligeradas, muros de contención, escaleras, tanque de almacenamiento, rellenos estructurales, instalación de neoprenos, colocación de polietileno, y suministro de acero y malla electrosoldada.
- **Mampostería**: con un avance del **43,29%,** se han ejecutado diferentes tipos de **muros livianos y en mampostería estructural y no estructural**, según su ubicación, requerimientos de resistencia al fuego, humedad o impacto, siguiendo los planos arquitectónicos y especificaciones técnicas del proyecto.
- **Pañetes**: Alcanzan un **100%**, incluyendo pañetes internos (mortero 1:4), impermeabilizados en muros interiores, fachadas y tanque de almacenamiento.

- **Cubierta**: Con un **99% de ejecución**, se desarrollaron actividades de pendiente impermeabilizada, bordillos para línea de vida y claraboyas, mediacañas y realce de claraboyas.
- **Impermeabilizaciones**: Con avance del **69.10%**, se instalaron membranas de PVC, impermeabilización de tanque y lavado de fachadas.
- **Pisos y guarda escobas**: Presenta un avance del **61.87%**, con la ejecución de actividades como: afinado de piso e=0.04, afinado impermeabilizado e=0.04 mts, concreto 3000para paso escalera metálica, escobillado y rebordeado con llana metálica e= 5cms, baldosa grano de mármol destroncada, pulida, brillada y esmaltada piso grano de mármol, mediacaña mortero.
- **Instalaciones de gas natural**: Presentan **63.11% de avance**, con canalización subterránea, montaje de redes y accesorios, pruebas de hermeticidad y acometidas internas.
- **Instalaciones hidrosanitarias**: Tienen un **avance de 94%**, ejecutándose redes de agua fría y caliente, sanitarios, aguas negras, aguas lluvias y aguas patógenas.
- **Red contra incendio**: **65,78%** de ejecución, red de distribución general.
- **Urbanismo interno – Cerramiento externo**: Muestra un avance de **79%**, con ejecución de elementos conforme al diseño estructural y paisajístico.
- **Urbanismo interno – Rampa peatonal**: Avanza en **93%**.
- **Vidrios y espejos**: Reporta un avance del **72%**.
- **Urbanismo interno – Andenes**: Tiene un avance de **74%**.
- **Instalación equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica: 68%**
- **Aseo (retiro de sobrantes)**: **72%** de ejecución inicial.
- **Enchape de muros**: Avanza en **97%**, con instalación en zonas específicas.

Capítulos en progreso medio:

- **Urbanismo interno – Vías**: Avance de **54%**, con ejecución de subbase granular y filtros franceses.
- **Urbanismo interno – Caseta de control**: Avanza en **66%**, conforme a diseño arquitectónico.
- **Instalaciones eléctricas**: Con avance del **13,12%**, se iniciaron actividades de instalación de salidas eléctricas, ductos y acometidas, cámaras y canalización, sistema puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas.
- **Instalaciones gases medicinales**: 3,94%.
- **Capítulos con avance bajo o en etapa inicial:**
- **Instalaciones seguridad y control**: Avance del **1,06%**, con primeras actividades de cableado.
- **Carpintería en acero inoxidable**: Con avance del **9%**.
- **Instalaciones especiales (voz y datos, iluminación, aire acondicionado, gases medicinales, aparatos sanitarios, línea institucional hospitalaria, cerrajería, mobiliario urbano)**: No presentan avance a la fecha (**0%**), lo cual corresponde a su programación en etapas posteriores del proyecto.
- **Gases medicinales:** 12%

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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	$ 50.926,00	$ 61.722.312,00	1212,00		1.212,00	$ 61.722.312,00	$ -	$ 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		1,00	$ 43.760.810,00	$ -	$ 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	18,00		18,00	$ 96.150.384,00	$ -	$ 96.150.384,00	**100%**
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	$ -	$ 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		450,00	$ 49.874.850,00	$ -	$ 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		1,00	$ 3.525.044,00	$ -	$ 3.525.044,00	**100%**
TRASLADO DE COORDENADAS IGAC	un	1,00	$ 687.324,00	$ 687.324,00	1,00		1,00	$ 687.324,00	$ -	$ 687.324,00	**100%**
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	m2	4.635,94	$ 4.198,00	$ 19.461.676,00	4635,94		4.635,94	$ 19.461.676,12	$ -	$ 19.461.676,12	**100%**
PROVISIONAL DE OBRA ACUEDUCTO, incl. Contador	un	1,00	$ 1.218.644,00	$ 1.218.644,00	1,00		1,00	$ 1.218.644,00	$ -	$ 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		1,00	$ 3.642.755,00	$ -	$ 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		6,00	$ 1.814.646,00	$ -	$ 1.814.646,00	**100%**
CÁRCAMO LAVADO LLANTAS, incl. desarenados y rejilla	un	1,00	$ 947.810,00	$ 947.810,00					$ -		
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		1,00	$ 1.614.484,00	$ -	$ 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		1,00	$ 4.441.677,00	$ -	$ 4.441.677,00	**100%**
				$ 293.612.574,00						**$ 292.664.764,12**	**100%**
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	$ 50.926,00	$ 719.584.380,00	14130,00		14.130,00	$ 719.584.380,00	$ -	$ 719.584.380,00	**100%**
EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO, incl. Corte, Cargue, retiro dentro de la obra	m3	1.165,60	$ 14.360,00	$ 16.738.016,00	1165,60		1.165,60	$ 16.738.016,00	$ -	$ 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	$ 68.797,00	$ 272.773.225,00	3964,90		3.964,90	$ 272.773.225,30	$ -	$ 272.773.225,00	**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	$ 45.757.861,00	589,20		589,20	$ 45.757.861,20	$ -	$ 45.757.861,00	**100%**
PERFILADA Y COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE	m2	4.635,94	$ 1.841,00	$ 8.534.766,00	4635,94		4.635,94	$ 8.534.765,54	$ -	$ 8.534.766,00	**100%**
CONCRETO CICLÓPEO, piedra media songa 40%, concreto 60% de 17.5 Mpa	m3	1.308,50	$ 428.166,00	$ 560.255.211,00	1308,50		1.308,50	$ 560.255.211,00	$ -	$ 560.255.211,00	**100%**
CONCRETO DE LIMPIEZA 14.5 Mpa, e.prom=0.05 mt	m2	3.265,34	$ 32.680,00	$ 106.711.311,00	3265,34		3.265,34	$ 106.711.311,20	$ -	$ 106.711.311,00	**100%**
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	$ -	$ 263.741.650,00	**100%**
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	$ -	$ 78.116.268,00	**100%**
VIGA DE CIMENTACIÓN VC F´c= 28 Mpa, Según diseño estructural (Premezclado no incluye refuerzo)	m3	171,15	$ 830.536,00	$ 142.146.236,00	171,15		171,15	$ 142.146.236,40	$ -	$ 142.146.236,00	**100%**
EXTENDIDA Y COMACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN	m3	1.165,60	$ 9.372,00	$ 10.924.003,00	1165,60		1.165,60	$ 10.924.003,20	$ -	$ 10.924.003,00	**100%**
RELLENO SUB-BASE GRANULAR, COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	m3	11.105,40	$ 114.007,00	$ 1.266.093.338,00	11105,40		11.105,40	$ 1.266.093.337,80	$ -	$ 1.266.093.338,00	**100%**
ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado	kg	64.450,25	$ 7.611,00	$ 490.530.853,00	64450,25		64.450,25	$ 490.530.852,75	$ -	$ 490.530.853,00	**100%**
				$ 3.981.907.118,00						**$ 3.981.907.118,00**	**100%**
ESTRUCTURA											
COLUMNAS, concreto 28 Mpa	m3	147,27	$ 859.554,00	$ 126.586.518,00	147,27		147,27	$ 126.586.517,58	$ -	$ 126.586.518,00	**100%**
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	14,54		14,54	$ 16.245.672,86	$ -	$ 16.245.673,00	**100%**
MURO DE CONTENCIÓN, concreto 28 Mpa	m3	101,26	$ 904.041,00	$ 91.543.192,00	101,26		101,26	$ 91.543.191,66	$ -	$ 91.543.192,00	**100%**
PLACA ALIGERADA DE ENTREPISO e=0,55m, concreto 28 Mpa. Incluye vigas y viguetas. Placa aligerada con casetón de icopor recuperable.	m2	6.807,67	$ 291.675,00	$ 1.985.628.431,00	6807,67		6.807,67	$ 1.985.627.147,25	$ -	$ 1.985.627.147,00	**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	5.329,53	$ 293.780,00	$ 1.565.709.323,00	5329,53		5.329,53	$ 1.565.709.323,40	$ -	$ 1.565.709.323,00	**100%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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	$ -	$ 130.934.570,00	**100%**
GEODREN PLANAR DETRÁS DE MURO DE CONTENCIÓN	m2	430,81	$ 103.255,00	$ 44.483.287,00	430,81		430,81	$ 44.483.286,55	$ -	$ 44.483.287,00	**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		126,00	$ 14.364.882,00	$ -	$ 14.364.882,00	**100%**
NEOPRENO 3/8" PARA JUNTAS ESTRUCTURALES DUREZA 60 0.35x0.70 mts	un	52,00	$ 136.022,00	$ 7.073.144,00					$ -		
POLIETILENO CAL. 6 BAJO CONCRETO DE LIMPIEZA PLACA CIMENTACIÓN	m2	4.545,28	$ 3.068,00	$ 13.944.919,00	4545,28		4.545,28	$ 13.944.919,04	$ -	$ 13.944.919,00	**100%**
ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado	kg	269.666,39	$ 7.611,00	$ 2.052.430.894,00	269666,39		269.666,39	$ 2.052.430.894,29	$ -	$ 2.052.430.894,00	**100%**
MALLA ELECTRO SOLDADA	kg	97.182,80	$ 7.781,00	$ 756.179.367,00	97182,80		97.182,80	$ 756.179.366,80	$ -	$ 756.179.367,00	**100%**
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					$ -		
				$ 6.806.519.168,00						**$ 6.798.049.772,00**	**100%**
MAMPOSTERÍA											
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	75,33		75,33	$ 18.015.546,15	$ -	$ 18.015.546,00	**55%**
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	28,42		28,42	$ 8.610.634,76	$ -	$ 8.610.635,00	**55%**
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	1011,68	1,47	1.013,15	$ 167.691.018,40	$ 243.660,00	$ 167.934.678,00	**50%**
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	119,60		119,60	$ 27.195.126,40	$ -	$ 27.195.126,00	**62%**
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	39,48		39,48	$ 3.016.627,32	$ -	$ 3.016.627,00	**57%**
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	248,61	89,79	338,40	$ 51.880.680,63	$ 18.737.647,00	$ 70.618.328,00	**50%**
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	72,29		72,29	$ 15.743.388,49	$ -	$ 15.743.388,00	**52%**
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	322,73	200,00	522,73	$ 42.726.870,16	$ 26.478.400,00	$ 69.205.270,00	**39%**
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	63,00		63,00	$ 10.944.297,00	$ -	$ 10.944.297,00	**25%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						% DE AVANCE ACUMULADO
					CANTIDADES			VALORES			
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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	38,73	2,19	40,92	$ 6.647.501,01	$ 375.885,00	$ 7.023.386,00	**50%**
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	324,69		324,69	$ 51.310.436,01	$ -	$ 51.310.436,00	**32%**
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	59,38	26,19	85,57	$ 8.834.378,26	$ 3.896.470,00	$ 12.730.848,00	**50%**
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	46,88		46,88	$ 5.318.676,64	$ -	$ 5.318.677,00	**50%**
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					$ -		
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	2042,77		2.042,77	$ 108.914.368,09	$ -	$ 108.914.368,00	**100%**
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	1075,19		1.075,19	$ 95.742.443,93	$ -	$ 95.742.444,00	**100%**
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	612,25		612,25	$ 61.388.470,75	$ -	$ 61.388.471,00	**100%**
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	500,30		500,30	$ 81.887.102,80	$ -	$ 81.887.102,80	**100%**
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	81,74		81,74	$ 10.647.412,33	$ -	$ 10.647.412,33	**100%**
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	1528,29		1.528,29	$ 236.657.234,79	$ -	$ 236.657.234,79	**100%**
COLUMNETA CONFINAMIENTO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CONCRETO 21 Mpa, incl. Refuerzo según diseño	m	3.015,68	$ 43.363,00	$ 130.768.932,00	3015,68		3.015,68	$ 130.768.931,84	$ -	$ 130.768.931,84	**100%**
VIGA CINTA CONCRETO 21 Mpa PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, incl. Refuerzo según diseño	m	435,01	$ 40.476,00	$ 17.607.465,00	435,01		435,01	$ 17.607.464,76	$ -	$ 17.607.464,76	**100%**
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	287,45		287,45	$ 34.442.259,00	$ -	$ 34.442.259,00	**100%**
DINTELES EN BLOQUE N°5 PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES (incluye refuerzo).	m	100,80	$ 69.959,00	$ 7.051.867,00	100,80		100,80	$ 7.051.867,20	$ -	$ 7.051.867,20	**100%**
DINTEL (0.15x0.20 mt) EN CONCRETO 3.000 PSI, incl. Rfzo según diseño	m	51,36	$ 89.122,00	$ 4.577.306,00	50,36		50,36	$ 4.488.183,92	$ -	$ 4.488.183,92	**98%**
DINTELES EN CONCRETO 0.30x0.40 mt (Incl. Refuerzo)	m	11,10	$ 190.450,00	$ 2.113.995,00	11,10		11,10	$ 2.113.995,00	$ -	$ 2.113.995,00	**100%**
DINTELES EN DRY WALL H.prom=0.50 mt	m	285,40	$ 53.454,00	$ 15.255.772,00	50,50		50,50	$ 2.699.427,00	$ -	$ 2.699.427,00	**18%**
ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño	un	2.050,00	$ 29.132,00	$ 59.720.600,00	2050,00		2.050,00	$ 59.720.600,00	$ -	$ 59.720.600,00	**100%**
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	98,00		98,00	$ 16.006.438,00	$ -	$ 16.006.438,00	**100%**
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	13,22		13,22	$ 1.169.890,68	$ -	$ 1.169.891,00	**100%**
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	23,28		23,28	$ 1.068.505,44	$ -	$ 1.068.505,00	**100%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						% DE AVANCE ACUMULADO
					CANTIDADES			VALORES			
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
ATRAQUE PARA MEDIACANAS ESTRUCTURA MUROS LIVIANOS SEGÚN DETALLE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, concreto 2.500 psi	m	753,63	$ 31.981,00	$ 24.101.841,00	753,63		753,63	$ 24.101.841,03	$ -	$ 24.101.841,00	100%
MEDIACAÑA PLÁSTICA 6 cm EN ESQUINAS MUROS ÁREAS DE ASEPSIA	m	36,00	$ 54.305,00	$ 1.954.980,00					$ -		
SELLO CORTA FUEGO ENTRADA DE TUBERÍAS Y BANDEJAS REDES A DUCTOS	un	5,00	$ 196.745,00	$ 983.725,00					$ -		
SELLO CORTA FUEGO PASO PLACA ENTREPISO	un	10,00	$ 131.983,00	$ 1.319.830,00					$ -		
				$ 2.064.664.406,00						**$ 1.364.143.678,64**	**66%**
ELEMENTOS DE FACHADA - ENVOLVENTE											
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		$ 167.893,00						$ -		
									$ -		
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	5.112,37	$ 28.524,00	$ 145.825.242,00	5112,37		5.112,37	$ 145.825.241,88	$ -	$ 145.825.242,00	100%
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	249,20		249,20	$ 7.876.215,20	$ -	$ 7.876.215,00	100%
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	2.782,09	$ 33.670,00	$ 93.672.970,00	2782,09		2.782,09	$ 93.672.970,30	$ -	$ 93.672.970,00	100%
PAÑETE TANQUES DE AGUA, ETC., MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, incl. Filos y dilataciones	m2	486,10	$ 38.569,00	$ 18.748.391,00	486,10		486,10	$ 18.748.390,90	$ -	$ 18.748.391,00	100%
				$ 266.156.852,00						**$ 266.122.818,00**	100%
CUBIERTAS											
PENDIENTADO MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (e.prom= 7 cm) Incl. Malla Gallinero	m2	5.240,36	$ 61.064,00	$ 319.997.343,00	5240,36		5.240,36	$ 319.997.343,04	$ -	$ 319.997.343,00	100%
MEDIACAÑA MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	m	2.197,12	$ 23.797,00	$ 52.284.865,00	2197,12		2.197,12	$ 52.284.864,64	$ -	$ 52.284.865,00	100%
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	560,50	255,05	815,55	$ 36.753.106,00	$ 16.724.138,60	$ 53.477.245,00	146%
BORDILLO PERIMETRAL CLARABOYAS 3.000 PSI (0.12 x 0.20 mts), incl. Anclajes y refuerzo según planos estructurales	m	347,50	$ 65.572,00	$ 22.786.270,00	347,50		347,50	$ 22.786.270,00	$ -	$ 22.786.270,00	100%
CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL 20 DESARROLLO 100 CM	m	334,65	$ 50.025,00	$ 16.740.866,00	250,00		250,00	$ 12.506.250,00	$ -	$ 12.506.250,00	75%
REALCE CLARABOYAS EN LADRILLO GRAN FORMATO, incl. mts mt incl. Grafil hzlal, grouting de celdas y aislante sísmico contra estructura según diseño. Incluye lineales	m	363,79	$ 128.575,00	$ 46.774.299,00	363,79		363,79	$ 46.774.299,25	$ -	$ 46.774.299,00	100%
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					$ -		
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	0,23		0,23	$ 357.062,12	$ -	$ 357.062,00	100%
				$ 532.634.656,00						**$ 508.183.334,00**	95%
IMPERMEABILIZACIONES											
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										
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	435,00	51,10	486,10	$ 68.438.985,00	$ 8.039.614,10	$ 76.478.599,00	100%
IMPERMEABILIZACION 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										

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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	196,76		196,76	$ 3.475.175,12	$ -		
LAVADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE FACHADA EN MURO GRAN FORMATO	m2	1.628,12	$ 24.730,00	$ 40.263.408,00	1628,12		1.628,12	$ 40.263.407,60	$ -	$ 40.263.408,00	**100%**
				$ 120.217.182,00						**$ 116.742.007,00**	
CIELO RASOS											
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
MEDIACAÑA PLÁSTICA EN CIELO RASO EN ZONAS DE ASEPSIA 6cm	m	411,43	$ 54.305,00	$ 22.342.706,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
ESCOTILLAS RETRACTILES PARA INSPECCIÓN 60x60 DE 12.5 mm, incluye apertura de vanos	un	13,00	$ 190.762,00	$ 2.479.906,00					$ -		
ESCOTILLAS DE INSPECCION 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					$ -		
ESCOTILLAS DE INSPECCION 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					$ -		
ESCOTILLAS DE INSPECCION 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					**$ -**		
PISOS Y GUARDA ESCOBAS											
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	505,89		505,89	$ 16.133.843,88	$ -	$ 16.133.844,00	**100%**
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	152,30		152,30	$ 5.294.252,60	$ -	$ 5.294.253,00	**100%**
CONCRETO 3000PARA PASO ESCALERA METÁLICA, ESCOBIADO Y REBORDEADO CON LLANA METÁLICA e= 5cms	m	34,04	$ 39.238,00	$ 1.335.662,00	34,04		34,04	$ 1.335.661,52	$ -	$ 1.335.662,00	**100%**
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	4547,13		4.547,13	$ 452.312.115,36	$ -	$ 452.312.115,00	**100%**
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	105,76		105,76	$ 14.443.854,72	$ -	$ 14.443.855,00	**100%**
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					$ -		
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					$ -		
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	1762,00		1.762,00	$ 79.108.514,00	$ -	$ 79.108.514,00	**95%**
PERFIL RINCONERO PARA PISOS VINÍLICOS	m	376,18	$ 67.655,00	$ 25.450.458,00					$ -		
GUARDA ESCOBAS VINILO h=0,12 mt	m	2.434,81	$ 35.465,00	$ 86.350.537,00					$ -		
DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA Y ESMALTADA PISO GRANO DE MÁRMOL	m2	4.547,13	$ 32.919,00	$ 149.686.972,00	4257,45		4.257,45	$ 140.150.996,55	$ -	$ 140.150.997,00	**94%**
POYOS BAJO MUEBLES - (a<= 0.50 mt, h=0.10 mt)	m	109,48	$ 96.810,00	$ 10.598.759,00	109,48		109,48	$ 10.598.758,80	$ -	$ 10.598.759,00	**100%**
CONCRETO ENDURECIDO SUPERFICIALMENTE CON ENDURECEDOR SUPERFICIAL DE CUARZO PARA PISOS	m2	164,75	$ 44.360,00	$ 7.308.310,00					$ -		
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	21,25		21,25	$ 1.578.471,25	$ -	$ 1.578.471,00	**71%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
				$ 979.690.737,00						**$ 720.956.470,00**	**74%**
ENCHAPES MUROS											
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	2364,89		2.364,89	$ 257.988.214,99	$ -	$ 257.988.214,99	**100%**
MESON 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					**$ -**	**$ 257.988.214,99**	**97%**
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS											
ACOMETIDAS											
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1"	m	156,81	$ 10.429,00	$ 1.635.371,00	156,81		156,81	$ 1.635.371,49	$ -	$ 1.635.371,00	**100%**
ACCESORIOS PVCP Ø1"	un	54,00	$ 6.019,00	$ 325.026,00	54,00		54,00	$ 325.026,00	$ -	$ 325.026,00	**100%**
ABRAZADERAS Ø1"	un	30,00	$ 8.220,00	$ 246.600,00	30,00		30,00	$ 246.600,00	$ -	$ 246.600,00	**100%**
REGISTRO RW Ø1"	un	2,00	$ 166.874,00	$ 333.748,00	2,00		2,00	$ 333.748,00	$ -	$ 333.748,00	**100%**
UNIVERSAL PVCP Ø1"	un	2,00	$ 16.789,00	$ 33.578,00	2,00		2,00	$ 33.578,00	$ -	$ 33.578,00	**100%**
NIPLE PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø1"	un	2,00	$ 667.998,00	$ 1.335.996,00	2,00		2,00	$ 1.335.996,00	$ -	$ 1.335.996,00	**100%**
FLOTADOR MECÁNICO Ø1"	un	2,00	$ 242.156,00	$ 484.312,00	2,00		2,00	$ 484.312,00	$ -	$ 484.312,00	**100%**
MEDIDOR TOTALIZADOR Ø1"	un	1,00	$ 316.681,00	$ 316.681,00	1,00		1,00	$ 316.681,00	$ -	$ 316.681,00	**100%**
CONEXIÓN MEDIDOR Ø1"	un	1,00	$ 252.784,00	$ 252.784,00	1,00		1,00	$ 252.784,00	$ -	$ 252.784,00	**100%**
CAJILLA MEDIDOR Ø1"	un	1,00	$ 203.463,00	$ 203.463,00	1,00		1,00	$ 203.463,00	$ -	$ 203.463,00	**100%**
PLAQUETA IDENTIFICACIÓN MEDIDOR Ø1"	un	1,00	$ 8.129,00	$ 8.129,00	1,00		1,00	$ 8.129,00	$ -	$ 8.129,00	**100%**
CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE											
TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø6"	m	7,80	$ 510.337,00	$ 3.980.629,00					$ -		
ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø6"	un	13,00	$ 227.736,00	$ 2.960.568,00					$ -		
ABRAZADERAS Ø6"	un	3,90	$ 10.922,00	$ 42.596,00					$ -		
TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø2-1/2"	m	7,80	$ 298.311,00	$ 2.326.826,00					$ -		
ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø2-1/2"	un	13,00	$ 253.326,00	$ 3.293.238,00					$ -		
ABRAZADERAS Ø2-1/2"	un	3,90	$ 10.047,00	$ 39.183,00					$ -		
TUBERÍA ACERO INOXIDABLE Ø2"	m	15,60	$ 151.477,00	$ 2.363.041,00					$ -		
ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE Ø2"	un	26,00	$ 104.308,00	$ 2.712.008,00					$ -		
ABRAZADERAS Ø2"	un	7,80	$ 8.666,00	$ 67.595,00					$ -		
REGISTRO P/D Ø2-1/2"	un	1,00	$ 436.075,00	$ 436.075,00					$ -		
VÁLVULA DE SEGURIDAD Ø1"	un	1,00	$ 496.375,00	$ 496.375,00					$ -		
UNIVERSAL Ø2"	un	1,00	$ 49.977,00	$ 49.977,00					$ -		
NIPLE PASAMUROS Ø6"	un	1,00	$ 1.488.064,00	$ 1.488.064,00					$ -		
REGISTRO P/D Ø6"	un	1,00	$ 2.468.088,00	$ 2.468.088,00					$ -		
CHEQUE PERFORADO Ø6"	un	1,00	$ 2.755.309,00	$ 2.755.309,00					$ -		
NIPLE PASAMUROS Ø2"	un	2,00	$ 887.419,00	$ 1.774.838,00					$ -		
BRIDA EN ACERO (PAREJA) Ø2-1/2"	un	2,00	$ 251.945,00	$ 503.890,00					$ -		
UNIÓN FLEXIBLE BORRACHA Ø2-1/2"	un	1,00	$ 245.186,00	$ 245.186,00					$ -		
MANÓMETRO	un	2,00	$ 55.024,00	$ 110.048,00					$ -		
RED DE AGUA FRÍA											
TUBERÍA PVC SCH 80 6"	m	6,00	$ 265.972,00	$ 1.595.832,00	6,00		6,00	$ 1.595.832,00	$ -	$ 1.595.832,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 6"	un	2,00	$ 319.777,00	$ 639.554,00	2,00		2,00	$ 639.554,00	$ -	$ 639.554,00	**100%**
ABRAZADERAS 6"	un	5,00	$ 10.922,00	$ 54.610,00	5,00		5,00	$ 54.610,00	$ -	$ 54.610,00	**100%**
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø4"	m	56,98	$ 107.887,00	$ 6.147.401,00	56,98		56,98	$ 6.147.401,26	$ -	$ 6.147.401,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 4"	un	19,00	$ 125.628,00	$ 2.386.932,00	19,00		19,00	$ 2.386.932,00	$ -	$ 2.386.932,00	**100%**
ABRAZADERAS 4"	un	29,00	$ 10.922,00	$ 316.738,00	29,00		29,00	$ 316.738,00	$ -	$ 316.738,00	**100%**
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3"	m	9,12	$ 70.650,00	$ 644.328,00	9,12		9,12	$ 644.328,00	$ -	$ 644.328,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 3"	un	15,00	$ 68.461,00	$ 1.026.915,00	15,00		15,00	$ 1.026.915,00	$ -	$ 1.026.915,00	**100%**
ABRAZADERAS 3"	un	4,00	$ 10.047,00	$ 40.188,00	4,00		4,00	$ 40.188,00	$ -	$ 40.188,00	**100%**
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2-1/2"	m	26,21	$ 45.841,00	$ 1.201.493,00	26,21		26,21	$ 1.201.492,61	$ -	$ 1.201.493,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 2-1/2"	un	8,00	$ 53.161,00	$ 425.288,00	8,00		8,00	$ 425.288,00	$ -	$ 425.288,00	**100%**
ABRAZADERAS 2-1/2"	un	10,00	$ 10.047,00	$ 100.470,00	10,00		10,00	$ 100.470,00	$ -	$ 100.470,00	**100%**
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø2"	m	56,52	$ 34.928,00	$ 1.974.131,00	56,52		56,52	$ 1.974.130,56	$ -	$ 1.974.131,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 2"	un	64,00	$ 30.298,00	$ 1.939.072,00	64,00		64,00	$ 1.939.072,00	$ -	$ 1.939.072,00	**100%**
ABRAZADERAS 2"	un	30,00	$ 8.666,00	$ 259.980,00	30,00		30,00	$ 259.980,00	$ -	$ 259.980,00	**100%**
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/2"	m	82,22	$ 25.142,00	$ 2.067.175,00	82,22	72,93	155,15	$ 2.067.175,24	$ 1.833.606,06	$ 3.900.781,00	**189%**
ACCESORIOS PVC 1-1/2"	un	77,00	$ 13.017,00	$ 1.002.309,00	77,00		77,00	$ 1.002.309,00	$ -	$ 1.002.309,00	**100%**
ABRAZADERAS 1-1/2"	un	40,00	$ 8.666,00	$ 346.640,00	40,00	111,00	151,00	$ 346.640,00	$ 961.926,00	$ 1.308.566,00	**378%**
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1-1/4"	m		$ 18.749,00								
ACCESORIOS PVC 1-1/4"	un		$ 22.658,00								
ABRAZADERAS 1-1/4"	un		$ 8.666,00								
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø1"	m	1.248,44	$ 10.429,00	$ 13.019.981,00	1248,44		1.248,44	$ 13.019.980,76	$ -	$ 13.019.981,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 1"	un	1.230,00	$ 5.666,00	$ 6.969.180,00	1230,00		1.230,00	$ 6.969.180,00	$ -	$ 6.969.180,00	**100%**
ABRAZADERAS 1"	un	625,00	$ 8.666,00	$ 5.416.250,00	625,00		625,00	$ 5.416.250,00	$ -	$ 5.416.250,00	**100%**
TUBERÍA PVCP RDE 11 Ø3/4"	m	51,76	$ 8.897,00	$ 460.509,00	51,76		51,76	$ 460.508,72	$ -	$ 460.509,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 3/4"	un	36,00	$ 3.723,00	$ 134.028,00	36,00		36,00	$ 134.028,00	$ -	$ 134.028,00	**100%**
ABRAZADERAS 3/4"	un	25,00	$ 8.666,00	$ 216.650,00	25,00		25,00	$ 216.650,00	$ -	$ 216.650,00	**100%**
TUBERÍA PVCP RDE 9 Ø1/2"	m	1.769,00	$ 7.763,00	$ 13.732.747,00	1769,00		1.769,00	$ 13.732.747,00	$ -	$ 13.732.747,00	**100%**
ACCESORIOS PVC 1/2"	un	2.238,00	$ 2.687,00	$ 6.013.506,00	2238,00		2.238,00	$ 6.013.506,00	$ -	$ 6.013.506,00	**100%**
ABRAZADERAS 1/2"	un	885,00	$ 8.666,00	$ 7.669.410,00	885,00		885,00	$ 7.669.410,00	$ -	$ 7.669.410,00	**100%**
REGISTRO 1-1/2"	un	2,00	$ 264.086,00	$ 528.172,00	2,00		2,00	$ 528.172,00	$ -	$ 528.172,00	**100%**
REGISTRO 1"	un	89,00	$ 166.874,00	$ 14.851.786,00	89,00		89,00	$ 14.851.786,00	$ -	$ 14.851.786,00	**100%**
REGISTRO 3/4"	un	4,00	$ 124.894,00	$ 499.576,00	4,00		4,00	$ 499.576,00	$ -	$ 499.576,00	**100%**
REGISTRO 1/2"	un	104,00	$ 105.261,00	$ 10.947.144,00	104,00		104,00	$ 10.947.144,00	$ -	$ 10.947.144,00	**100%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
PUNTOS HIDRÁULICOS											
SANITARIO	un	92,00	$ 49.785,00	$ 4.580.220,00	92,00		92,00	$ 4.580.220,00	$ -	$ 4.580.220,00	**100%**
LAVAMANOS	un	139,00	$ 42.532,00	$ 5.911.948,00	139,00		139,00	$ 5.911.948,00	$ -	$ 5.911.948,00	**100%**
LAVAPLATOS	un	53,00	$ 45.238,00	$ 2.397.614,00	53,00		53,00	$ 2.397.614,00	$ -	$ 2.397.614,00	**100%**
DUCHA	un	23,00	$ 47.945,00	$ 1.102.735,00	23,00		23,00	$ 1.102.735,00	$ -	$ 1.102.735,00	**100%**
CALENTADOR	un	3,00	$ 42.532,00	$ 127.596,00	3,00		3,00	$ 127.596,00	$ -	$ 127.596,00	**100%**
LLAVE MANGUERA	un	24,00	$ 42.776,00	$ 1.026.624,00	24,00		24,00	$ 1.026.624,00	$ -	$ 1.026.624,00	**100%**
ORINAL	un	1,00	$ 44.372,00	$ 44.372,00	1,00		1,00	$ 44.372,00	$ -	$ 44.372,00	**100%**
RED DE AGUA CALIENTE AGUA FRÍA											
TUBERÍA CPVC 1"	m	46,76	$ 26.575,00	$ 1.242.647,00	46,76		46,76	$ 1.242.647,00	$ -	$ 1.242.647,00	**100%**
ACCESORIOS CPVC 1"	un	21,00	$ 19.714,00	$ 413.994,00	21,00		21,00	$ 413.994,00	$ -	$ 413.994,00	**100%**
ABRAZADERAS 1"	un	20,00	$ 8.666,00	$ 173.320,00	20,00		20,00	$ 173.320,00	$ -	$ 173.320,00	**100%**
TUBERÍA CPVC 3/4"	m	74,54	$ 20.308,00	$ 1.513.758,00	74,54		74,54	$ 1.513.758,32	$ -	$ 1.513.758,00	**100%**
ACCESORIOS CPVC 3/4"	un	46,00	$ 5.895,00	$ 271.170,00	46,00		46,00	$ 271.170,00	$ -	$ 271.170,00	**100%**
ABRAZADERAS 3/4"	un	35,00	$ 8.666,00	$ 303.310,00	35,00		35,00	$ 303.310,00	$ -	$ 303.310,00	**100%**
TUBERÍA CPVC 1/2"	m	298,45	$ 12.203,00	$ 3.641.985,00	298,45		298,45	$ 3.641.985,35	$ -	$ 3.641.985,00	**100%**
ACCESORIOS CPVC 1/2"	un	369,00	$ 4.190,00	$ 1.546.110,00	369,00		369,00	$ 1.546.110,00	$ -	$ 1.546.110,00	**100%**
ABRAZADERAS 1/2"	un	150,00	$ 8.666,00	$ 1.299.900,00	150,00		150,00	$ 1.299.900,00	$ -	$ 1.299.900,00	**100%**
REGISTRO 3/4"	un	3,00	$ 124.894,00	$ 374.682,00	3,00		3,00	$ 374.682,00	$ -	$ 374.682,00	**100%**
REGISTRO 1/2"	un	19,00	$ 109.456,00	$ 2.079.664,00	19,00		19,00	$ 2.079.664,00	$ -	$ 2.079.664,00	**100%**
PUNTOS HIDRÁULICOS AGUA CALIENTE											
LAVAMANOS CPVC 1/2"	un	15,00	$ 52.879,00	$ 793.185,00	15,00		15,00	$ 793.185,00	$ -	$ 793.185,00	**100%**
LAVAPLATOS CPVC 1/2"	un	8,00	$ 57.806,00	$ 462.448,00	8,00		8,00	$ 462.448,00	$ -	$ 462.448,00	**100%**
DUCHA CPVC 1/2"	un	15,00	$ 62.733,00	$ 940.995,00	15,00		15,00	$ 940.995,00	$ -	$ 940.995,00	**100%**
CALENTADOR CPVC 1/2"	un	3,00	$ 43.026,00	$ 129.078,00	3,00		3,00	$ 129.078,00	$ -	$ 129.078,00	**100%**
SALIDA SANITARIA											
SANITARIO PVCS 4"	un	92,00	$ 124.472,00	$ 11.451.424,00	92,00		92,00	$ 11.451.424,00	$ -	$ 11.451.424,00	**100%**
LAVAMANOS PVCS 2"	un	139,00	$ 75.253,00	$ 10.460.167,00	139,00		139,00	$ 10.460.167,00	$ -	$ 10.460.167,00	**100%**
LAVAPLATOS PVCS 2"	un	53,00	$ 75.253,00	$ 3.988.409,00	53,00		53,00	$ 3.988.409,00	$ -	$ 3.988.409,00	**100%**
DUCHA PVCS 2"	un	23,00	$ 82.463,00	$ 1.896.649,00	23,00		23,00	$ 1.896.649,00	$ -	$ 1.896.649,00	**100%**
SIFÓN PISO PVCS 2"	un	118,00	$ 77.219,00	$ 9.111.842,00	118,00		118,00	$ 9.111.842,00	$ -	$ 9.111.842,00	**100%**
ORINAL PVCS 2"	un	1,00	$ 75.253,00	$ 75.253,00	1,00		1,00	$ 75.253,00	$ -	$ 75.253,00	**100%**
RED DE AGUAS NEGRAS											
TUBERÍA PVCS 6"	m	157,66	$ 93.519,00	$ 14.744.206,00	157,66		157,66	$ 14.744.205,54	$ -	$ 14.744.206,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 6"	un	203,00	$ 153.466,00	$ 31.153.598,00	203,00		203,00	$ 31.153.598,00	$ -	$ 31.153.598,00	**100%**
ABRAZADERA 6"	un	79,00	$ 10.922,00	$ 862.838,00	79,00		79,00	$ 862.838,00	$ -	$ 862.838,00	**100%**
TUBERÍA PVCS 4"	m	815,54	$ 63.790,00	$ 52.023.297,00	815,54		815,54	$ 52.023.296,60	$ -	$ 52.023.297,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 4"	un	370,00	$ 43.200,00	$ 15.984.000,00	370,00		370,00	$ 15.984.000,00	$ -	$ 15.984.000,00	**100%**
ABRAZADERA 4"	un	408,00	$ 19.592,00	$ 7.993.536,00	408,00		408,00	$ 7.993.536,00	$ -	$ 7.993.536,00	**100%**
TUBERÍA PVCS 3"	m	7,18	$ 33.127,00	$ 237.852,00	7,18		7,18	$ 237.851,86	$ -	$ 237.852,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 3"	un	45,00	$ 23.389,00	$ 1.052.505,00	45,00		45,00	$ 1.052.505,00	$ -	$ 1.052.505,00	**100%**
ABRAZADERA 3"	un	4,00	$ 27.388,00	$ 109.552,00	4,00		4,00	$ 109.552,00	$ -	$ 109.552,00	**100%**
TUBERÍA PVCS 2"	m	530,17	$ 23.118,00	$ 12.256.470,00	530,17		530,17	$ 12.256.470,06	$ -	$ 12.256.470,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 2"	un	652,00	$ 9.751,00	$ 6.357.652,00	652,00		652,00	$ 6.357.652,00	$ -	$ 6.357.652,00	**100%**
ABRAZADERA 2"	un	250,00	$ 10.047,00	$ 2.511.750,00	250,00		250,00	$ 2.511.750,00	$ -	$ 2.511.750,00	**100%**
TUBERÍA PVCS LIVIANA 2"	m	485,56	$ 17.138,00	$ 8.321.527,00	485,56		485,56	$ 8.321.527,28	$ -	$ 8.321.527,00	**100%**
RED DE AGUAS GRASAS											
TUBERÍA PVCS 4"	m	7,63	$ 46.449,00	$ 354.406,00	7,63		7,63	$ 354.405,87	$ -	$ 354.406,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 4"	un	14,00	$ 25.859,00	$ 362.026,00	14,00		14,00	$ 362.026,00	$ -	$ 362.026,00	**100%**
ABRAZADERA 4"	un	10,00	$ 10.922,00	$ 109.220,00	10,00		10,00	$ 109.220,00	$ -	$ 109.220,00	**100%**
TUBERÍA PVCS 3"	m	18,19	$ 33.127,00	$ 602.580,00	18,19		18,19	$ 602.580,13	$ -	$ 602.580,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 3"	un	25,00	$ 14.718,00	$ 367.950,00	25,00		25,00	$ 367.950,00	$ -	$ 367.950,00	**100%**
ABRAZADERA 3"	un	10,00	$ 10.047,00	$ 100.470,00	10,00		10,00	$ 100.470,00	$ -	$ 100.470,00	**100%**
TUBERÍA PVCS 2"	m	22,23	$ 23.118,00	$ 513.913,00	22,23		22,23	$ 513.913,14	$ -	$ 513.913,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 2"	un	21,00	$ 9.751,00	$ 204.771,00	21,00		21,00	$ 204.771,00	$ -	$ 204.771,00	**100%**
ABRAZADERA 2"	un	11,00	$ 10.047,00	$ 110.517,00	11,00		11,00	$ 110.517,00	$ -	$ 110.517,00	**100%**
RED DE AGUAS PATÓGENAS											
TUBERÍA PVCS 4"	m	149,70	$ 46.449,00	$ 6.953.415,00	149,70		149,70	$ 6.953.415,30	$ -	$ 6.953.415,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 4"	un	370,00	$ 25.859,00	$ 9.567.830,00	370,00		370,00	$ 9.567.830,00	$ -	$ 9.567.830,00	**100%**
ABRAZADERA 4"	un	70,00	$ 10.922,00	$ 764.540,00	70,00		70,00	$ 764.540,00	$ -	$ 764.540,00	**100%**
TUBERÍA PVCS 3"	m	164,46	$ 33.127,00	$ 5.448.066,00	164,46		164,46	$ 5.448.066,42	$ -	$ 5.448.066,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 3"	un	45,00	$ 14.718,00	$ 662.310,00	45,00		45,00	$ 662.310,00	$ -	$ 662.310,00	**100%**
ABRAZADERA 3"	un	80,00	$ 10.047,00	$ 803.760,00	80,00		80,00	$ 803.760,00	$ -	$ 803.760,00	**100%**
TUBERÍA PVCS 2"	m	527,34	$ 23.118,00	$ 12.191.046,00	527,34		527,34	$ 12.191.046,12	$ -	$ 12.191.046,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 2"	un	652,00	$ 9.751,00	$ 6.357.652,00	652,00		652,00	$ 6.357.652,00	$ -	$ 6.357.652,00	**100%**
ABRAZADERA 2"	un	250,00	$ 10.047,00	$ 2.511.750,00	250,00		250,00	$ 2.511.750,00	$ -	$ 2.511.750,00	**100%**
RED DE AGUAS LLUVIAS											
TUBERÍA PVCS 6"	m	577,40	$ 93.519,00	$ 53.997.871,00	577,40		577,40	$ 53.997.870,60	$ -	$ 53.997.871,00	**100%**
ACCESORIOS PVCS 6"	un	203,00	$ 117.069,00	$ 23.765.007,00	203,00		203,00	$ 23.765.007,00	$ -	$ 23.765.007,00	**100%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
ABRAZADERA 6"	un	250,00	$ 10.922,00	$ 2.730.500,00	250,00		250,00	$ 2.730.500,00	$ -	$ 2.730.500,00	100%
TUBERÍA PVCS 4"	m	689,23	$ 46.449,00	$ 32.014.044,00	689,23	74,17	763,40	$ 32.014.044,27	$ 3.445.122,33	$ 35.459.167,00	111%
ACCESORIOS PVCS 4"	un	370,00	$ 25.859,00	$ 9.567.830,00	370,00		370,00	$ 9.567.830,00	$ -	$ 9.567.830,00	100%
ABRAZADERA 4"	un	400,00	$ 10.922,00	$ 4.368.800,00	400,00	30,00	430,00	$ 4.368.800,00	$ 327.660,00	$ 4.696.460,00	108%
SIFÓN PISO 4"	un	130,00	$ 138.527,00	$ 18.008.510,00	130,00		130,00	$ 18.008.510,00	$ -	$ 18.008.510,00	100%
BOMBEO POZO EYECTORES											
TUBERÍA PVCP RDE 21 Ø3"	m	138,23	$ 70.650,00	$ 9.765.950,00	138,23		138,23	$ 9.765.949,50	$ -	$ 9.765.949,50	100%
ACCESORIOS PVC 3"	un	35,00	$ 68.461,00	$ 2.396.135,00	35,00		35,00	$ 2.396.135,00	$ -	$ 2.396.135,00	100%
ABRAZADERAS 3"	un	70,00	$ 10.047,00	$ 703.290,00	70,00		70,00	$ 703.290,00	$ -	$ 703.290,00	100%
REGISTRO 3"	un	8,00	$ 928.948,00	$ 7.431.584,00	8,00		8,00	$ 7.431.584,00	$ -	$ 7.431.584,00	100%
CHEQUE HIDRO 3"	un	8,00	$ 1.348.978,00	$ 10.791.824,00	8,00		8,00	$ 10.791.824,00	$ -	$ 10.791.824,00	100%
MONTAJE Y CONEXIÓN APARATOS SANITARIOS											
MONTAJE SANITARIOS TANQUE	un	92,00	$ 27.145,00	$ 2.497.340,00					$ -		
CONEXIÓN LAVAMANOS	un	139,00	$ 27.145,00	$ 3.773.155,00					$ -		
CONEXIÓN LAVAPLATOS	un	53,00	$ 27.145,00	$ 1.438.685,00					$ -		
MONTAJE ORINAL	un	1,00	$ 27.145,00	$ 27.145,00					$ -		
MONTAJE LLAVE MANGUERA	un	24,00	$ 27.145,00	$ 651.480,00					$ -		
MONTAJE DUCHA	un	23,00	$ 27.145,00	$ 624.335,00					$ -		
MONTAJE BOMBA CENTRIFUGA	un	1,00	$ 2.650.220,00	$ 2.650.220,00					$ -		
MONTAJE TANQUE HIDROACUMULADOR	un	1,00	$ 271.284,00	$ 271.284,00					$ -		
MONTAJE BOMBAS EYECTORAS	un	8,00	$ 1.388.520,00	$ 11.108.160,00					$ -		
MONTAJE BOMBAS CALENTADORES DE PASO	un	3,00	$ 271.284,00	$ 813.852,00					$ -		
CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERÍA											
CAJA INSPECCIÓN 0.70 x 0.70 (Con marco y contra marco)	un	25,00	$ 1.014.754,00	$ 25.368.850,00	25,00		25,00	$ 25.368.850,00	$ -	$ 25.368.850,00	100%
PRUEBAS											
PRUEBAS DE PRESIÓN	un	1,00	$ 145.114,00	$ 145.114,00	1,00		1,00	$ 145.114,00	$ -	$ 145.114,00	100%
PRUEBAS DE BAJANTES	un	1,00	$ 139.437,00	$ 139.437,00	1,00		1,00	$ 139.437,00	$ -	$ 139.437,00	100%
PRUEBAS DE COLECTORES	un	1,00	$ 145.114,00	$ 145.114,00	1,00		1,00	$ 145.114,00	$ -	$ 145.114,00	100%
REDES EXTERIORES											
TUBERÍA PVC 160 mm	m	92,58	$ 67.332,00	$ 6.233.597,00	90,58		90,58	$ 6.098.932,56	$ -	$ 6.098.933,00	98%
TUBERÍA PVC 200 mm	m	370,39	$ 92.623,00	$ 34.306.633,00	370,39		370,39	$ 34.306.632,97	$ -	$ 34.306.633,00	100%
TUBERÍA PVC 250 mm	m	96,86	$ 124.848,00	$ 12.092.777,00	96,86		96,86	$ 12.092.777,28	$ -	$ 12.092.777,00	100%
OTROS											
DESINFECCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIÓN	un	1,00	$ 635.789,00	$ 635.789,00					$ -		
PLANOS RECORD	un	26,00	$ 161.456,00	$ 4.197.856,00					$ -		
MANUAL SEGÚN ESPECIFICACIÓN	un	1,00	$ 518.418,00	$ 518.418,00					$ -		
				$ 688.053.907,00						**$ 656.201.040,50**	95%
INSTALACIONES REDES CONTRA INCENDIO											
TABLERO DE DETECCIÓN	un	1,00	$ 18.677.708,00	$ 18.677.708,00					$ -		
DETECTOR FOTOELÉCTRICO	un	210,00	$ 366.862,00	$ 77.041.020,00	156,00		156,00	$ 57.230.472,00	$ -	$ 57.230.472,00	74%
DETECTOR TÉRMICO	un	11,00	$ 326.768,00	$ 3.594.448,00	5,00		5,00	$ 1.633.840,00	$ -	$ 1.633.840,00	45%
SIRENA DE EVACUACIÓN	un	18,00	$ 299.607,00	$ 5.392.926,00	4,00		4,00	$ 1.198.428,00	$ -	$ 1.198.428,00	22%
MODULO MONITOR / CONTROL	un	16,00	$ 256.454,00	$ 4.103.264,00	4,00		4,00	$ 1.025.816,00	$ -	$ 1.025.816,00	25%
ESTACIONES MANUALES	un	18,00	$ 714.792,00	$ 12.866.256,00	4,00		4,00	$ 2.859.168,00	$ -	$ 2.859.168,00	22%
DETECTOR FOTO ELÉCTRICO PARA DUCTOR AIRE ACONDICIONADO	un	9,00	$ 941.828,00	$ 8.476.452,00	3,00		3,00	$ 2.825.484,00	$ -	$ 2.825.484,00	33%
CABLE 2x18 DETECCIÓN INCENDIOS	m	1.573,00	$ 3.411,00	$ 5.365.503,00	1339,40		1.339,40	$ 4.568.693,40	$ -	$ 4.568.693,00	85%
CUARTO DE BOMBAS RED CONTRA INCENDIO											
TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 6"	m	6,00	$ 323.438,00	$ 1.940.628,00					$ -		
ACCESORIOS ACERO RANURADOS 6"	un	10,00	$ 151.768,00	$ 1.517.680,00					$ -		
ACOPLE ACERO RANURADOS 6"	un	26,00	$ 61.685,00	$ 1.603.810,00					$ -		
ABRAZADERAS 6"	un	5,00	$ 22.114,00	$ 110.570,00					$ -		
TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 4"	m	3,00	$ 156.307,00	$ 468.921,00					$ -		
ACCESORIOS ACERO RANURADOS 4"	un	5,00	$ 82.506,00	$ 412.530,00					$ -		
ACOPLE ACERO RANURADOS 4"	un	10,00	$ 33.059,00	$ 330.590,00					$ -		
ABRAZADERAS 4"	un	3,00	$ 14.435,00	$ 43.305,00					$ -		
TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 1-1/2"	m	12,00	$ 53.349,00	$ 640.188,00					$ -		
ACCESORIOS ACERO RANURADOS 1-1/2"	un	12,00	$ 19.708,00	$ 236.496,00					$ -		
ACOPLE ACERO RANURADOS 1-1/2"	un	30,00	$ 19.701,00	$ 591.030,00					$ -		
ABRAZADERAS 1-1/2"	un	8,00	$ 9.786,00	$ 78.288,00					$ -		
VÁLVULA DE ALIVIO 1"	un	1,00	$ 4.374.736,00	$ 4.374.736,00					$ -		
LAMINA ANTI VÓRTICE 0.30 x 0.30 4"	un	1,00	$ 1.187.602,00	$ 1.187.602,00					$ -		
COPA EXCÉNTRICA 4"X3"	un	1,00	$ 958.325,00	$ 958.325,00					$ -		
COPA EXCÉNTRICA 4" X 1-1/2"	un	1,00	$ 934.891,00	$ 934.891,00					$ -		
REGISTRO VÁSTAGO ASCENDENTE 4"	un	1,00	$ 2.916.459,00	$ 2.916.459,00					$ -		
REGISTRO VÁSTAGO ASCENDENTE 1-1/2"	un	1,00	$ 1.488.638,00	$ 1.488.638,00					$ -		
CHEQUE RANURADO 6"	un	1,00	$ 1.877.029,00	$ 1.877.029,00					$ -		
CHEQUE HIDRO 1-1/2"	un	1,00	$ 1.036.147,00	$ 1.036.147,00					$ -		
VÁLVULA BOLA 1/4"	un	1,00	$ 845.522,00	$ 845.522,00					$ -		
NIPLE PASA MURO EN ACERO INOXIDABLE 4"	un	1,00	$ 1.337.892,00	$ 1.337.892,00					$ -		
BRIDA ACERO (PAREJA) 4"	un	2,00	$ 725.189,00	$ 1.450.378,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
BRIDA ACERO (PAREJA) 1-1/2"	un	2,00	$ 694.488,00	$ 1.388.976,00					$ -		
MANÓMETRO 0-200 PSI	un	5,00	$ 773.683,00	$ 3.868.415,00					$ -		
PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN REGISTROS	un	1,00	$ 668.732,00	$ 668.732,00					$ -		
JUNTA FLEXIBLE UL/FM 4"	un	2,00	$ 1.429.247,00	$ 2.858.494,00					$ -		
JUNTA FLEXIBLE UL/FM 1-1/2"	un	1,00	$ 839.598,00	$ 839.598,00					$ -		
VÁLVULA MARIPOSA UL/FM 6"	un	4,00	$ 2.625.139,00	$ 10.500.556,00					$ -		
RED DE DISTRIBUCIÓN GENERAL RED CONTRA INCENDIO											
TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 6"	m	104,76	$ 323.438,00	$ 33.883.365,00	104,76		104,76	$ 33.883.364,88	$ -	$ 33.883.365,00	**100%**
ACCESORIOS ACERO RANURADOS 6"	un	20,00	$ 151.768,00	$ 3.035.360,00	20,00		20,00	$ 3.035.360,00	$ -	$ 3.035.360,00	**100%**
ACOPLE ACERO RANURADOS 6"	un	16,00	$ 61.685,00	$ 986.960,00	16,00		16,00	$ 986.960,00	$ -	$ 986.960,00	**100%**
ABRAZADERAS 6"	un	30,00	$ 22.114,00	$ 663.420,00	30,00		30,00	$ 663.420,00	$ -	$ 663.420,00	**100%**
TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 4"	m	57,59	$ 156.307,00	$ 9.001.720,00	57,59		57,59	$ 9.001.720,13	$ -	$ 9.001.720,00	**100%**
ACCESORIOS ACERO RANURADOS 4"	un	17,00	$ 82.506,00	$ 1.402.602,00	17,00		17,00	$ 1.402.602,00	$ -	$ 1.402.602,00	**100%**
ACOPLE ACERO RANURADOS 4"	un	10,00	$ 33.059,00	$ 330.590,00	10,00		10,00	$ 330.590,00	$ -	$ 330.590,00	**100%**
ABRAZADERAS 4"	un	16,00	$ 14.435,00	$ 230.960,00	16,00		16,00	$ 230.960,00	$ -	$ 230.960,00	**100%**
TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 3"	m	42,60	$ 154.472,00	$ 6.580.507,00	42,60		42,60	$ 6.580.507,20	$ -	$ 6.580.507,00	**100%**
ACCESORIOS RANURADOS 3"	un	6,00	$ 60.910,00	$ 365.460,00	6,00		6,00	$ 365.460,00	$ -	$ 365.460,00	**100%**
COUPLING RANURADO 3"	un	4,00	$ 31.580,00	$ 126.320,00	4,00		4,00	$ 126.320,00	$ -	$ 126.320,00	**100%**
ABRAZADERAS UL/FM 3"	un	12,00	$ 14.108,00	$ 169.296,00	12,00		12,00	$ 169.296,00	$ -	$ 169.296,00	**100%**
TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 2-1/2"	m	232,07	$ 99.649,00	$ 23.125.543,00	232,07		232,07	$ 23.125.543,43	$ -	$ 23.125.543,00	**100%**
ACCESORIOS RANURADOS 2-1/2"	un	68,00	$ 47.259,00	$ 3.213.612,00	68,00		68,00	$ 3.213.612,00	$ -	$ 3.213.612,00	**100%**
COUPLING RANURADO 2-1/2"	un	6,00	$ 26.276,00	$ 157.656,00	6,00		6,00	$ 157.656,00	$ -	$ 157.656,00	**100%**
ABRAZADERAS UL/FM 2-1/2"	un	65,00	$ 11.362,00	$ 738.530,00	65,00		65,00	$ 738.530,00	$ -	$ 738.530,00	**100%**
TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 2"	m	824,25	$ 63.472,00	$ 52.316.796,00	824,25		824,25	$ 52.316.796,00	$ -	$ 52.316.796,00	**100%**
ACCESORIOS RANURADOS 2"	un	108,00	$ 30.987,00	$ 3.346.596,00	108,00		108,00	$ 3.346.596,00	$ -	$ 3.346.596,00	**100%**
COUPLING RANURADO 2"	un	11,00	$ 23.808,00	$ 261.888,00	11,00		11,00	$ 261.888,00	$ -	$ 261.888,00	**100%**
ABRAZADERAS UL/FM 2"	un	229,00	$ 9.721,00	$ 2.226.109,00	229,00		229,00	$ 2.226.109,00	$ -	$ 2.226.109,00	**100%**
TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 1-1/4"	m	434,85	$ 43.266,00	$ 18.814.220,00	434,85		434,85	$ 18.814.220,10	$ -	$ 18.814.220,00	**100%**
ACCESORIOS RANURADOS 1-1/4"	un	49,00	$ 14.864,00	$ 728.336,00	49,00		49,00	$ 728.336,00	$ -	$ 728.336,00	**100%**
COUPLING RANURADO 1-1/4"	un	49,00	$ 17.493,00	$ 857.157,00	49,00		49,00	$ 857.157,00	$ -	$ 857.157,00	**100%**
ABRAZADERAS UL/FM 1-1/4"	un	121,00	$ 9.059,00	$ 1.096.139,00	121,00		121,00	$ 1.096.139,00	$ -	$ 1.096.139,00	**100%**
TUBERÍA ACERO NEGRO SCH. 40 1"	m	1.157,44	$ 34.479,00	$ 39.907.374,00	1157,44		1.157,44	$ 39.907.373,76	$ -	$ 39.907.374,00	**100%**
ACCESORIOS ROSCADO 1"	un	1.893,00	$ 10.861,00	$ 20.559.873,00	1893,00		1.893,00	$ 20.559.873,00	$ -	$ 20.559.873,00	**100%**
ABRAZADERAS UL/FM 1"	un	322,00	$ 8.735,00	$ 2.812.670,00	322,00		322,00	$ 2.812.670,00	$ -	$ 2.812.670,00	**100%**
ROCIADOR UP RIGTH K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)	un	22,00	$ 102.313,00	$ 2.250.886,00	22,00		22,00	$ 2.250.886,00	$ -	$ 2.250.886,00	**100%**
ROCIADOR PENDENT K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)	un	582,00	$ 97.374,00	$ 56.671.668,00	582,00		582,00	$ 56.671.668,00	$ -	$ 56.671.668,00	**100%**
ESCUDO CROMADO ROCIADOR	un	604,00	$ 15.214,00	$ 9.189.256,00	604,00		604,00	$ 9.189.256,00	$ -	$ 9.189.256,00	**100%**
SIAMESA 4" x 2,1/2" x 2,1/2"	un	1,00	$ 2.829.551,00	$ 2.829.551,00	1,00		1,00	$ 2.829.551,00	$ -	$ 2.829.551,00	**100%**
CHEQUE HIDRO 4"	un	1,00	$ 1.370.641,00	$ 1.370.641,00	1,00		1,00	$ 1.370.641,00	$ -	$ 1.370.641,00	**100%**
VÁLVULA EXPULSORA DE AIRE 1"	un	1,00	$ 908.687,00	$ 908.687,00	1,00		1,00	$ 908.687,00	$ -	$ 908.687,00	**100%**
REGISTRO BOLA 1"	un	1,00	$ 164.167,00	$ 164.167,00	1,00		1,00	$ 164.167,00	$ -	$ 164.167,00	**100%**
GABINETES Y VÁLVULAS											
GABINETE TIPO 3 (Valvular angular certicada UL 1- 1/2"-2-1/2")	un	18,00	$ 2.092.161,00	$ 37.658.898,00	18,00		18,00	$ 37.658.898,00	$ -	$ 37.658.898,00	**100%**
ESTACIONES DE CONTROL DE ROCIADORES Ø2" (COMPLETA)	un	7,00	$ 3.119.706,00	$ 21.837.942,00	7,00		7,00	$ 21.837.942,00	$ -	$ 21.837.942,00	**100%**
MONTAJE Y CONEXIÓN APARATOS											
SIAMESA 4" x 2,1/2" x 2,1/2"	un	1,00	$ 380.421,00	$ 380.421,00	1,00		1,00	$ 380.421,00	$ -	$ 380.421,00	**100%**
GABINETE TIPO 3 (Valvular angular certicada UL 1- 1/2"-2-1/2")	un	18,00	$ 254.251,00	$ 4.576.518,00	18,00		18,00	$ 4.576.518,00	$ -	$ 4.576.518,00	**100%**
ROCIADOR UP RIGTH K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)	un	22,00	$ 14.528,00	$ 319.616,00					$ -		
ROCIADOR PENDENT K=5.6 ESTÁNDAR UL/FM (INCLUYE PUNTO)	un	582,00	$ 14.528,00	$ 8.455.296,00					$ -		
ESCUDO CROMADO ROCIADOR	un	604,00	$ 5.678,00	$ 3.429.512,00		600,00	600,00		$ 3.406.800,00	$ 3.406.800,00	**99%**
MONTAJE BOMBA LÍDER INCENDIO	un	1,00	$ 2.668.514,00	$ 2.668.514,00	1,00		1,00	$ 2.668.514,00	$ -	$ 2.668.514,00	**100%**
MONTAJE BOMBA JOCKEY	un	1,00	$ 1.388.520,00	$ 1.388.520,00	1,00		1,00	$ 1.388.520,00	$ -	$ 1.388.520,00	**100%**
ESTACIONES DE CONTROL DE ROCIADORES Ø2" (COMPLETA)	un	7,00	$ 649.794,00	$ 4.548.558,00	7,00		7,00	$ 4.548.558,00	$ -	$ 4.548.558,00	**100%**
				$ 567.611.713,00						**$ 448.131.987,00**	**79%**
INSTALACIONES GAS NATURAL											
REDES DE GAS											
TUB. POLIETILENO DE POR TERMO FUSIÓN 32 mm (1-1/2")	m	42,26	$ 39.900,00	$ 1.686.174,00	42,26		42,26	$ 1.686.174,00	$ -	$ 1.686.174,00	**100%**
ACCES. POLIETILENO 32 mm (1-1/2")	un	20,00	$ 14.675,00	$ 293.500,00	20,00		20,00	$ 293.500,00	$ -	$ 293.500,00	**100%**
TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 25 mm (1")	m	33,38	$ 32.300,00	$ 1.078.174,00	33,38		33,38	$ 1.078.174,00	$ -	$ 1.078.174,00	**100%**
ACCES. POLIETILENO 25 mm (1")	un	16,00	$ 10.427,00	$ 166.832,00	16,00		16,00	$ 166.832,00	$ -	$ 166.832,00	**100%**
TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 20 mm (3/4")	m	12,00	$ 24.699,00	$ 296.388,00	12,00		12,00	$ 296.388,00	$ -	$ 296.388,00	**100%**
ACCES. POLIETILENO 20 mm (3/4")	un	15,00	$ 7.773,00	$ 116.595,00	15,00		15,00	$ 116.595,00	$ -	$ 116.595,00	**100%**
TUB. POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 16 mm (1/2")	m	18,00	$ 20.647,00	$ 371.646,00	18,00		18,00	$ 371.646,00	$ -	$ 371.646,00	**100%**
ACCES. POLIETILENO 16 mm (1/2")	un	20,00	$ 6.809,00	$ 136.180,00	20,00		20,00	$ 136.180,00	$ -	$ 136.180,00	**100%**
PUNTOS DE GAS NATURAL											
PUNTO DE GAS ESTUFA	un	1,00	$ 65.107,00	$ 65.107,00	1,00		1,00	$ 65.106,98	$ -	$ 65.107,00	**100%**
PUNTO DE GAS HORNO	un	1,00	$ 65.107,00	$ 65.107,00	1,00		1,00	$ 65.106,98	$ -	$ 65.107,00	**100%**
PUNTO DE GAS CALENTADORES	un	3,00	$ 52.199,00	$ 156.597,00	3,00		3,00	$ 156.597,00	$ -	$ 156.597,00	**100%**
									$ -		
VÁLVULAS DE GAS											
REGISTRO BOLA PARA GAS 1"	un	2,00	$ 140.605,00	$ 281.210,00	2,00		2,00	$ 281.210,00	$ -	$ 281.210,00	**100%**
REGISTRO BOLA GAS 3/4"	un	3,00	$ 107.093,00	$ 321.279,00	3,00		3,00	$ 321.279,00	$ -	$ 321.279,00	**100%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
MONTAJE DE APARATOS											
ESTUFA	un	1,00	$ 145.745,00	$ 145.745,00					$ -		
HORNO	un	1,00	$ 139.437,00	$ 139.437,00					$ -		
CALENTADORES	un	3,00	$ 567.765,00	$ 1.703.295,00					$ -		
				$ 7.023.266,00						**$ 5.034.789,00**	**72%**
INSTALACIONES GASES MEDICINALES											
TUBERÍA COBRE TIPO L 1/2"	m	707,24	$ 61.381,00	$ 43.411.098,00	353,62		353,62	$ 21.705.549,22	$ -	$ 21.705.549,22	**50%**
TUBERÍA COBRE TIPO L 3/4"	m	87,90	$ 94.379,00	$ 8.295.914,00	42,00		42,00	$ 3.963.918,00	$ -	$ 3.963.918,00	**48%**
TUBERÍA COBRE TIPO L 1"	m	40,88	$ 116.190,00	$ 4.749.847,00	19,30		19,30	$ 2.242.467,00	$ -	$ 2.242.467,00	**47%**
TUBERÍA COBRE TIPO L 1 1/4"	m	43,05	$ 147.341,00	$ 6.343.030,00	21,00		21,00	$ 3.094.161,00	$ -	$ 3.094.161,00	**49%**
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA 1" 4 TORNILLOS Y SOLDADA EN ADAPTADORES SEGÚN NORMA NFPA99/2018	un		$ 156.863,00						$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA VACÍO MEDICINAL DÚPLEX 3 HP, CUMPLE NORMA NFPA	un	1,00	$ 107.912.233,00	$ 107.912.233,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
SG-SST Y TRANSPORTES	un	1,00	$ 22.616.830,00	$ 22.616.830,00	0,30		0,30	$ 6.785.049,00	$ -	$ 6.785.049,00	**30%**
				$ 319.035.912,00						**$ 37.791.144,22**	**12%**
INSTALACIONES ELÉCTRICAS											
SALIDAS ELÉCTRICAS											
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	34,00	17,00	51,00	$ 6.441.504,00	$ 3.220.752,00	$ 9.662.256,00	**75%**
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	75,00	38,00	113,00	$ 10.062.750,00	$ 5.098.460,00	$ 15.161.210,00	**75%**
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	78,00	39,00	117,00	$ 9.407.424,00	$ 4.703.712,00	$ 14.111.136,00	**75%**
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	345,00	170,00	515,00	$ 41.609.760,00	$ 20.503.360,00	$ 62.113.120,00	**74%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						% DE AVANCE ACUMULADO
					CANTIDADES			VALORES			
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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	15,00	7,00	22,00	$ 1.809.120,00	$ 844.256,00	$ 2.653.376,00	**73%**
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	13,00	6,00	19,00	$ 1.795.612,00	$ 828.744,00	$ 2.624.356,00	**73%**
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	39,00	20,00	59,00	$ 2.802.150,00	$ 1.437.000,00	$ 4.239.150,00	**75%**
SALIDA ESTACA FORLIGHT TIDIAN PX-0214-NEG 6W, FORLIGHT TIDIAN PX 1110BALA PISO GU 10, 120V, INCLUYE TUBERÍA PVC DIÁMETRO DE ½" 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	24,00	12,00	36,00	$ 3.806.784,00	$ 1.903.392,00	$ 5.710.176,00	**73%**
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	70,00	30,00	100,00	$ 15.749.720,00	$ 6.749.880,00	$ 22.499.600,00	**71%**
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	12,00	3,00	15,00	$ 2.172.528,00	$ 543.132,00	$ 2.715.660,00	**63%**
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	7,00	2,00	9,00	$ 1.110.312,00	$ 317.232,00	$ 1.427.544,00	**60%**
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	13,00	5,00	18,00	$ 1.795.612,00	$ 690.620,00	$ 2.486.232,00	**67%**
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	570,00	270,00	840,00	$ 9.173.580,00	$ 4.345.380,00	$ 13.518.960,00	**73%**
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	112,00		112,00	$ 10.655.344,00	$ -	$ 10.655.344,00	**92%**
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	2,00		2,00	$ 726.782,00	$ -	$ 726.782,00	**100%**
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	9,00		9,00	$ 698.247,00	$ -	$ 698.247,00	**90%**
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	62,00		62,00	$ 8.192.618,00	$ -	$ 8.192.618,00	**100%**
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	$ -	$ 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	128,00		128,00	$ 16.697.856,00	$ -	$ 16.697.856,00	**93%**
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	51,00		51,00	$ 7.733.793,00	$ -	$ 7.733.793,00	**106%**
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	24,00		24,00	$ 5.804.424,00	$ -	$ 5.804.424,00	**104%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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	302,00		302,00	$ 29.307.288,00	$ -	$ 29.307.288,00	**90%**
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	163,00		163,00	$ 25.204.038,00	$ -	$ 25.204.038,00	**93%**
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	88,00		88,00	$ 27.293.464,00	$ -	$ 27.293.464,00	**95%**
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	31,00		31,00	$ 11.133.774,00	$ -	$ 11.133.774,00	**97%**
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	3,00		3,00	$ 26.103.738,00	$ -	$ 26.103.738,00	**60%**
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	2,00		2,00	$ 516.066,00	$ -	$ 516.066,00	**100%**
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	6,00		6,00	$ 1.411.962,00	$ -	$ 1.411.962,00	**67%**
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	2,00		2,00	$ 470.654,00	$ -	$ 470.654,00	**100%**
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	$ -	$ 512.257,00	**100%**
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					$ -		
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	221,00		221,00	$ 9.455.485,00	$ -	$ 9.455.485,00	**71%**
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	37,00		37,00	$ 1.816.108,00	$ -	$ 1.816.108,00	**76%**
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	5,00		5,00	$ 264.710,00	$ -	$ 264.710,00	**71%**
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	18,00		18,00	$ 2.623.212,00	$ -	$ 2.623.212,00	**64%**
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	41,00		41,00	$ 7.422.804,00	$ -	$ 7.422.804,00	**62%**
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	3,00		3,00	$ 941.151,00	$ -	$ 941.151,00	**75%**
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	8,00		8,00	$ 1.507.352,00	$ -	$ 1.507.352,00	**67%**
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						% DE AVANCE ACUMULADO
					CANTIDADES			VALORES			
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
ALIMENTADORES DE CIRCUITO Y EQUIPO AIRE ACONDICIONADO											
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	550,00	600,00	1.150,00	$ 13.083.400,00	$ 14.272.800,00	$ 27.356.200,00	**50%**
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		6,00	6,00		$ 678.198,00	$ 678.198,00	**50%**
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		9,00	9,00		$ 785.124,00	$ 785.124,00	**50%**
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					$ -		
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	1,00		1,00	$ 158.884,00	$ -	$ 158.884,00	**50%**
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	1,00		1,00	$ 195.583,00	$ -	$ 195.583,00	**50%**
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					$ -		
TUBERÍA EMT Ø ½ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN	m	268,00	$ 15.265,00	$ 4.091.020,00		268,00	268,00		$ 4.091.020,00	$ 4.091.020,00	**100%**
TUBERÍA PVC Ø ½ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN	m	30,00	$ 13.104,00	$ 393.120,00		30,00	30,00		$ 393.120,00	$ 393.120,00	**100%**
TUBERÍA EMT Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN	m	3.275,00	$ 19.798,00	$ 64.838.450,00	435,00	2.840,00	3.275,00	$ 8.612.130,00	$ 56.226.320,00	$ 64.838.450,00	**100%**
TUBERÍA PVC Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN	m	300,00	$ 8.995,00	$ 2.698.500,00		300,00	300,00		$ 2.698.500,00	$ 2.698.500,00	**100%**
TUBERÍA IMC Ø ¾ " INCLUYENDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN	m	120,00	$ 33.296,00	$ 3.995.520,00		120,00	120,00		$ 3.995.520,00	$ 3.995.520,00	**100%**
ALIMENTADOR CIRCUITO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE LUMINARIA EN 2#12#12T	m	3.800,00	$ 15.743,00	$ 59.823.400,00	1250,00	2.550,00	3.800,00	$ 19.678.750,00	$ 40.144.650,00	$ 59.823.400,00	**100%**
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		1.800,00	1.800,00		$ 35.704.800,00	$ 35.704.800,00	**100%**
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		4.100,00	4.100,00		$ 59.347.500,00	$ 59.347.500,00	**100%**
CAJA DE 10X10 CM RAWELT DOBLE FONDO CON TAPA PARA DERIVACIÓN DE TUBERÍA	un	15,00	$ 26.960,00	$ 404.400,00		15,00	15,00		$ 404.400,00	$ 404.400,00	**100%**
CAJA DE 15X15 CM DOBLE FONDO CON TAPA PARA DERIVACIÓN DE TUBERÍA	un	25,00	$ 43.719,00	$ 1.092.975,00		25,00	25,00		$ 1.092.975,00	$ 1.092.975,00	**100%**
INSTALACIÓN LUMINARIAS											
INSTALACIÓN LÁMPARA LED HERMETICA 40W NW SOBREPONER, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA)	un	68,00	$ 23.439,00	$ 1.593.852,00					$ -		
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					$ -		
INSTALACIÓN LUMINARIA BALA GU10 7W INCRUSTADA - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA)	un	156,00	$ 22.865,00	$ 3.566.940,00					$ -		
INSTALACIÓN LED PANEL RD 24 W, 18 W INCRUSTADA - 120V (NO INCLUYE LUMINARIA)	un	693,00	$ 22.865,00	$ 15.845.445,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
INSTALACIÓN APLIQUE DE PARED HERMÉTICO PARA EXTERIORESLED 30W - WALL PACK, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA)	un	79,00	$ 17.389,00	$ 1.373.731,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
INSTALACIÓN APLIQUE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN TECHO, 6 W, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA)	un	24,00	$ 17.389,00	$ 417.336,00					$ -		
INSTALACIÓN POSTE POSTE DE LUZ + POSTE METALICO GALVANIZADO H 4M 60W, 120V (NO INCLUYE LUMINARIA)	un	15,00	$ 47.161,00	$ 707.415,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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	$ -	$ 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	$ -	$ 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	$ 259.830,01	$ -	$ 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	$ 10.832.639,99	$ -	$ 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	$ -	$ 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	$ -	$ 1.772.280,00	**100%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS	m	180,00	$ 27.270,00	$ 4.908.600,00	58,00		58,00	$ 1.581.660,00	$ -	$ 1.581.660,00	**32%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS	m	45,00	$ 38.321,00	$ 1.724.445,00	13,00		13,00	$ 498.173,00	$ -	$ 498.173,00	**29%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS	m	40,00	$ 42.333,00	$ 1.693.320,00	15,00		15,00	$ 634.995,00	$ -	$ 634.995,00	**38%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	120,00	$ 53.530,00	$ 6.423.600,00	54,00		54,00	$ 2.890.620,00	$ -	$ 2.890.620,00	**45%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	30,00	$ 117.893,00	$ 3.536.790,00	12,00		12,00	$ 1.414.716,00	$ -	$ 1.414.716,00	**40%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" EMT PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	35,00	$ 151.103,00	$ 5.288.605,00	12,00		12,00	$ 1.813.236,00	$ -	$ 1.813.236,00	**34%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	55,00	$ 70.614,00	$ 3.883.770,00	25,00		25,00	$ 1.765.350,00	$ -	$ 1.765.350,00	**45%**
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1¼" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	25,00	$ 82.680,00	$ 2.067.000,00					$ -		
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø1½" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	25,00	$ 93.611,00	$ 2.340.275,00					$ -		
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø2" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	25,00	$ 117.150,00	$ 2.928.750,00					$ -		
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø3" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS	m	15,00	$ 257.326,00	$ 3.859.890,00					$ -		
TENDIDO DE TUBERÍA EN 1Ø4" IMC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO T-EI	m	5,00	$ 341.306,00	$ 1.706.530,00					$ -		
CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø1½"	m	80,00	$ 66.387,00	$ 5.310.960,00					$ -		
CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø3"	m	45,00	$ 189.024,00	$ 8.506.080,00					$ -		
CORAZA AMERICANA METÁLICA LT EN 1Ø4"	m	60,00	$ 227.704,00	$ 13.662.240,00					$ -		
DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 40X0,5CM	m	25,00	$ 210.475,00	$ 5.261.875,00					$ -		
DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 30X0,5CM	m	360,00	$ 168.802,00	$ 60.768.720,00					$ -		
DUCTO PORTACABLE CERRADO CON TAPA DE 20X0,5CM	m	580,00	$ 144.734,00	$ 83.945.720,00					$ -		
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					$ -		
CAJA DE PASO METÁLICA 15X15X10CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	un	15,00	$ 77.665,00	$ 1.164.975,00					$ -		
CAJA DE PASO METÁLICA 20X20X10CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	un	20,00	$ 94.554,00	$ 1.891.080,00					$ -		
CAJA DE PASO METÁLICA 30X30X15CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	un	12,00	$ 162.845,00	$ 1.954.140,00					$ -		
CAJA DE PASO METÁLICA 40X40X30CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	un	16,00	$ 425.885,00	$ 6.814.160,00					$ -		
CAJA DE PASO METÁLICA 60X60X30CM INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	un	9,00	$ 546.983,00	$ 4.922.847,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#12+1#12T PARA TABLERO	m	930,00	$ 18.576,00	$ 17.275.680,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 2#10+1#10T PARA TABLERO	m	25,00	$ 19.605,00	$ 490.125,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#10+1#10T PARA TABLERO	m	420,00	$ 24.774,00	$ 10.405.080,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 2#8+1#10T PARA TABLEROS	m	45,00	$ 24.284,00	$ 1.092.780,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#8+1#10T PARA TABLEROS	m	320,00	$ 30.381,00	$ 9.721.920,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#8+1#8+1#10T PARA TABLEROS	m	410,00	$ 36.793,00	$ 15.085.130,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#8+1#4+1#10T PARA TABLEROS	m	40,00	$ 45.403,00	$ 1.816.120,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#6+1#10T PARA TABLEROS	m	205,00	$ 40.348,00	$ 8.271.340,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#6+1#6+1#10T PARA TABLEROS	m	680,00	$ 50.166,00	$ 34.112.880,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#4+1#8T PARA TABLEROS	m	425,00	$ 62.526,00	$ 26.573.550,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#4+1#4+1#8T PARA TABLEROS	m	170,00	$ 77.549,00	$ 13.183.330,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#2+1#6T	m	420,00	$ 96.341,00	$ 40.463.220,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#2+1#2+1#6T PARA TABLEROS	m	580,00	$ 119.668,00	$ 69.407.440,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#6T PARA TABLEROS	m	105,00	$ 134.508,00	$ 14.123.340,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#1/0+1#6T PARA TABLEROS	m	370,00	$ 168.471,00	$ 62.334.270,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#1/0+1#3/0+1#6T PARA TABLEROS	m	60,00	$ 196.510,00	$ 11.790.600,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#2/0+1#4T PARA TABLEROS	m	65,00	$ 182.381,00	$ 11.854.765,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#2/0+1#2/0+1#4T PARA TABLEROS	m	240,00	$ 230.242,00	$ 55.258.080,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#3/0+1#250+1#2T PARA TABLERO	m	15,00	$ 329.546,00	$ 4.943.190,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#4/0+1#2T PARA TABLERO	m	105,00	$ 277.156,00	$ 29.101.380,00					$ -		
ALIMENTADOR EN 3#250+1#2T PARA TABLERO	m	65,00	$ 338.128,00	$ 21.978.320,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 2(3#4/0+1#4/0)+1#2/0T CU	m	15,00	$ 704.365,00	$ 10.565.475,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 3#350+1#2T CU	m	145,00	$ 412.511,00	$ 59.814.095,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
ALIMENTADORES EN 3#350+1#350+1#2T CU	m	15,00	$ 525.744,00	$ 7.886.160,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 2(3#350)+1#4/0T CU	m	15,00	$ 796.325,00	$ 11.944.875,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 3(3#350)+2#1/0T CU	m	15,00	$ 1.182.711,00	$ 17.740.665,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 3(3#350+1#350)+2#1/0T	m	60,00	$ 1.495.757,00	$ 89.745.420,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 3#500+1#500+1#2T CU	m	28,00	$ 899.605,00	$ 25.188.940,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 4(3#500+1#500)+1#250T CU	m	20,00	$ 3.310.157,00	$ 66.203.140,00					$ -		
ALIMENTADORES EN 7(3#500+1#500)+2#4/0T CU	m	17,00	$ 5.642.394,00	$ 95.920.698,00					$ -		
CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#8+1#4+1#10T UPS 12 KVA	m	10,00	$ 52.060,00	$ 520.600,00					$ -		
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					$ -		
CABLE TIPO VEHÍCULO EN 3#3/0+1#250+1#2T UPS 90 KVA	m	15,00	$ 379.059,00	$ 5.685.885,00					$ -		
TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN											
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		6,00	6,00		$ 2.510.370,00	$ 2.510.370,00	**50%**
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		1,00	1,00		$ 562.184,00	$ 562.184,00	**33%**
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		4,00	4,00		$ 2.931.892,00	$ 2.931.892,00	**50%**
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		3,00	3,00		$ 2.844.219,00	$ 2.844.219,00	**50%**
CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X60 A, 208V	un	2,00	$ 237.860,00	$ 475.720,00		1,00	1,00		$ 237.860,00	$ 237.860,00	**50%**
CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X20 A, 208V, PARA EXECTORAS	un	2,00	$ 241.232,00	$ 482.464,00		1,00	1,00		$ 241.232,00	$ 241.232,00	**50%**
CAJA INDUSTRIAL PARA PROTECCIÓN, INCLUYE INTERRUPTOR INDUSTRIAL DE 3X15 A, 208V	un	1,00	$ 237.860,00	$ 237.860,00					$ -		
INTERRUPTOR 1X10, 120 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS	un	9,00	$ 26.108,00	$ 234.972,00					$ -		
INTERRUPTOR 1X20, 120 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS	un	274,00	$ 26.757,00	$ 7.331.418,00		135,00	135,00		$ 3.612.195,00	$ 3.612.195,00	**49%**
INTERRUPTOR 2X20, 220 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS	un	11,00	$ 68.790,00	$ 756.690,00		5,00	5,00		$ 343.950,00	$ 343.950,00	**45%**
INTERRUPTOR 3X20, 3X30, 220 V, 10KA ENCHUFABLE, PARA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS	un	2,00	$ 147.956,00	$ 295.912,00		1,00	1,00		$ 147.956,00	$ 147.956,00	**50%**
INTERRUPTOR 3X30, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	un	12,00	$ 209.385,00	$ 2.512.620,00		6,00	6,00		$ 1.256.310,00	$ 1.256.310,00	**50%**
INTERRUPTOR 3X40, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	un	5,00	$ 210.152,00	$ 1.050.760,00		2,00	2,00		$ 420.304,00	$ 420.304,00	**40%**
INTERRUPTOR 3X50, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	un	7,00	$ 205.373,00	$ 1.437.611,00		3,00	3,00		$ 616.119,00	$ 616.119,00	**43%**
INTERRUPTOR 3X60, 3X70, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	un	2,00	$ 208.019,00	$ 416.038,00					$ -		
INTERRUPTOR 3X80, 220 V, 25KA INDUSTRIAL, COMO TOTALIZADOR EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	un	1,00	$ 202.284,00	$ 202.284,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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		1,00	1,00		$ 13.013.834,00	$ 13.013.834,00	**50%**
LOCALIZADOR DE FALLA POR CIRCUITO, INCLUYE 6 TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA UCI	un	1,00	$ 7.646.594,00	$ 7.646.594,00					$ -		
LOCALIZADOR DE FALLA POR CIRCUITO, INCLUYE 12 TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA UCI	un	3,00	$ 12.851.716,00	$ 38.555.148,00		1,00	1,00		$ 12.851.716,00	$ 12.851.716,00	**33%**
TABLEROS PRINCIPALES GENERALES Y TRANSFERENCIAS											
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
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					$ -		
SUMINISTRO E INSTALACION 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					$ -		
SUBESTACIONES											
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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 - 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	un	1,00	$ 140.376.674,00	$ 140.376.674,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
TERMINALES PREMOLDEADOS DE USO INTERIOR	un	3,00	$ 704.311,00	$ 2.112.933,00					$ -		
TERMINAL PREMOLDEADO RECTO TIPO EXTERIOR PARA CABLE XLPE - 15 KV, JUEGO X 3 UND	un	1,00	$ 746.088,00	$ 746.088,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
PASAMUROS A PRUEBA DE FUEGO PARA DUCTOS VERTICALES EN PLACAS DE CADA PISO	un	2,00	$ 1.095.339,00	$ 2.190.678,00					$ -		
REDES DE MEDIA TENSIÓN											
CABLE DE M.T TRIPLEX 15KV EN 120 MM² AL AWG XLPE	m	150,00	$ 419.754,00	$ 62.963.100,00					$ -		
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					$ -		
SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA EN LAMINA 100X100X40 CMS	un	1,00	$ 2.188.221,00	$ 2.188.221,00					$ -		
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					$ -		
CÁMARAS Y CANALIZACIÓN											
CANALIZACION TUBERIA 4Ø6" PVC (INCLUYE CAMA DE ARENA)	m	140,00	$ 296.965,00	$ 41.575.100,00	140,00		140,00	$ 41.575.100,00	$ -	$ 41.575.100,00	**100%**
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	$ -	$ 8.631.564,00	**40%**
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					$ -		
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		1,00	$ 6.065.140,00	$ -	$ 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		1,00	$ 3.105.840,00	$ -	$ 3.105.840,00	**100%**
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	4,00		4,00	$ 1.429.432,00	$ -	$ 1.429.432,00	**100%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
MODULO DE TIERRA PARTO	un	1,00	$ 5.869.077,00	$ 5.869.077,00					$ -		
PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS											
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	76,00		76,00	$ 27.370.944,00	$ -	$ 27.370.944,00	**100%**
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	36,00		36,00	$ 14.065.344,00	$ -	$ 14.065.344,00	**100%**
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	6,00		6,00	$ 3.582.372,00	$ -	$ 3.582.372,00	**100%**
MASTIL PARA PUNTA CAPTADORA: 1.5M EN ACERO INOXIDABLE	un	39,00	$ 539.527,00	$ 21.041.553,00	39,00		39,00	$ 21.041.553,00	$ -	$ 21.041.553,00	**100%**
MASTIL PARA PUNTA CAPTADORA: 1M EN ACERO INOXIDABLE	un	38,00	$ 539.527,00	$ 20.502.026,00	38,00		38,00	$ 20.502.026,00	$ -	$ 20.502.026,00	**100%**
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	1100,00		1.100,00	$ 17.433.900,00	$ -	$ 17.433.900,00	**100%**
AISLADOR DE FIJACIÓN ALAMBRÓN DEP SNAP O SIMILAR	un	1.050,00	$ 21.496,00	$ 22.570.800,00	1050,00		1.050,00	$ 22.570.800,00	$ -	$ 22.570.800,00	**100%**
KIT DE MARCACIÓN SISTEMA DE APANTALLAMIENTO MARCA OBO, INCLUYE PLACAS Y SEÑALIZACIÓN	un	1,00	$ 94.834,00	$ 94.834,00	1,00		1,00	$ 94.834,00	$ -	$ 94.834,00	**100%**
CABLE DE ACERO INOXIDABLE 8MM INCLUYE FIJACIÓN Y CABLEADO EN BAJANTE	m	280,00	$ 26.523,00	$ 7.426.440,00	280,00		280,00	$ 7.426.440,00	$ -	$ 7.426.440,00	**100%**
CONECTOR PARA ALUMINIO - ALUMINIO DE PRESIÓN	un	36,00	$ 55.636,00	$ 2.002.896,00	36,00		36,00	$ 2.002.896,00	$ -	$ 2.002.896,00	**100%**
TUBERÍA 1" PVC EMBEBIDA EN ESTRUCTURA	m	250,00	$ 50.287,00	$ 12.571.750,00	250,00		250,00	$ 12.571.750,00	$ -	$ 12.571.750,00	**100%**
JUEGO DE CONECTORES DE DUCTO METÁLICO A CONDUCTOR REF. GAR1426	un	72,00	$ 18.417,00	$ 1.326.024,00	72,00		72,00	$ 1.326.024,00	$ -	$ 1.326.024,00	**100%**
JUEGO DE CONECTORES CONDUCTOR A CONDUCTOR REF. KCS23	un	72,00	$ 18.417,00	$ 1.326.024,00	72,00		72,00	$ 1.326.024,00	$ -	$ 1.326.024,00	**100%**
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	570,00		570,00	$ 56.892.840,00	$ -	$ 56.892.840,00	**100%**
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	36,00		36,00	$ 14.003.424,00	$ -	$ 14.003.424,00	**100%**
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	36,00		36,00	$ 12.864.888,00	$ -	$ 12.864.888,00	**100%**
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	36,00		36,00	$ 4.181.940,00	$ -	$ 4.181.940,00	**100%**
ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA PARA APANTALLAMIENTO (5/8"X3.6)	un	36,00	$ 323.343,00	$ 11.640.348,00	36,00		36,00	$ 11.640.348,00	$ -	$ 11.640.348,00	**100%**
PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA EN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA	un	105,00	$ 116.165,00	$ 12.197.325,00	105,00		105,00	$ 12.197.325,00	$ -	$ 12.197.325,00	**100%**
DOCUMENTACIÓN											
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					$ -		
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					$ -		
				$ 3.823.267.936,00						**$ 1.012.731.924,00**	**26%**
INSTALACIONES ILUMINACIÓN											
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
BALA GU10 7W INCRUSTADA	un	156,00	$ 45.043,00	$ 7.026.708,00					$ -		
LÁMPARA DE INTERIOR LED PARA EMPOTRAR, 3 W, LUZ SUAVE CÁLIDA STEPLIGHT ETLLED	un	401,00	$ 42.313,00	$ 16.967.513,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
PROYECTOR EXTERIOR TIPO PX-0214-NEG 6W	un	37,00	$ 69.611,00	$ 2.575.607,00					$ -		
BALA DE PISO PX 1110BALA PISO GU 10	un	11,00	$ 1.105.593,00	$ 12.161.523,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
LUMINARIA TIPO CORAL LENS 12*40 CMLED 6-3R1FT 1100LM 7.4W 41K	un	13,00	$ 1.927.281,00	$ 25.054.653,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
LUMINARIA DE USO INTERIOR TIPO AXIS LENS 60*60CM 33W INCRUSTAR	un	72,00	$ 79.166,00	$ 5.699.952,00					$ -		
LUMINARIA ALUMBRADO DE EMERGENCIA TIPO VIA LED_VVHE INCRUSTAR 2W 415LM 5700K	un	115,00	$ 313.934,00	$ 36.102.410,00					$ -		
LUMINARIA ALUMBRADO DE EMERGENCIA TIPO VIA LED_VMV3 DESCOLGADA 1.35 2W 415LM 5700K	un	3,00	$ 341.233,00	$ 1.023.699,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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							
INSTALACIÓN VOZ Y DATOS											
SERVIDOR INTEGRACION	un	1,00	$ 15.309.852,00	$ 15.309.852,00					$ -		
SOFTWARE INTEGRACION-ACCESOS-SERVICIOS	un	1,00	$ 19.778.960,00	$ 19.778.960,00					$ -		
PULSADOR LLAMADO Incl Modulo y cable de conexión	un	45,00	$ 412.132,00	$ 18.545.940,00					$ -		
LÁMPARA EXTERIOR LLAMADO Incl. Cable de conexión	un	18,00	$ 310.199,00	$ 5.583.582,00					$ -		
UNIDAD CONTROL LLAMADO Incl. Cable de conexión	un	5,00	$ 7.814.711,00	$ 39.073.555,00					$ -		
				$ 98.291.889,00							
INSTALACIONES SEGURIDAD Y CONTROL											
PANEL DE SEGURIDAD (1 LAZO)	un	1,00	$ 6.138.130,00	$ 6.138.130,00					$ -		
DETECTOR APERTURA	un	69,00	$ 22.640,00	$ 1.562.160,00					$ -		
PULSADOR PÁNICO	un	4,00	$ 81.880,00	$ 327.520,00					$ -		
BOTÓN APERTURA	un	27,00	$ 198.052,00	$ 5.347.404,00					$ -		
ESTACIÓN ADMÓN. ACCESOS	un	1,00	$ 11.361.445,00	$ 11.361.445,00					$ -		
LECTOR DE PROXIMIDAD	un	20,00	$ 894.076,00	$ 17.881.520,00					$ -		
CONTROLADOR LECTORAS X 8	un	3,00	$ 16.945.106,00	$ 50.835.318,00					$ -		
RETENEDOR MAGNÉTICO	un	33,00	$ 682.931,00	$ 22.536.723,00					$ -		
ESTACIÓN BASE CITOFONIA	un	1,00	$ 789.195,00	$ 789.195,00					$ -		
CITOFONO MANOS LIBRES	un	4,00	$ 677.903,00	$ 2.711.612,00					$ -		
SERVIDOR VIDEO	un	1,00	$ 13.615.324,00	$ 13.615.324,00					$ -		
TECLADO DE CONTROL	un	1,00	$ 735.663,00	$ 735.663,00					$ -		
CÁMARA FIJA	un	30,00	$ 1.307.887,00	$ 39.236.610,00					$ -		
CÁMARA FIJA CON HOUSING Incl. Conectores	un	13,00	$ 1.420.528,00	$ 18.466.864,00					$ -		
ESTACIÓN OPERACIÓN Incl. Conectores	un	1,00	$ 7.720.717,00	$ 7.720.717,00					$ -		
SOFTWARE VIDEO Incl. Conectores	un	1,00	$ 17.630.068,00	$ 17.630.068,00					$ -		
GABINETE 2.1 M Incl. Pernos de instalación	un	1,00	$ 5.082.746,00	$ 5.082.746,00					$ -		
RACK 2.1 M Incl. Pernos de instalación	un	4,00	$ 2.199.701,00	$ 8.798.804,00					$ -		
BANDEJA F.O. X 6 LC Incl. Pernos de instalación	un	8,00	$ 936.069,00	$ 7.488.552,00					$ -		
SWITCH X 48 PTO. Incl. Pernos de instalación	un	10,00	$ 34.228.013,00	$ 342.280.130,00					$ -		
SWITCH CORE 5 PT. FO Incl. Pernos de instalación	un	1,00	$ 57.042.273,00	$ 57.042.273,00					$ -		
SALIDA PTO. SENCILLO RJ-45 CAT 6A Incl. Certificación y marcación de las salidas	un	81,00	$ 141.926,00	$ 11.496.006,00					$ -		
PATCH PANEL X 48 PTO Incl. Certificación y marcación de las salidas	un	10,00	$ 4.087.270,00	$ 40.872.700,00					$ -		
SALIDA PTO. DOBLE RJ-45 CAT 6A Incl. Certificación y marcación de las salidas	un	192,00	$ 250.672,00	$ 48.129.024,00					$ -		
ORGANIZADOR DE CABLE PARA RACK	un	10,00	$ 93.117,00	$ 931.170,00					$ -		
PATCH CORD 2M	un	480,00	$ 67.141,00	$ 32.227.680,00					$ -		
CABLE UTP CAT 6A	m	23.250,00	$ 6.485,00	$ 150.776.250,00					$ -		
FIBRA ÓPTICA OM3 X 6 HILOS	un	550,00	$ 17.346,00	$ 9.540.300,00					$ -		
PATCH CORD FO. MULTIMODO LC-LC Incl. Marcación de las salidas	un	10,00	$ 176.968,00	$ 1.769.680,00					$ -		
CONECTORES LC Incl. Certificación	un	48,00	$ 99.824,00	$ 4.791.552,00					$ -		
ACCESS POINT	un	4,00	$ 5.011.368,00	$ 20.045.472,00					$ -		
CONTROLADOR WIFI	un	1,00	$ 5.339.415,00	$ 5.339.415,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
SERVIDOR TELEFONÍA IP	un	1,00	$ 7.786.044,00	$ 7.786.044,00					$ -		
TERMINAL TELEFÓNICO IP SECRETARIAL INC. TELEFONO	un	3,00	$ 1.543.457,00	$ 4.630.371,00					$ -		
TERMINAL TELEFÓNICO IP SENCILLO INC. TELEFONO	un	90,00	$ 360.096,00	$ 32.408.640,00					$ -		
BANDEJA CORTACABLES DE 30CM DE ANCHO Inc. Soportes y pernos de instalación	m	500,00	$ 110.600,00	$ 55.300.000,00					$ -		
TUBERÍA 1" EMT Inc. Soportes y pernos de instalación	m	200,00	$ 42.834,00	$ 8.566.800,00					$ -		
TUBERÍA 3/4" EMT Inc. Soportes y pernos de instalación	m	1.494,00	$ 39.046,00	$ 58.334.724,00	560,00	48,97	608,97	$ 21.865.760,00	$ 1.912.082,62	$ 23.777.842,62	41%
CANALIZACIÓN 3X4" pvc	m	140,00	$ 69.900,00	$ 9.786.000,00	138,00		138,00	$ 9.646.200,00	$ -	$ 9.646.200,00	99%
CAJA0.6X0.6 M	un	8,00	$ 408.186,00	$ 3.265.488,00	6,00		6,00	$ 2.449.116,00	$ -	$ 2.449.116,00	75%
				$ 1.143.586.094,00						**$ 35.873.158,62**	3%
INSTALACIÓN EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA											
CONDUCTOS											
CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24	m2	1.557,00	$ 112.398,00	$ 175.003.686,00	1557,00		1.557,00	$ 175.003.686,00	$ -	$ 175.003.686,00	100%
CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22	m2	1.984,00	$ 131.332,00	$ 260.562.688,00	1984,00		1.984,00	$ 260.562.688,00	$ -	$ 260.562.688,00	100%
CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20	m2	123,00	$ 169.196,00	$ 20.811.108,00	123,00		123,00	$ 20.811.108,00	$ -	$ 20.811.108,00	100%
CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18	m2	133,00	$ 226.234,00	$ 30.089.122,00	133,00		133,00	$ 30.089.122,00	$ -	$ 30.089.122,00	100%
AISLAMIENTO TÉRMICO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO CARA EXTERIOR CON RECUBRIMIENTO	m2	3.346,00	$ 41.878,00	$ 140.123.788,00	3346,00		3.346,00	$ 140.123.788,00	$ -	$ 140.123.788,00	100%
CONDUCTOS EXTRACCIÓN COCINAS CALIBRE 16	m2	41,00	$ 241.301,00	$ 9.893.341,00	41,00		41,00	$ 9.893.341,00	$ -	$ 9.893.341,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 4"	m	67,00	$ 95.888,00	$ 6.424.496,00	67,00		67,00	$ 6.424.496,00	$ -	$ 6.424.496,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 6"	m	9,00	$ 93.166,00	$ 838.494,00	9,00		9,00	$ 838.494,00	$ -	$ 838.494,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 12"	m	9,00	$ 153.759,00	$ 1.383.831,00	9,00		9,00	$ 1.383.831,00	$ -	$ 1.383.831,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 14"	m	21,00	$ 228.665,00	$ 4.801.965,00	21,00		21,00	$ 4.801.965,00	$ -	$ 4.801.965,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 16"	m	143,00	$ 215.903,00	$ 30.874.129,00	143,00		143,00	$ 30.874.129,00	$ -	$ 30.874.129,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 18"	m	45,00	$ 228.930,00	$ 10.301.850,00	45,00		45,00	$ 10.301.850,00	$ -	$ 10.301.850,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 20"	m	61,00	$ 315.742,00	$ 19.260.262,00	61,00		61,00	$ 19.260.262,00	$ -	$ 19.260.262,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 22"	m	41,00	$ 337.226,00	$ 13.826.266,00	41,00		41,00	$ 13.826.266,00	$ -	$ 13.826.266,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 24"	m	68,00	$ 334.478,00	$ 22.744.504,00	68,00		68,00	$ 22.744.504,00	$ -	$ 22.744.504,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 26"	m	63,00	$ 407.419,00	$ 25.667.397,00	63,00		63,00	$ 25.667.397,00	$ -	$ 25.667.397,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 28"	m	56,00	$ 368.679,00	$ 20.646.024,00	56,00		56,00	$ 20.646.024,00	$ -	$ 20.646.024,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 34"	m	3,00	$ 565.839,00	$ 1.697.517,00	3,00		3,00	$ 1.697.517,00	$ -	$ 1.697.517,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 14"	m	4,00	$ 152.983,00	$ 611.932,00	4,00		4,00	$ 611.932,00	$ -	$ 611.932,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 16"	m	19,00	$ 296.598,00	$ 5.635.362,00	19,00		19,00	$ 5.635.362,00	$ -	$ 5.635.362,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 18"	m	19,00	$ 237.528,00	$ 4.513.032,00	19,00		19,00	$ 4.513.032,00	$ -	$ 4.513.032,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 20"	m	23,00	$ 286.160,00	$ 6.581.680,00	23,00		23,00	$ 6.581.680,00	$ -	$ 6.581.680,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 22"	m	54,00	$ 331.863,00	$ 17.920.602,00	54,00		54,00	$ 17.920.602,00	$ -	$ 17.920.602,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 24"	m	32,00	$ 340.885,00	$ 10.908.320,00	32,00		32,00	$ 10.908.320,00	$ -	$ 10.908.320,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 26"	m	62,00	$ 393.449,00	$ 24.393.838,00	62,00		62,00	$ 24.393.838,00	$ -	$ 24.393.838,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 28"	m	59,00	$ 434.002,00	$ 25.606.118,00	59,00		59,00	$ 25.606.118,00	$ -	$ 25.606.118,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 30"	m	52,00	$ 384.815,00	$ 20.010.380,00	52,00		52,00	$ 20.010.380,00	$ -	$ 20.010.380,00	100%
CONDUCTOS REDONDOS CALIBRE 24 EN LÁMINA GALVANIZADA DEL TIPO UNIÓN EN ESPIRAL 36"	m	3,00	$ 534.831,00	$ 1.604.493,00	3,00		3,00	$ 1.604.493,00	$ -	$ 1.604.493,00	100%
CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø6"	m	91,00	$ 35.159,00	$ 3.199.469,00	91,00		91,00	$ 3.199.469,00	$ -	$ 3.199.469,00	100%
CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø8"	m	108,00	$ 40.603,00	$ 4.385.124,00	108,00		108,00	$ 4.385.124,00	$ -	$ 4.385.124,00	100%
CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø10"	m	80,00	$ 49.589,00	$ 3.967.120,00	80,00		80,00	$ 3.967.120,00	$ -	$ 3.967.120,00	100%
CONDUCTOS MANGUERA FLEXIBLE AISLADOS ø12"	m	57,00	$ 59.175,00	$ 3.372.975,00	57,00		57,00	$ 3.372.975,00	$ -	$ 3.372.975,00	100%
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 4"x14"	un	1,00	$ 53.736,00	$ 53.736,00	1,00		1,00	$ 53.736,00	$ -	$ 53.736,00	100%
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x6"	un	179,00	$ 49.034,00	$ 8.777.086,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x14"	un	2,00	$ 77.423,00	$ 154.846,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 6"x26"	un	2,00	$ 134.199,00	$ 268.398,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x6"	un	4,00	$ 59.357,00	$ 237.428,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x8"	un	66,00	$ 59.357,00	$ 3.917.562,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x10"	un	1,00	$ 65.810,00	$ 65.810,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x18"	un	2,00	$ 105.811,00	$ 211.622,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x22"	un	6,00	$ 136.780,00	$ 820.680,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 8"x36"	un	6,00	$ 215.494,00	$ 1.292.964,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x8"	un	4,00	$ 65.810,00	$ 263.240,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x10"	un	43,00	$ 80.003,00	$ 3.440.129,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x14"	un	10,00	$ 103.230,00	$ 1.032.300,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x20"	un	2,00	$ 150.975,00	$ 301.950,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x22"	un	9,00	$ 162.587,00	$ 1.463.283,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x26"	un	1,00	$ 176.783,00	$ 176.783,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x34"	un	1,00	$ 234.848,00	$ 234.848,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 10"x38"	un	1,00	$ 24.518,00	$ 24.518,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x12"	un	18,00	$ 99.360,00	$ 1.788.480,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x14"	un	4,00	$ 113.553,00	$ 454.212,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x18"	un	2,00	$ 138.071,00	$ 276.142,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x22"	un	4,00	$ 172.910,00	$ 691.640,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 12"x48"	un	3,00	$ 347.112,00	$ 1.041.336,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x10"	un	2,00	$ 103.230,00	$ 206.460,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x14"	un	5,00	$ 134.199,00	$ 670.995,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x18"	un	2,00	$ 163.879,00	$ 327.758,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x40"	un	1,00	$ 338.078,00	$ 338.078,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 16"x6"	un	1,00	$ 89.037,00	$ 89.037,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 18"x48"	un	1,00	$ 520.022,00	$ 520.022,00					$ -		
REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 22"x38"	un	1,00	$ 509.699,00	$ 509.699,00					$ -		
REJILLA DE SUMINISTRO DE AIRE 6"x6"	un	13,00	$ 49.680,00	$ 645.840,00					$ -		
REJILLA DE SUMINISTRO DE AIRE 16"x20"	un	2,00	$ 238.461,00	$ 476.922,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 2 VÍAS 6"x6"	un	6,00	$ 98.971,00	$ 593.826,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 2 VÍAS 9"x9"	un	6,00	$ 149.297,00	$ 895.782,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 6"x6"	un	19,00	$ 91.359,00	$ 1.735.821,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 9"x9"	un	26,00	$ 137.812,00	$ 3.583.112,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 3 VÍAS 12"x12"	un	41,00	$ 184.266,00	$ 7.554.906,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 6"x6"	un	18,00	$ 89.810,00	$ 1.616.580,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 9"x9"	un	91,00	$ 137.812,00	$ 12.540.892,00					$ -		
DIFUSOR DE TECHO RECTANGULAR 4 VÍAS 12"x12"	un	48,00	$ 184.266,00	$ 8.844.768,00					$ -		
DIFUSOR DE FLUJO LAMINAR 24"X24"-ø8"-ø6"	un	2,00	$ 7.425.088,00	$ 14.850.176,00					$ -		
DIFUSOR LINEAL SISTEMA CONTINUO 34"X4"-ø6"-ø6"	un	2,00	$ 354.854,00	$ 709.708,00					$ -		
COMPUERTA DE INSPECCIÓN PARA CONDUCTOS 24"x8"	un	2,00	$ 120.649,00	$ 241.298,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE 8"x4"-8"x4"	un	2,00	$ 73.553,00	$ 147.106,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 4"x8"-4"x8"	un	2,00	$ 134.199,00	$ 268.398,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 4"x10"-4"x10"	un	2,00	$ 147.103,00	$ 294.206,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x8"-6"x8"	un	1,00	$ 134.199,00	$ 134.199,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x10"-6"x10"	un	5,00	$ 147.103,00	$ 735.515,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 6"x12"-6"x12"	un	9,00	$ 160.007,00	$ 1.440.063,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 8"x10"-8"x10"	un	2,00	$ 170.330,00	$ 340.660,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x4"-10"x4"	un	1,00	$ 147.103,00	$ 147.103,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x10"-10"x10"	un	2,00	$ 190.976,00	$ 381.952,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x12"-10"x12"	un	7,00	$ 211.622,00	$ 1.481.354,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 10"x14"-10"x14"	un	1,00	$ 234.848,00	$ 234.848,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x4"-12"x4"	un	2,00	$ 160.007,00	$ 320.014,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x6"-12"x6"	un	2,00	$ 160.007,00	$ 320.014,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 12"x12"-12"x12"	un	2,00	$ 237.429,00	$ 474.858,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 14"x10"-14"x10"	un	1,00	$ 234.848,00	$ 234.848,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 14"x12"-14"x12"	un	1,00	$ 265.817,00	$ 265.817,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 16"x6"-16"x6"	un	1,00	$ 314.852,00	$ 314.852,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 20"x14"-20"x14"	un	1,00	$ 335.498,00	$ 335.498,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 22"x12"-22"x12"	un	1,00	$ 353.563,00	$ 353.563,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 24"x10"-24"x10"	un	1,00	$ 314.852,00	$ 314.852,00					$ -		
DÁMPER DE CONTROL DE AIRE OPERACIÓN PROPORCIONAL 30"x14"-30"x14"	un	1,00	$ 529.054,00	$ 529.054,00					$ -		
TUBERÍA											
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1/4"	m	88,00	$ 35.090,00	$ 3.087.920,00	64,00		64,00	$ 2.245.760,00	$ -	$ 2.245.760,00	**73%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 3/8"	m	311,00	$ 37.399,00	$ 11.631.089,00	238,34		238,34	$ 8.913.677,66	$ -	$ 8.913.677,66	**77%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1/2"	m	155,00	$ 47.043,00	$ 7.291.665,00	105,00		105,00	$ 4.939.515,00	$ -	$ 4.939.515,00	**68%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 5/8"	m	209,00	$ 54.793,00	$ 11.451.737,00	73,00		73,00	$ 3.999.889,00	$ -	$ 3.999.889,00	**35%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 3/4"	m	146,00	$ 64.989,00	$ 9.488.394,00	65,00		65,00	$ 4.224.285,00	$ -	$ 4.224.285,00	**45%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 7/8"	m	99,00	$ 81.009,00	$ 8.019.891,00	45,00		45,00	$ 3.645.405,00	$ -	$ 3.645.405,00	**45%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/8"	m	88,00	$ 101.537,00	$ 8.935.256,00	63,00		63,00	$ 6.396.831,00	$ -	$ 6.396.831,00	**72%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/4"	m	5,00	$ 114.644,00	$ 573.220,00					$ -		
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 3/8"	m	72,00	$ 127.753,00	$ 9.198.216,00	18,00		18,00	$ 2.299.554,00	$ -	$ 2.299.554,00	**25%**
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 1/2"	m	1,00	$ 145.561,00	$ 145.561,00					$ -		
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 1 5/8"	m	32,00	$ 163.367,00	$ 5.227.744,00	5,00		5,00	$ 816.835,00	$ -	$ 816.835,00	**16%**

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2"	m	2,00	$ 426.815,00	$ 853.630,00	2,00		2,00	$ 853.630,00	$ -	$ 853.630,00	100%
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2 1/8"	m	7,00	$ 533.519,00	$ 3.734.633,00	1,00		1,00	$ 533.519,00	$ -	$ 533.519,00	14%
TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR 2 1/2"	m	1,00	$ 640.222,00	$ 640.222,00					$ -		
ACCESORIOS TUBERÍA											
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN01621	un	11,00	$ 470.591,00	$ 5.176.501,00	9,00		9,00	$ 4.235.319,00	$ -	$ 4.235.319,00	82%
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN03321	un	13,00	$ 649.430,00	$ 8.442.590,00	11,00		11,00	$ 7.143.730,00	$ -	$ 7.143.730,00	85%
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN07121	un	16,00	$ 329.445,00	$ 5.271.120,00	7,00		7,00	$ 2.306.115,00	$ -	$ 2.306.115,00	44%
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN14521	un	7,00	$ 215.972,00	$ 1.511.804,00	5,00		5,00	$ 1.079.860,00	$ -	$ 1.079.860,00	71%
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARBLN23220	un	2,00	$ 600.699,00	$ 1.201.398,00	2,00		2,00	$ 1.201.398,00	$ -	$ 1.201.398,00	100%
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN21	un	5,00	$ 401.621,00	$ 2.008.105,00	4,00		4,00	$ 1.606.484,00	$ -	$ 1.606.484,00	80%
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN31	un	3,00	$ 974.778,00	$ 2.924.334,00	1,00		1,00	$ 974.778,00	$ -	$ 974.778,00	33%
ACCESORIO BRANCH TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN SISTEMAS DE REFRIGERANTE VARIABLE INVERTIR ARCNN41	un	1,00	$ 669.511,00	$ 669.511,00					$ -		
ACCESORIO EEV KIT PRLK048A0	un	3,00	$ 1.587.619,00	$ 4.762.857,00					$ -		
ACCESORIO EEV KIT PRLK096A0	un	3,00	$ 1.587.619,00	$ 4.762.857,00					$ -		
ACCESORIO EEV KIT PRLK396A0	un	5,00	$ 1.587.619,00	$ 7.938.095,00					$ -		
BALANCEO											
BALANCEO Y PRUEBAS DE CAUDALES DEL AIRE	un	1,00	$ 58.133.195,00	$ 58.133.195,00	0,30		0,30	$ 17.439.958,50	$ -	$ 17.439.958,50	30%
CONTROL											
CONTROLADOR AC SMART 5	un	1,00	$ 7.906.469,00	$ 7.906.469,00					$ -		
MULTI V S SINGLE	un	1,00	$ 560.742,00	$ 560.742,00					$ -		
DETECTOR DE HUMO DWYER O SIMILAR APROBADO/SL-2000+FAST TUBE	un	11,00	$ 1.560.065,00	$ 17.160.715,00					$ -		
TABLERO DE CONTROL	un	1,00	$ 4.060.380,00	$ 4.060.380,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
				$ 1.481.791.453,00						**$ 1.002.571.192,16**	68%
APARATOS SANITARIOS											
SANITARIO ADRIÁTICO ALONGADO ENTRADA POSTERIOR, INCL. MUEBLE Y SISTEMA POSTERIOR DE DESCARGA	un	92,00	$ 1.108.247,00	$ 101.958.724,00					$ -		
ORINAL, COLOR BLANCO, INGRESO POSTERIOR CON SENSOR DE DESCARGA Incl. Fluxometro	un	1,00	$ 892.389,00	$ 892.389,00					$ -		
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					$ -		
LAVAMANOS DE COLGAR, AQUAPRO CON GRIFERÍA TIPO PUSH CROMADA, SIFÓN BOTELLA GRIS, DESAGÜE SENCILLO Y MANGUERAS ACOPLE PLÁSTICA DE 40 CM	un	99,00	$ 182.232,00	$ 18.040.968,00					$ -		
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	16,00	$ 676.259,00	$ 10.820.144,00					$ -		
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					$ -		
GRIFERÍA CON SENSOR CUELLO ALTO, CROMO	un	3,00	$ 647.855,00	$ 1.943.565,00					$ -		
DUCHA MONO CONTROL - MEZCLADOR	un	7,00	$ 707.183,00	$ 4.950.281,00					$ -		
DUCHA MONO CONTROL - MEZCLADOR + DUCHA TELÉFONO CUADRADA EN ACERO - DUCHAS BAÑOS DE OBSERVACIÓN	un	19,00	$ 1.299.978,00	$ 24.699.582,00					$ -		
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					$ -		
DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIÉNICO, DE SOBREPONER, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, CON LLAVE	un	84,00	$ 206.220,00	$ 17.322.480,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
BARRA DE SEGURIDAD FIJA PARA DISCAPACITADOS DE 24" CON ESCUDOS TORNILLOS OCULTOS	un	24,00	$ 162.938,00	$ 3.910.512,00					$ -		
DISPENSADOR HORIZONTAL, DE SOBREPONER PARA TOALLAS DE PAPEL, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, CON CERRADURA	un	64,00	$ 194.538,00	$ 12.450.432,00					$ -		
CAMBIADORES DE PAÑALES	un	1,00	$ 1.444.496,00	$ 1.444.496,00					$ -		
CORTINAS PARA DUCHA, incl.: tubo	un	25,00	$ 35.652,00	$ 891.300,00					$ -		
SECADOR ELÉCTRICO DE MANOS	un	4,00	$ 1.059.525,00	$ 4.238.100,00					$ -		
EXTRACTORES DE OLOR , EXTRACCIÓN 98/HR m3	un	4,00	$ 152.999,00	$ 611.996,00					$ -		
REJILLA PLÁSTICA DE VENTILACIÓN 0.25 x 0.25 mt	un	26,00	$ 27.390,00	$ 712.140,00					$ -		
TAPA REGISTRO PLÁSTICO 0.15 x 0.15 mt	un	5,00	$ 24.193,00	$ 120.965,00					$ -		
				$ 238.910.546,00					$ -		
CARPINTERÍA MADERA											
PUERTAS											
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	un	8,00	$ 2.077.506,00	$ 16.620.048,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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	un	75,00	$ 2.041.587,00	$ 153.119.025,00					$ -		
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					$ -		
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	un	31,00	$ 2.088.991,00	$ 64.758.721,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
MUEBLES											

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
				$ 755.352.668,00							
CARPINTERÍA METÁLICA											
PASAMANOS METÁLICO SEGÚN DISEÑO, incl. Anticorrosivo + esmalte	m	11,26	$ 239.887,00	$ 2.701.128,00					$ -		
BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO TIPO I, incl. Anticorrosivo + esmalte	m	26,27	$ 573.366,00	$ 15.062.325,00					$ -		
BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO TIPO II, incl. Anticorrosivo + esmalte	m	85,60	$ 627.848,00	$ 53.743.789,00	85,60		85,60	$ 53.743.788,80	$ -	$ 53.743.788,80	**100%**
BARANDA METÁLICA CON MURO EN CONCRETO (0.2M x 1.1M)	m	67,95	$ 882.279,00	$ 59.950.858,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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						**$ 53.743.788,80**	**15%**
CARPINTERÍA ALUMINIO											
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
VE-07 A REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 1.80 X 0.40	un	7,00	$ 412.076,00	$ 2.884.532,00					$ -		
VE-07 B REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 3.55 X 0.95	un	1,00	$ 1.222.915,00	$ 1.222.915,00					$ -		
VE-07 C REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO, 2.95 X 1.15	un	1,00	$ 1.230.168,00	$ 1.230.168,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
VE-12A. VENTANA PLOMADA 0.40x0.40 CONTROL DE DISPARO	un	1,00	$ 243.359,00	$ 243.359,00					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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							
CARPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE											
DIVISIÓN BAÑO LAMINA ACERO INOXIDABLE	m2	58,25	$ 1.165.400,00	$ 67.884.550,00					$ -		
DIVISIÓN ORINALES LÁMINA ACERO INOXIDABLE	m2	1,44	$ 1.234.334,00	$ 1.777.441,00					$ -		
POCETA LAVA TRAPEROS ACERO INOXIDABLE	un	15,00	$ 332.007,00	$ 4.980.105,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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							
CERRAJERÍA											
POMO LÍNEA ORBOT CROMADA MATE, CIEGO POR DENTRO, POR FUERA BOCA LLAVE	un	293,00	$ 117.609,00	$ 34.459.437,00					$ -		
CERRADURA DE SEGURIDAD REF.: CERR B352 CROMADO MATE	un	15,00	$ 112.052,00	$ 1.680.780,00					$ -		
CERRADURA ANTIPÁTICO HORIZONTAL F-19R EO	un	4,00	$ 559.068,00	$ 2.236.272,00					$ -		
MANIJA CIEGO POR DENTRO POR FUERA BOCA LLAVE REF.: A80PD JÚPITER CROMADA MATE	un	72,00	$ 96.796,00	$ 6.969.312,00					$ -		
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					$ -		
MANIJA EN LAMINA COLD ROLLED CAL.20.	un	13,00	$ 94.547,00	$ 1.229.111,00					$ -		
MANIJA CAZUELA RECTANGULAR 120 x 50 x 13 mm, En acero inoxidable	un	4,00	$ 35.885,00	$ 143.540,00					$ -		
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					$ -		
PLACA DE EMPUJE CON MANIJA POR AMBOS LADOS 8302 SCHALANGE	un	5,00	$ 143.151,00	$ 715.755,00					$ -		
BRAZO HIDRÁULICO	un	7,00	$ 295.666,00	$ 2.069.662,00					$ -		
				$ 80.758.155,00							
VIDRIOS Y ESPEJOS											
ESPEJO CRISTAL 4 MM. BORDES PULIDOS Y BRILLADOS. SISTEMA DE INSTALACIÓN FLOTADO CON ESTRUCTURA DE RESPALDO EN ALUMINIO ANODIZADO	m2	56,87	$ 460.002,00	$ 26.160.314,00					$ -		
CLARABOYA VIDRIO LAMINADO 3+3 mm	m2	102,20	$ 355.454,00	$ 36.327.399,00	102,20		102,20	$ 36.327.398,80	$ -	$ 36.327.399,00	**100%**
				$ 62.487.713,00						**$ 44.858.295,00**	**72%**
PINTURA											
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
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					$ -		
PINTURA CIELO RASO SISTEMA LIVIANO: 2 MANOS DE PINTURA DE VINILO TIPO 2	m2	3.695,92	$ 14.630,00	$ 54.071.310,00					$ -		
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					$ -		
PINTURA REFLECTIVA TOPELLANTAS: 2 MANOS DE PINTURA REFLECTIVA PARA DEMARCACIÓN DE TOPELLANTAS	un	58,00	$ 10.107,00	$ 586.206,00					$ -		
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					$ -		
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							
LÍNEA INSTITUCIONAL HOSPITALARIA											
GUARDA CAMILLAS EN VINILO COLOR SEGÚN DETALLE, incl. Punteras	m	208,76	$ 177.284,00	$ 37.009.808,00					$ -		
PASAMANOS EN VINILO COLOR SEGÚN DETALLE, Incl. Punteras	m	52,28	$ 228.667,00	$ 11.954.711,00					$ -		
ESQUINERO CON ESTRUCTURA DE 1.22 x 90°	un	208,00	$ 63.446,00	$ 13.196.768,00					$ -		

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
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					$ -		
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							
ASEO											
ASEO	m2	6.678,27	$ 12.407,00	$ 82.857.296,00	2500,00		2.500,00	$ 31.017.500,00	$ -	$ 31.017.500,00	**37%**
LIMPIEZA DE VIDRIO	m2	1.317,00	$ 4.419,00	$ 5.819.823,00					$ -		
RETIRO DE SOBRANTES	vj	70,00	$ 121.190,00	$ 8.483.300,00	65,00		65,00	$ 7.877.350,00	$ -	$ 7.877.350,00	**93%**
				$ 97.160.419,00						**$ 38.894.850,00**	**40%**
VIAS - URBANISMO INTERNO											
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	m2	2.973,12	$ 4.198,00	$ 12.481.158,00	2973,12		2.973,12	$ 12.481.158,02	$ -	$ 12.481.158,00	**100%**
PERFILADA Y COMPACTACIÓN SUB-RASANTE	m2	1.778,97	$ 1.841,00	$ 3.275.084,00	1778,97		1.778,97	$ 3.275.083,77	$ -	$ 3.275.084,00	**100%**
GEOTEXTIL T -2400	m2	1.778,97	$ 7.132,00	$ 12.687.614,00	1778,97		1.778,97	$ 12.687.614,04	$ -	$ 12.687.614,00	**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	533,69		533,69	$ 61.919.781,18	$ -	$ 61.919.781,00	**100%**
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	355,79		355,79	$ 45.787.682,47	$ -	$ 45.787.682,00	**100%**
SARDINEL PREFABRICADO A-10	m	894,96	$ 66.837,00	$ 59.816.442,00	894,96		894,96	$ 59.816.441,52	$ -	$ 59.816.442,00	**100%**
ADOQUÍN CONCRETO 10 x 20 x 8 TEXTURA LISA	m2	1.329,49	$ 118.018,00	$ 156.903.751,00					$ -		
TOPELLANTAS EN CONCRETO L=0.40 mt, T-40, incl. Pintura	un	58,00	$ 149.324,00	$ 8.660.792,00					$ -		
FLECHA SENCILLA: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA, PINTURA TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN	un	3,00	$ 73.605,00	$ 220.815,00					$ -		
FLECHA DOBLE GIRO: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA DE DEMARCACIÓN	un	2,00	$ 89.034,00	$ 178.068,00					$ -		
LOGO DISCAPACITADOS: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA, PINTURA DE TRAFICO + 2 MANOS DE PINTURA DE DEMARCACIÓN	un	1,00	$ 448.437,00	$ 448.437,00					$ -		
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					$ -		
LÍNEA TRAFICO: PINTURA REFLECTIVA DE DEMARCACIÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EQUIVALENTE A 2 MANOS	m	204,20	$ 10.704,00	$ 2.185.757,00					$ -		
NUMERACIÓN PARQUEADERO: LIMPIEZA PARA ADHERENCIA PINTURA DE TRAFICO + PINTURA DE DEMARCACIÓN EQUIVALENTE A DOS MANOS	un	28,00	$ 30.646,00	$ 858.088,00					$ -		
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	$ 13.204.700,00	$ -	$ 13.204.700,00	**100%**
				$ 378.727.397,00						**$ 209.172.461,00**	**55%**
ANDENES - URBANISMO INTERNO											
PERFILADA Y COMPACTACIÓN SUB-RASANTE	m2	1.194,15	$ 1.841,00	$ 2.198.430,00	1194,15		1.194,15	$ 2.198.430,15	$ -	$ 2.198.430,00	**100%**
GEOTEXTIL T -2100	m2	1.194,15	$ 8.800,00	$ 10.508.520,00	1194,15		1.194,15	$ 10.508.520,00	$ -	$ 10.508.520,00	**100%**
SUB BASE GRANULAR SBG-1, e. Min=0.30 mt	m3	358,25	$ 119.931,00	$ 42.965.281,00	358,25		358,25	$ 42.965.280,75	$ -	$ 42.965.281,00	**100%**
ANDEN EN CONCRETO DE 3000 PSI, e=0.10 mt	m2	464,67	$ 83.491,00	$ 38.795.846,00	464,67		464,67	$ 38.795.846,46	$ -	$ 38.795.846,00	**100%**
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		$ 66.000,00						$ -		
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			8,00		$ -		**100%**
MURO DE CONTENCION VISTO AMBAS CARAS, concreto 28 [illegible]	m3	128,99	$ 897.030,00	$ 115.707.900,00					$ -		
CONTENEDORES DE RAÍCES B-20	un	12,00	$ 127.503,00	$ 1.530.036,00					$ -		
REPOSICIÓN ESPECIES ARBÓREAS H=1.5 MT, incl. Tierra negra	un	12,00	$ 136.935,00	$ 1.643.220,00					$ -		
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	109,67		109,67	$ 17.286.514,41	$ -	$ 17.286.514,00	**100%**
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	318,37		318,37	$ 105.729.085,15	$ -	$ 105.729.085,00	**100%**
BORDILLO DE CONFINAMIENTO A-80	m	771,02	$ 60.242,00	$ 46.447.787,00	771,02		771,02	$ 46.447.786,84	$ -	$ 46.447.787,00	**100%**
POMPEYANO EN CONCRETO ESTAMPADO SEGÚN DISEÑO	m	15,25	$ 1.867.183,00	$ 28.474.541,00	15,25		15,25	$ 28.474.540,75	$ -	$ 28.474.541,00	**100%**
CINTA DE AJUSTE CONCRETO 2500 PSI	m	58,28	$ 14.398,00	$ 839.115,00	58,28		58,28	$ 839.115,44	$ -	$ 839.115,00	**100%**
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	325,00		325,00	$ 19.203.925,00	$ -	$ 19.203.925,00	**10%**
LUMINARIA METÁLICA, POSTE DE 6 M M-130	un	5,00	$ 70.437,00	$ 352.185,00		5,00	5,00		$ 352.185,00	$ 352.185,00	**100%**
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	709,48	20,00	729,48	$ 63.836.172,48	$ 1.799.520,00	$ 65.635.692,00	**100%**
SUMIDERO	un	27,00	$ 1.467.568,00	$ 39.624.336,00					$ -		
CAÑUELA 22.5 x 30 x 80 cm REF. A-120 PREFABRICADA CONCRETO	m	196,76	$ 176.890,00	$ 34.804.876,00	192,76	6,00	198,76	$ 34.097.316,40	$ 1.061.340,00	$ 35.158.656,00	**101%**
ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado	kg	8.833,77	$ 7.611,00	$ 67.233.823,00	8833,77		8.833,77	$ 67.233.823,47	$ -	$ 67.233.823,00	**100%**

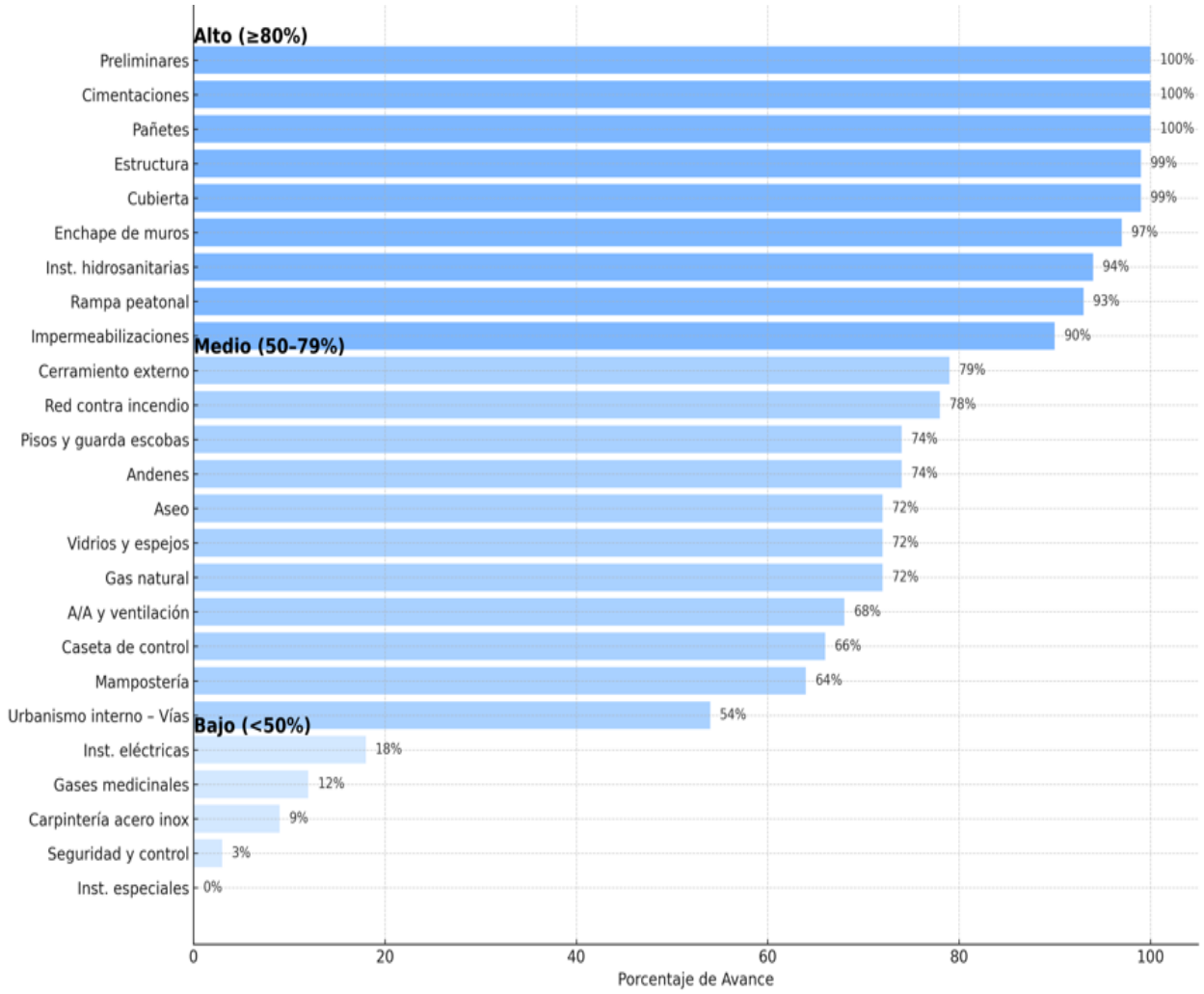
ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						
					CANTIDADES			VALORES			% DE AVANCE ACUMULADO
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
MALLA ELECTRO SOLDADA	kg	329,26	$ 7.781,00	$ 2.561.972,00	329,26		329,26	$ 2.561.972,06	$ -	$ 2.561.972,00	100%
				$ 811.010.023,00						**$ 483.391.372,00**	60%
MOBILIARIO URBANO - URBANISMO INTERNO											
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					$ -		
CANECAS DE BASURA METÁLICA M-120	un	5,00	$ 1.281.556,00	$ 6.407.780,00					$ -		
				$ 28.071.631,00					$ -		
EDIFICACIONES EXTERIORES- CASETA CONTROL -URBANISMO INTERNO											
CONTROL DE ACCESO 1	un	1,00	$ 31.097.277,00	$ 31.097.277,00	1,00		1,00	$ 31.097.277,00	$ -	$ 31.097.277,00	100%
CONTROL DE ACCESO 2	un	1,00	$ 28.288.682,00	$ 28.288.682,00	1,00		1,00	$ 28.288.682,00	$ -	$ 28.288.682,00	100%
PLANTA DE TRATAMIENTO	un	1,00	$ 74.242.811,00	$ 74.242.811,00					$ -		
CUARTO DE BASURAS	un	1,00	$ 143.175.155,00	$ 143.175.155,00	1,00		1,00	$ 143.175.155,00	$ -	$ 143.175.155,00	100%
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					$ -		
PÉRGOLA	un	1,00	$ 229.050.205,00	$ 229.050.205,00	1,00		1,00	$ 229.050.205,00	$ -	$ 229.050.205,00	100%
				$ 697.435.669,00						**$ 431.611.319,00**	62%
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	$ 13.287.914,00	187,64		187,64	$ 13.287.914,24	$ -	$ 13.287.914,00	100%
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	$ -	$ 970.269,00	100%
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	$ -	$ 5.608.630,00	100%
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	$ -	$ 3.698.767,00	100%
COLUMNAS, concreto 28 Mpa	m3	9,98	$ 859.554,00	$ 8.578.349,00	9,98		9,98	$ 8.578.348,92	$ -	$ 8.578.349,00	100%
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	41,260		41,26	$ 10.219.359,32	$ -	$ 10.219.359,00	100%
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	76,06		76,06	$ 22.057.323,94	$ -	$ 22.057.324,00	100%
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	35,91		35,91	$ 4.591.632,15	$ -	$ 4.591.632,00	100%
ANCLAJE VARILLA Ø 5/8", según diseño	un	84,00	$ 59.072,00	$ 4.962.048,00	84,00		84,00	$ 4.962.048,00	$ -	$ 4.962.048,00	100%
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					$ -		
CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA Cal:20 ancho: 90cm	m	41,83	$ 50.025,00	$ 2.092.546,00	41,83		41,83	$ 2.092.545,75	$ -	$ 2.092.546,00	100%
BAJANTE PARA DESAGÜE CUBIERTA PÉRGOLA, tubería PVC AGUAS LLUVIAS 3"	m	72,90	$ 102.287,00	$ 7.456.722,00	72,90		72,90	$ 7.456.722,30	$ -	$ 7.456.722,00	100%
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	326,69	3,00	329,69	$ 95.646.366,00	$ 870.330,00	$ 95.646.366,00	100%
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	78,57		78,57	$ 2.204.752,77	$ -	$ 2.204.753,00	100%
LAVADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE FACHADA SEGÚN ESPECIFICACIÓN	m2	35,91	$ 24.730,00	$ 888.054,00		35,91	35,91		$ 888.054,30	$ 888.054,00	100%
BARANDA METALICA SEGUN DISEÑO, Incl. Anticorrosivo + esmalte	m	42,87	$ 573.366,00	$ 24.580.200,00	42,87		42,87	$ 24.580.200,42	$ -	$ 24.580.200,00	100%
ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2, figurado	kg	5.497,87	$ 7.611,00	$ 41.844.289,00	5497,87		5.497,87	$ 41.844.288,57	$ -	$ 41.844.289,00	100%
MALLA ELECTRO SOLDADA	kg	98,10	$ 7.781,00	$ 763.316,00	98,10		98,10	$ 763.316,10	$ -	$ 763.316,00	100%
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	7521,95		7.521,95	$ 170.093.855,35	$ -	$ 170.093.855,00	100%
				$ 448.602.113,00						**$ 419.544.393,00**	94%
ANDENES - URBANISMO EXTERNO											
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					$ -		
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	45,00		45,00	$ 1.304.550,00	$ -	$ 1.304.550,00	100%
				$ 6.066.585,00					$ -	$ 1.304.550,00	22%
CERRAMIENTO - URBANISMO EXTERNO											
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					$ -		
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	233,73	$ 412.639,00	$ 96.446.113,00	233,73		233,73	$ 96.446.113,47	$ -	$ 96.446.113,47	100%
				$ 132.793.523,00						**$ 96.446.113,47**	73%
ITEMS NO PREVISTOS											
IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA DE HORMIGÓN CON POLIUREA PURA BICOMPONENTE APLICADA EN FRÍO, SISTEMA PROYECTADO IN SITU CON IMPRIMACIÓN EPOXI PREVIA Y ESPESOR TOTAL DE 2 MM	M2	94,95	$ 178.983,00	$ 16.994.450,00	86,00	8,95	94,95	$ 15.392.538,00	$ 1.601.897,85	$ 16.994.435,85	100%

ACTIVIDAD	UN	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES			EJECUTADO						% DE AVANCE ACUMULADO
					CANTIDADES			VALORES			
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	
IMPERMEABILIZACION MURO DE CONTENCION EN TIPO FIBRATEX O SIMILAR	M2	212,32	$ 109.126,00	$ 23.169.462,00	212,32		212,32	$ 23.169.461,85	$ -	$ 23.169.461,85	**100%**
REPLANTILLA DE NIVELACION ESPESOR DE .07	M2	5.226,64	$ 47.664,00	$ 249.122.569,00	5226,64		5.226,64	$ 249.122.568,96	$ -	$ 249.122.568,96	**100%**
SUMINISTRO E INSTALACION LOSETA GRANITICA 30*30	M2	1.321,35	$ 189.972,00	$ 251.019.502,00	1321,35		1.321,35	$ 251.019.502,20	$ -	$ 251.019.502,20	**100%**
PAÑETE PARA FILOS Y DILATACIONES MORTERO 1:4 , HASTA 0.45 H	ML	1.724,51	$ 47.812,44	$ 82.453.031,00	1724,51		1.724,51	$ 82.453.030,90	$ -	$ 82.453.030,90	**100%**
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO PARA EXTERIOR	M2	2.782,09	$ 51.652,00	$ 143.700.358,00	2782,09		2.782,09	$ 143.700.357,72	$ -	$ 143.700.357,72	**100%**
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO PARA EXTERIOR	ML	1.724,51	$ 28.311,00	$ 48.822.603,00	1724,51		1.724,51	$ 48.822.602,61	$ -	$ 48.822.602,61	**100%**
VIGA COLGANTE DE ANTEPECHO PARA ALEROS EN , CONCRETO 3000 PSI (0.20 X 0.10), Incl.Corta gotero Anclajes y refuerzo según planos estructurales	ML	51,00	$ 53.808,00	$ 2.744.208,00	51,00		51,00	$ 2.744.208,00	$ -	$ 2.744.208,00	**100%**
				$ 818.026.183,00						**$ 818.026.168,10**	**100%**
			COSTOS DIRECTOS	**$ 37.181.393.077,00**				**$ 20.589.661.925,77**	**$ 731.763.046,07**	**$ 21.321.424.971,84**	**57,34%**
			AUI (___%)								
			COSTO TOTAL	**$ 37.181.393.077,00**							

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

	$ 36.959.613.234,00	##################	$ 15.638.188.262,16	MANO DE OBRA CALIFICADA:	7
	$ 21.321.424.971,84	##################		MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	102
				EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	18
				TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**127**

4.1.1 Esquemas avance físico de obra



Preliminares

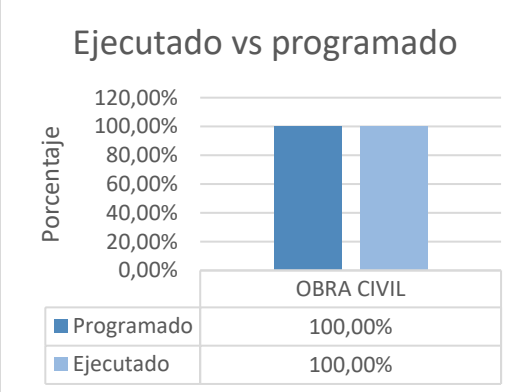


Gráfico 1 Porcentaje ejecución preliminares

Cimentaciones

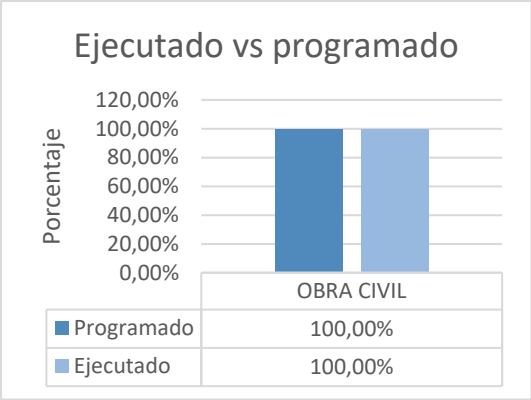


Gráfico 2 Porcentaje ejecución cimentaciones

Estructura

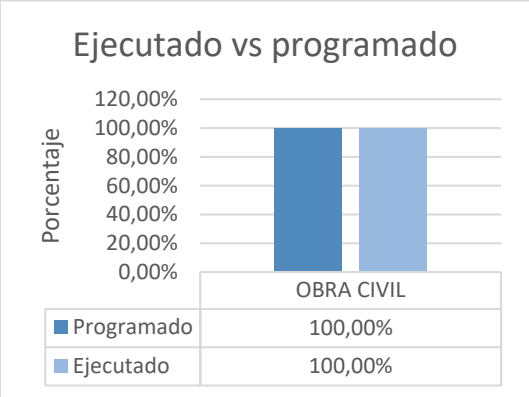


Gráfico 3 Porcentaje ejecución estructura

Mampostería

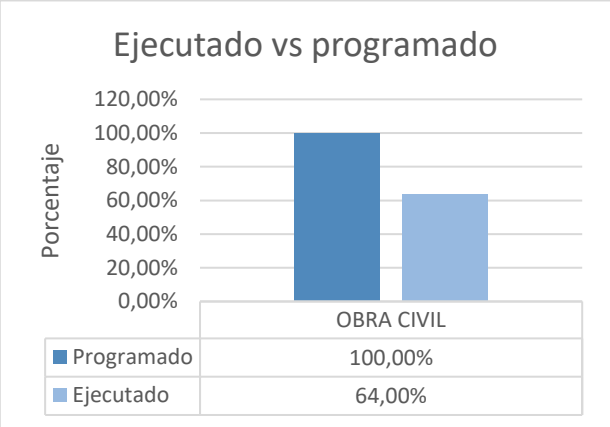


Gráfico 4 Porcentaje ejecución mampostería

Elementos de fachada - envolvente

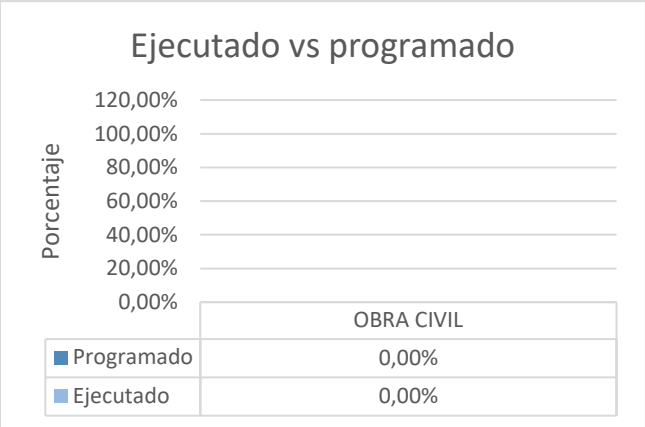


Gráfico 5 Porcentaje ejecución elementos fachada

Pañetes

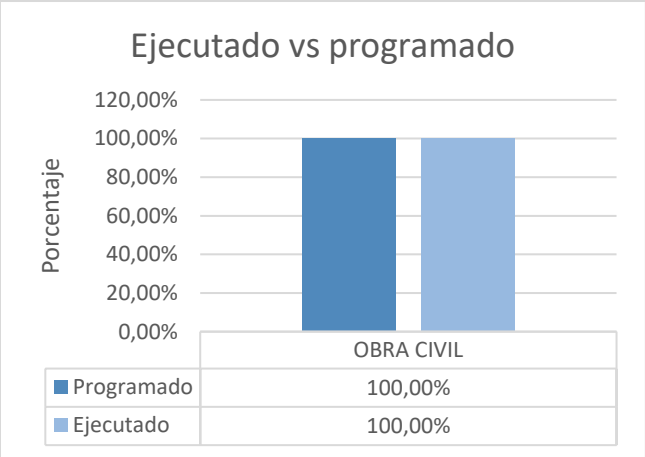


Gráfico 6 Porcentaje ejecución pañetes

Cubierta

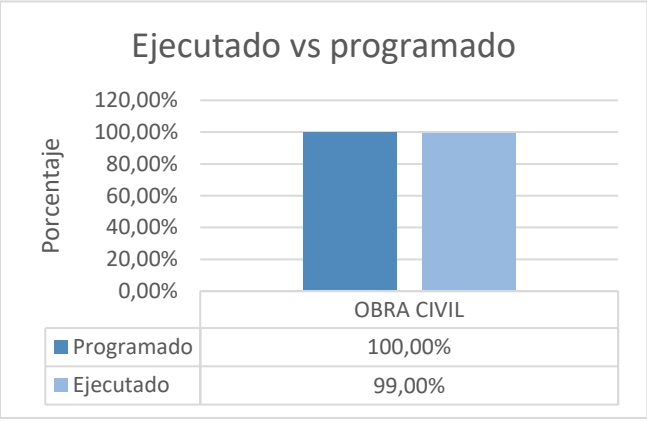


Gráfico 7 Porcentaje ejecución cubierta

Impermeabilizaciones

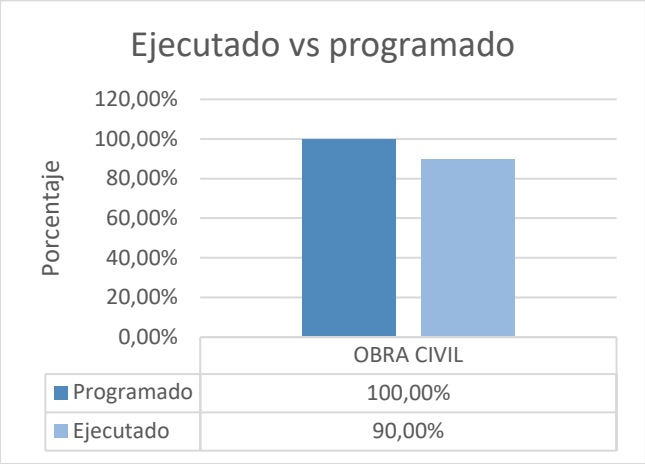


Gráfico 8 Porcentaje ejecución impermeabilizaciones

Cielo raso

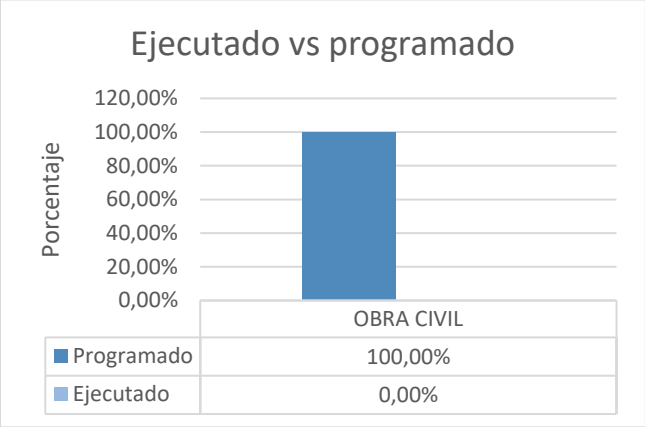


Gráfico 9 Porcentaje ejecución cielo raso

Pisos y guarda escobas

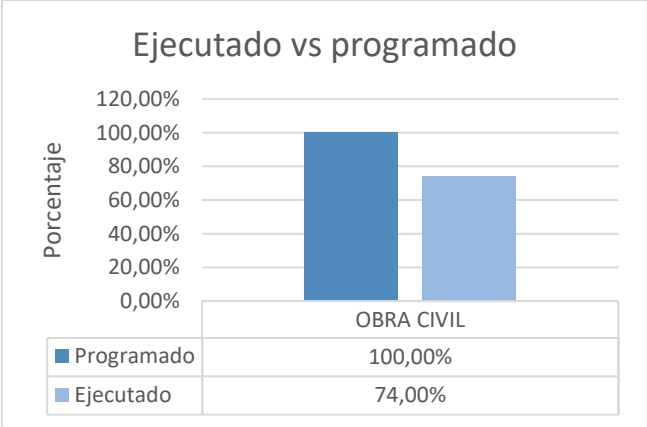


Gráfico 10 Porcentaje ejecución pisos

Enchape muros

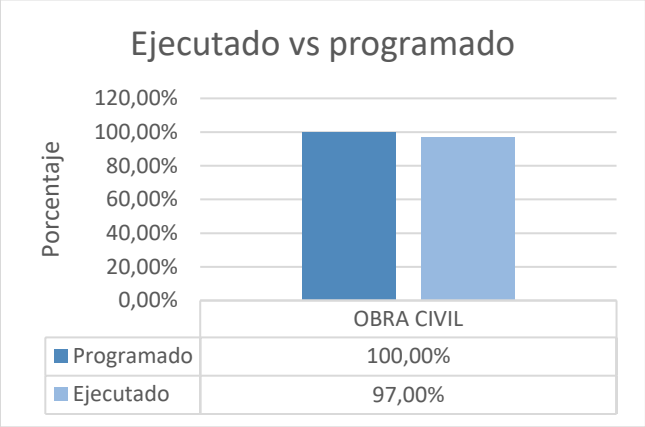


Gráfico 11 Porcentaje ejecución enchape muros

Instalaciones hidrosanitarias

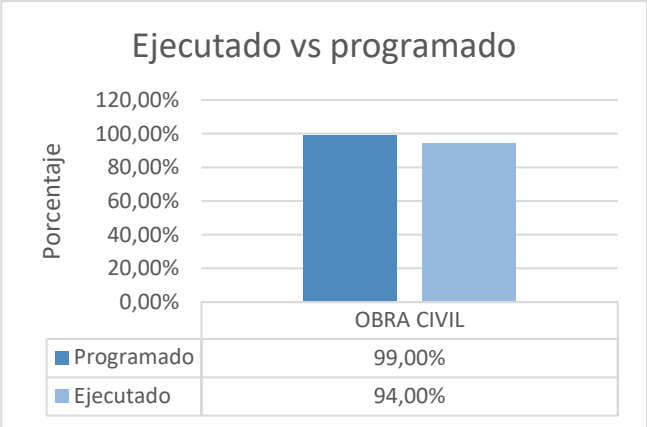


Gráfico 12 Porcentaje ejecución inst. hidrosanitarias

Red contra incendio

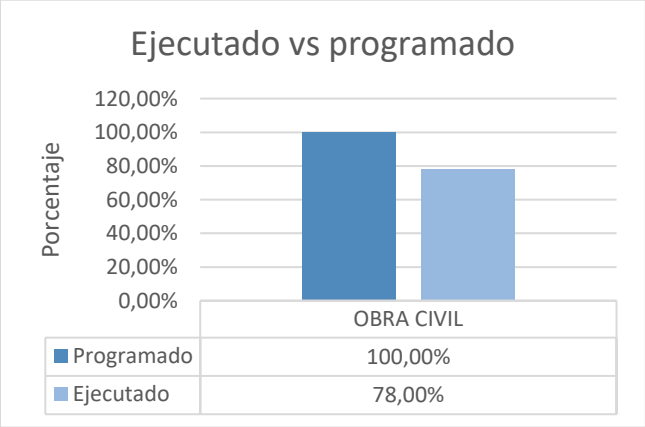


Gráfico 13 Porcentaje ejecución red contra incendio

Instalaciones gas natural

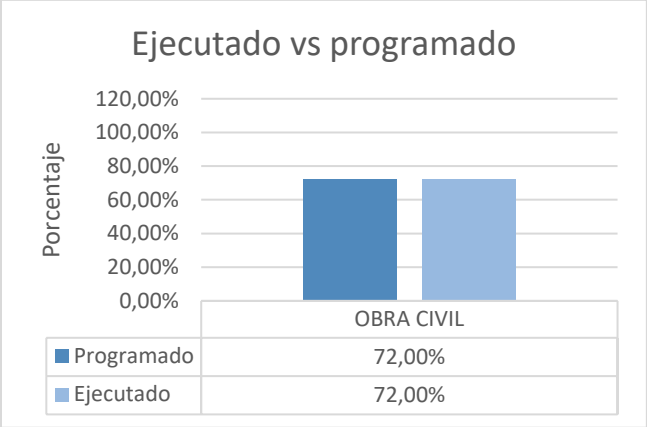


Gráfico 14 Porcentaje ejecución gas natural

Instalaciones gases medicinales

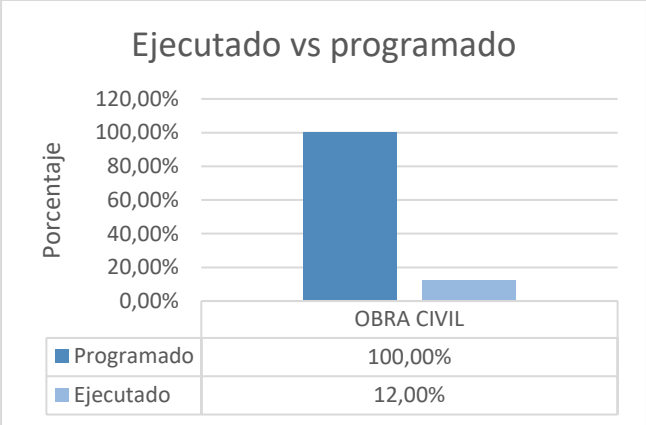


Gráfico 15 Porcentaje ejecución gases medicinales

Instalaciones eléctricas

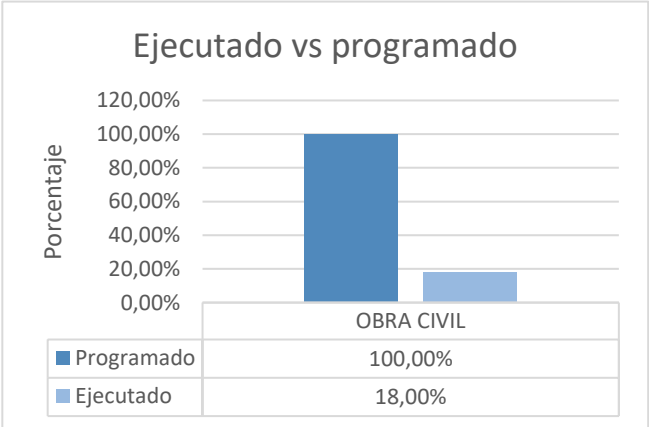


Gráfico 16 Porcentaje ejecución inst. eléctricas

Instalaciones iluminación

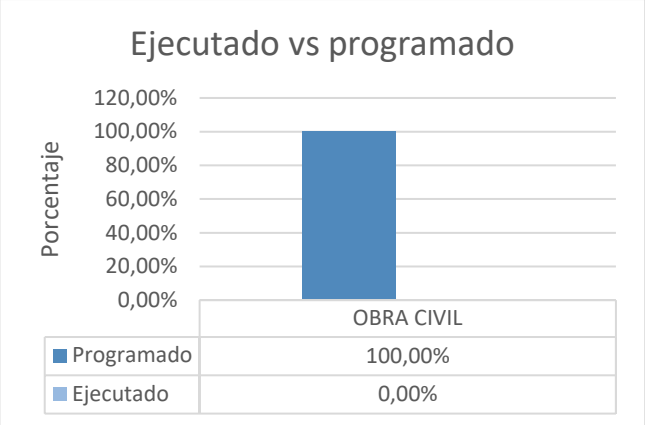


Gráfico 17 Porcentaje ejecución Inst. iluminación

Instalaciones voz y datos

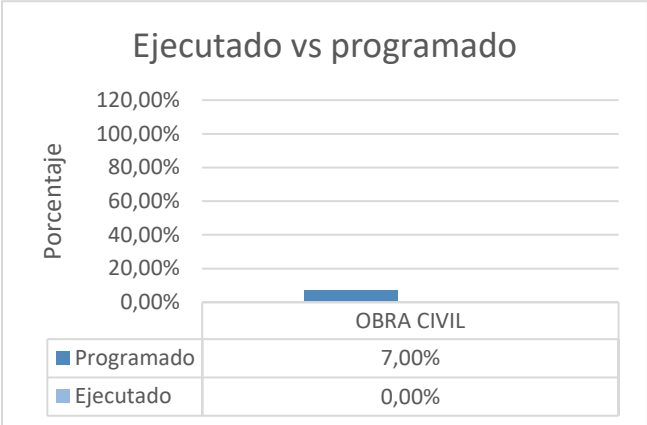


Gráfico 18 Porcentaje ejecución voz y datos

Instalaciones seguridad y control

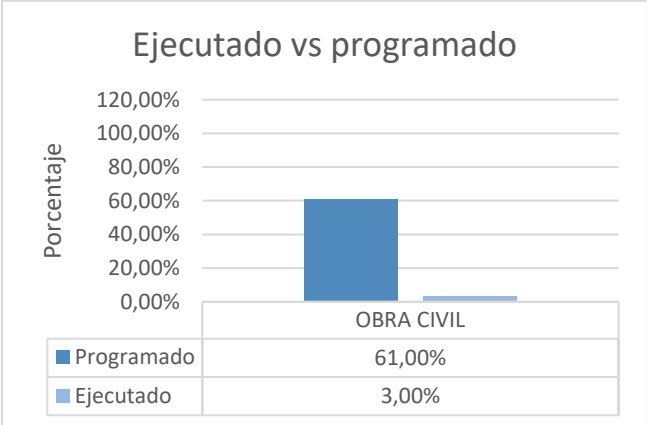


Gráfico 19 Porcentaje ejecución seguridad y control

Instalaciones equipos de aire acondicionado

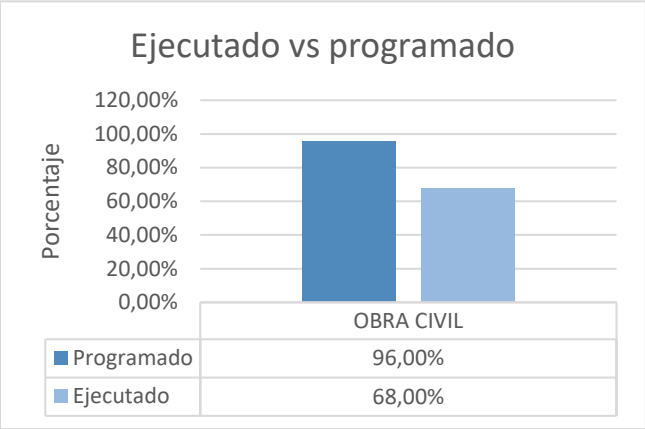


Gráfico 20 Porcentaje ejecución aire acondicionado

Aparatos sanitarios

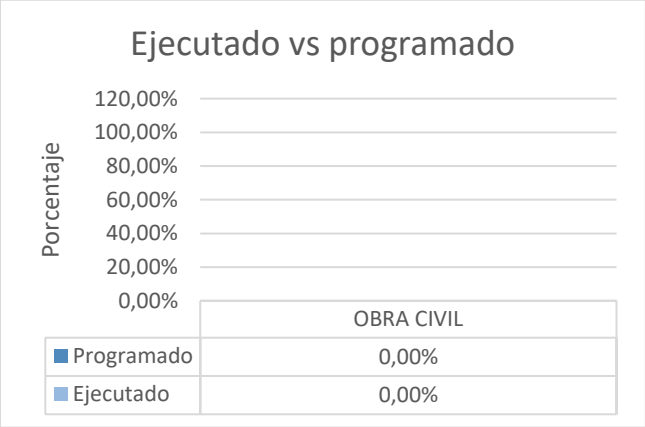


Gráfico 21 Porcentaje ejecución aparatos sanitarios

Carpintería madera

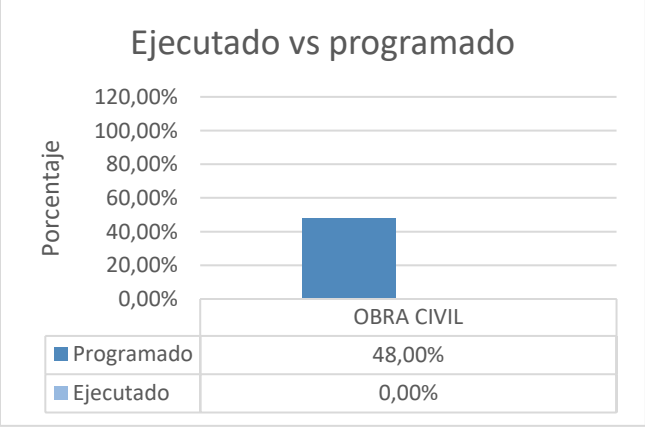


Gráfico 22 Porcentaje ejecución carpintería madera

Carpintería metálica

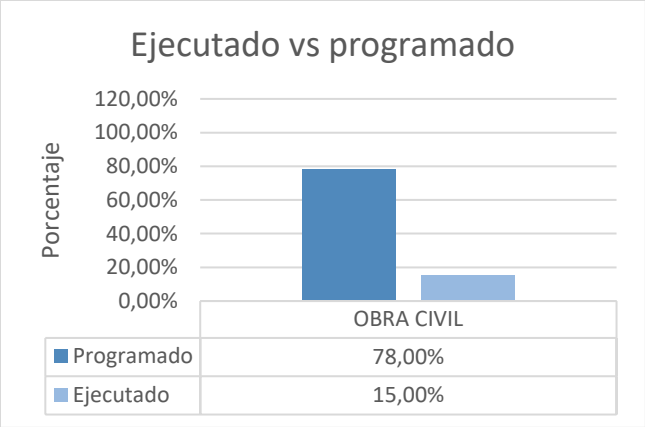


Gráfico 23 Porcentaje ejecución carpintería metálica

Carpintería aluminio

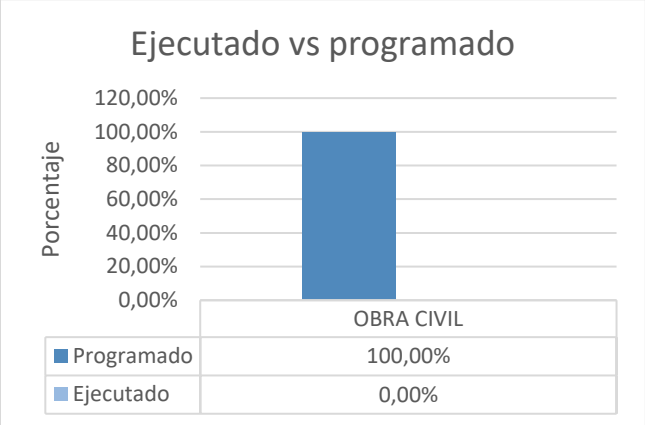


Gráfico 24 Porcentaje ejecución carpintería aluminio

Carpintería acero inoxidable

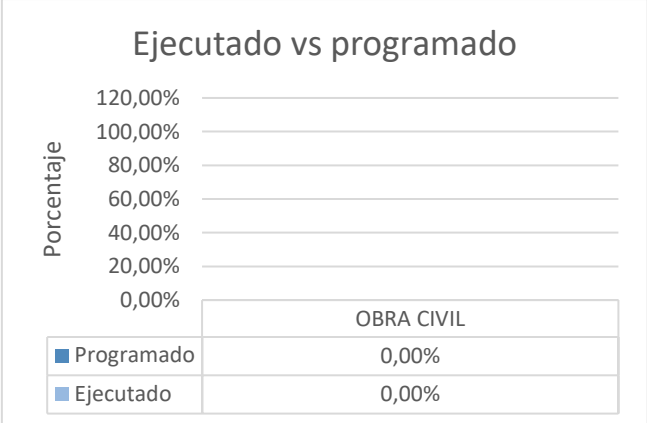


Gráfico 25 Porcentaje ejecución carpintería acero

Cerrajería

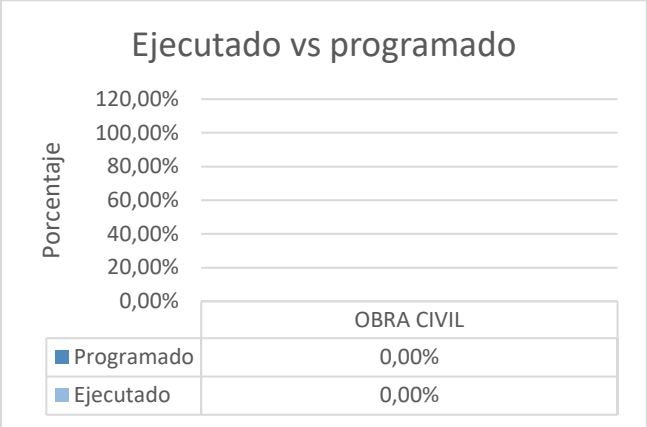


Gráfico 26 Porcentaje ejecución cerrajería

Vidrios y espejos

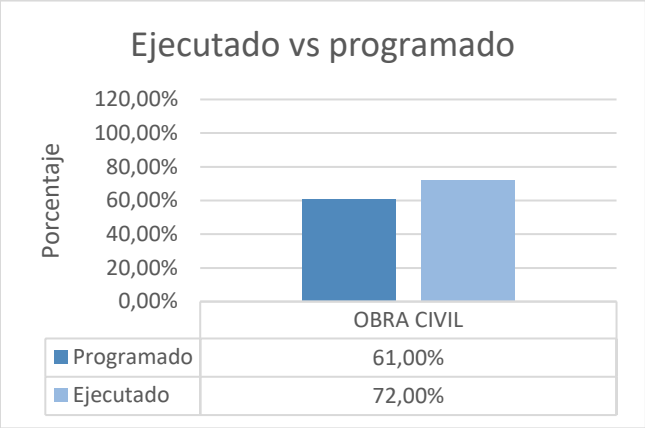


Gráfico 27 Porcentaje ejecución vidrios y espejos

Pintura

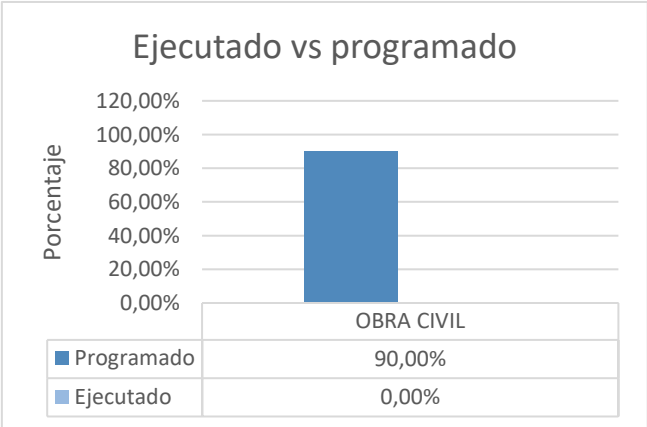


Gráfico 28 Porcentaje ejecución pintura

Línea institucional hospitalaria

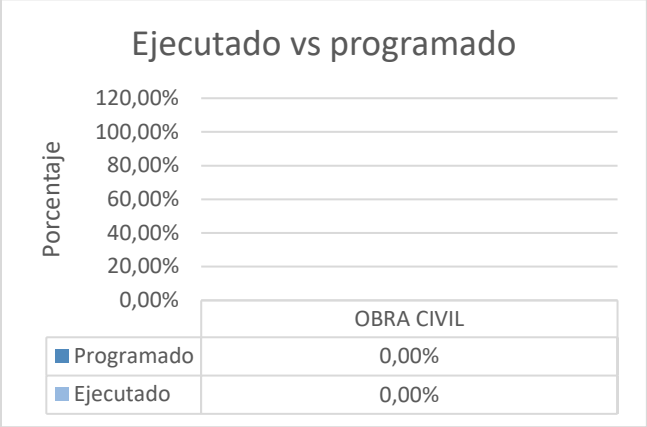


Gráfico 29 Porcentaje línea institucional hospitalaria

Aseo

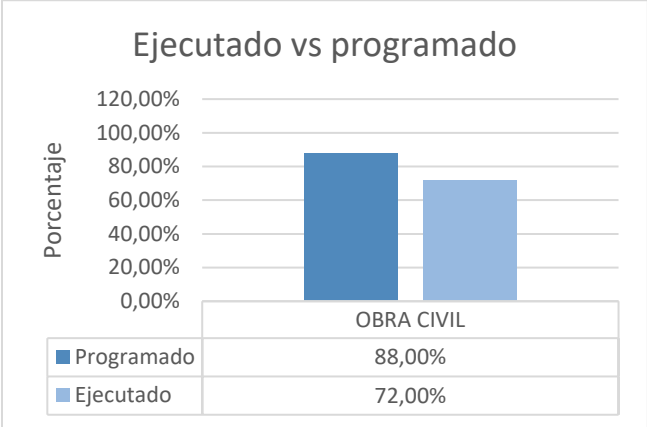


Gráfico 30 Porcentaje ejecución aseo

Vías urbanismo interno

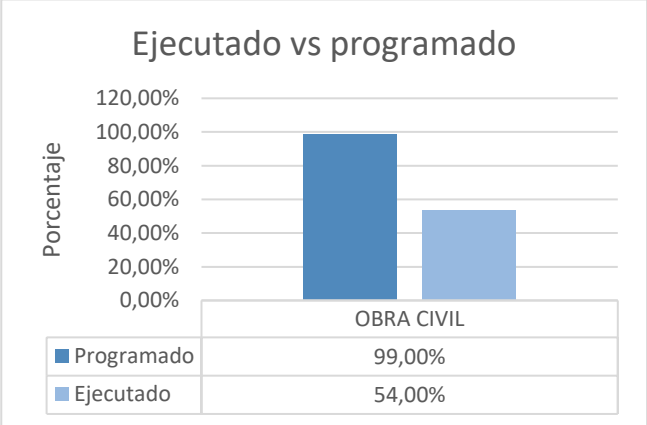


Gráfico 31 Porcentaje ejecución vías urbanismo interno

Andenes urbanismo interno

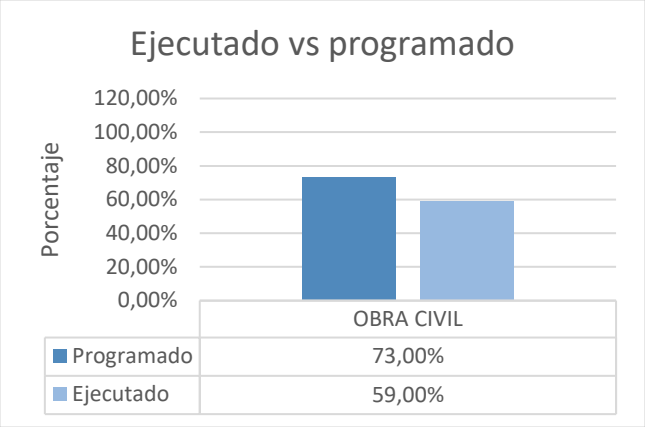


Gráfico 32 Porcentaje ejecución andenes - internos

Mobiliario urbanismo interno

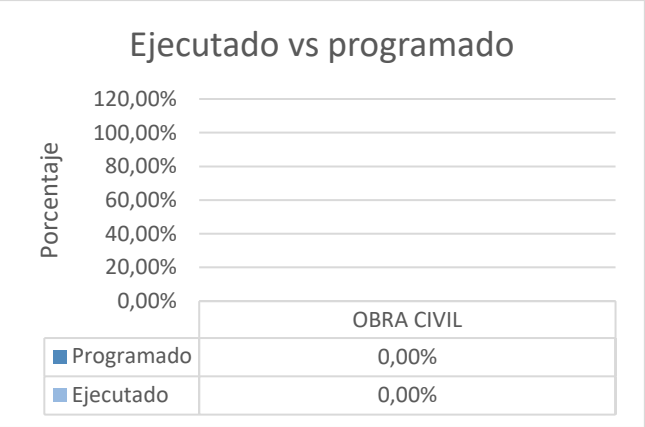


Gráfico 33 Porcentaje ejecución mobiliario - interno

Edificaciones exteriores

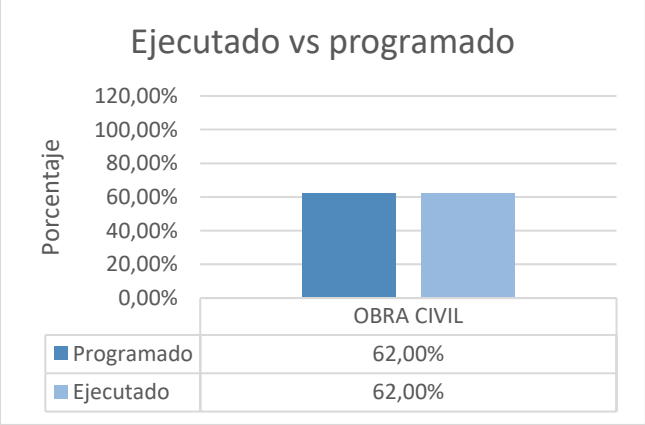


Gráfico 34 Porcentaje ejecución edificaciones exteriores

Rampa peatonal – urbanismo interno

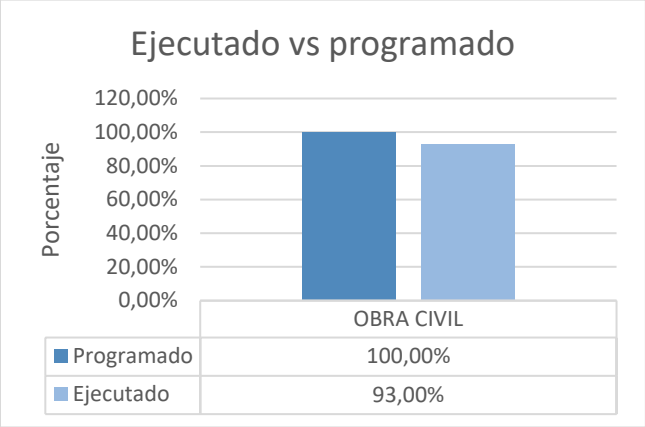


Gráfico 35 Porcentaje ejecución rampa peatonal

Andenes - externo

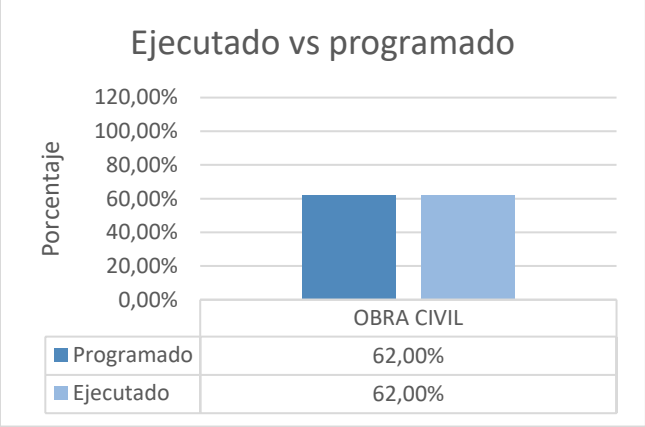


Gráfico 36 Porcentaje ejecución andenes externo

Cerramiento - externo

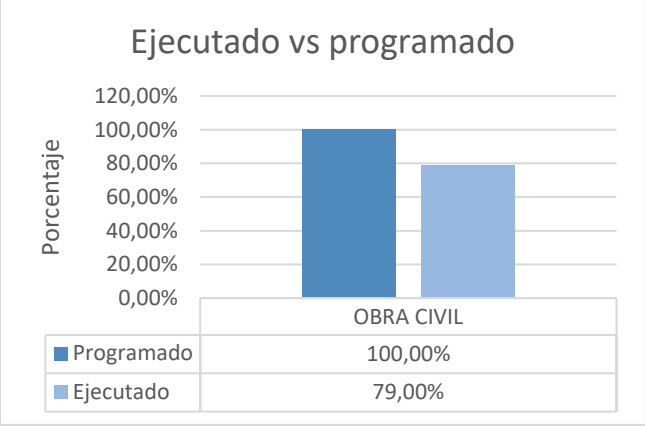


Gráfico 37 Porcentaje ejecución cerramiento

Las gráficas anteriores fueron realizadas teniendo en cuenta las cantidades registradas en la reprogramación de obra que hace parte de la modificación No. 2 (plan de contingencia).

4.2 Seguimiento Programa de Obra.

La información y los datos consignados en el presente documento corresponden fielmente a lo establecido en el cronograma de actividades definido dentro de la prórroga aprobada el día 28 de noviembre, el cual fue debidamente revisado, ajustado y aprobado por la Interventoría. En este sentido, la información aquí reportada se considera válida y en plena concordancia con las acciones programadas para garantizar la continuidad de la ejecución de la obra, así como la mitigación de los riesgos identificados para el normal desarrollo del proyecto.

Con base en el seguimiento técnico realizado en campo, se elaboró una gráfica de barras que representa el porcentaje estimado de ejecución de las actividades correspondientes a cada uno de los capítulos constructivos del proyecto. Esta visualización permite identificar el grado de avance alcanzado a la fecha, destacando la culminación de los capítulos de Preliminares y Cimentación, así como el desarrollo avanzado de la Estructura y la Mampostería.

La gráfica evidencia una progresión coherente en el desarrollo del proyecto, donde las actividades iniciales han sido concluidas y las fases intermedias avanzan conforme a lo programado. Este análisis respalda el tránsito hacia etapas de obra blanca, acabados y redes técnicas, lo cual implica una intensificación de las actividades de coordinación, control de calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas.

El avance parcial en capítulos como Pisos y Guardaescobas o Instalaciones Hidrosanitarias obedece a su naturaleza secuencial y al hecho de que su ejecución depende de la consolidación estructural y arquitectónica previa, situación que se encuentra en curso. Además, se está pendiente de la definición del sistema HVAC para ejecutar algunas actividades que dependen directamente de dicha definición.

Durante el periodo reportado se ejecutaron las siguientes actividades constructivas y técnicas:

- Fundición de viga-cinta para remates de muros sobre el Bloque No. 5.
- Fundición de alfajías de 69 cm de altura.
- Fundición de dinteles para puertas y ventanas a una altura de 2,70 m.
- Fundición de columnetas estructurales.
- Ejecución de pañetes interiores en los tres módulos del proyecto.
- Aplicación de pañete impermeabilizado para la fachada.
- Fundición de bordillos perimetrales en cubiertas.
- Instalación de puntos hidráulicos para sanitarios, lavamanos y lavaplatos, incluyendo tubería CPVC de 1”, accesorios y abrazaderas para la red de agua fría y caliente.
- Instalación de salidas sanitarias para los Bloques 1 y 3, con tubería de 3” y accesorios para la red de aguas negras.
- Instalación de puntos para la red de aguas patógenas, utilizando tuberías PVCS de 4”, 3” y 2”, con sus respectivas abrazaderas y accesorios, así como tuberías de 6” y 4” con elementos de fijación.
- Instalación de tubería para la red de aguas lluvias, con sus correspondientes anclajes y conexiones finales en el Bloque 3.
- Instalación de tuberías de acero al carbón para la red contra incendio en el Bloque 3.
- Excavación y tendido del sistema de protección contra descargas atmosféricas para la red eléctrica.
- Fundición de losa de cubierta para cuarto de aseo.
- Instalación de formaleta para losa de cubierta de la garita de urgencias.
- Instalación de bordillos prefabricados para urbanismo.
- Levantamiento de muros en bloque de gran formato.
- Levantamiento de muros en bloque No. 12.
- Fundición de bordillos en concreto para el cuarto eléctrico.

- Armado y amarre de acero para la construcción de la rampa principal entre Bloque 1 y bloque 2.
- Afinado de piso e=0.04 mt.
- Baldosa grano de mármol.
- Ventaneria en aluminio.

De acuerdo con la reprogramación de obra vigente, para este periodo se proyectó alcanzar un avance físico general acumulado del 99.40%. Según la ejecución reportada en campo, se registra un avance del 57,34%, lo que representa un avance correspondiente al 2% frente al mes anterior.

COMPONENTE	PROGRAMADO	EJECUTADO
OBRA CIVIL	99.88%	68.67%
EQUIPOS	97,00%	0,00%
AMUEBLAMIENTO	96.00%	0,00%
EQUIPOS MEDICOS	97,00%	0,00%

Tabla 15 Porcentaje de avance obra

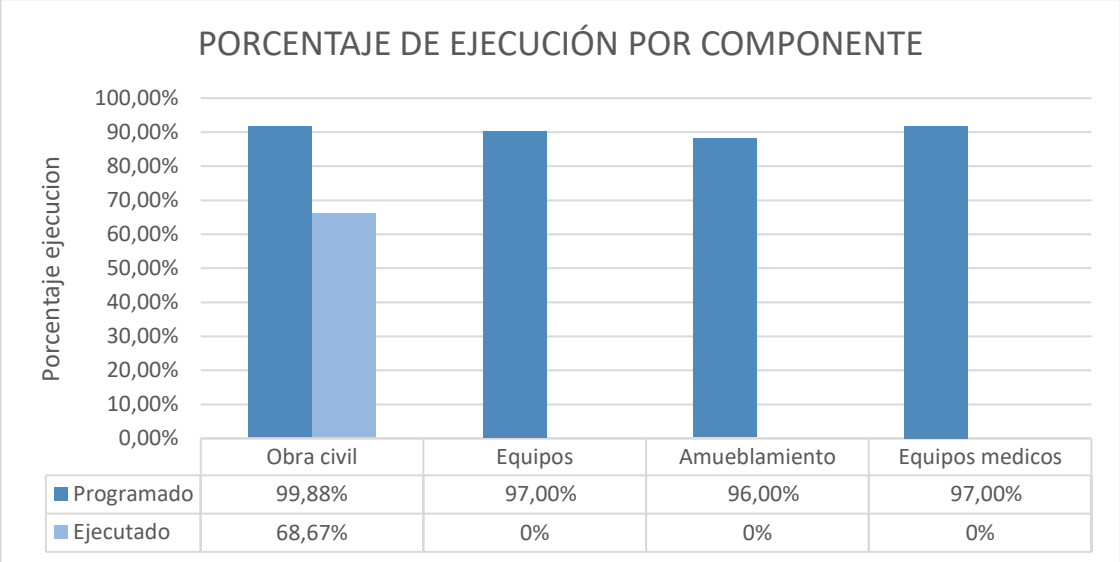


Gráfico 38 Porcentaje por componente de acuerdo con reprogramación

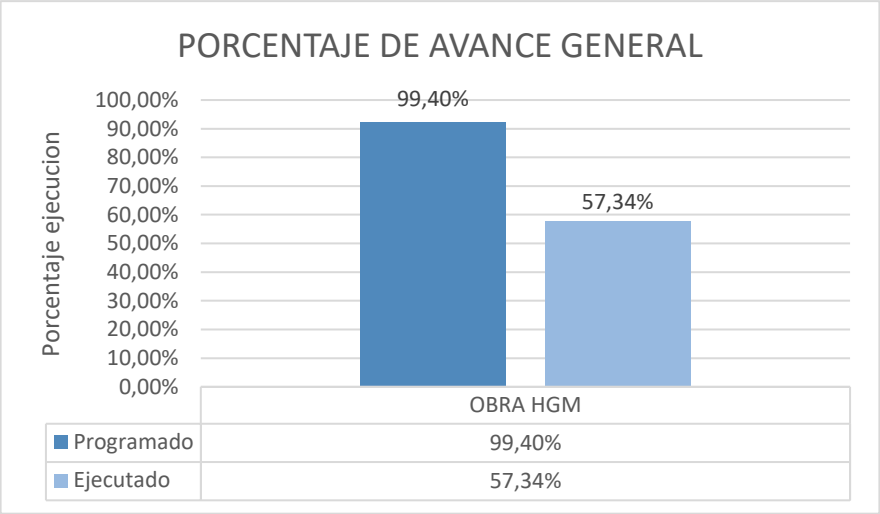


Gráfico 39 Porcentaje general de ejecución

FACTORES QUE INCIDIERON EN EL RETRASO QUE OBLIGO LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Restricciones de transporte y festividades:

Durante los meses de diciembre de 2024 y enero de 2025, el contratista reportó limitaciones logísticas debido a la temporada de festividades navideñas, lo que obligó a la suspensión de las actividades principales de obra. Esta situación obedeció a las restricciones de circulación para vehículos de carga con peso igual o superior a 3,4 toneladas en la red vial nacional, establecidas por el Ministerio de Transporte mediante las Resoluciones 761 de 2013 y 0002307 de 2014. Tales restricciones fueron notificadas oportunamente a través del oficio OFC-058-INTERHOSPITAL-2024 del 19 de diciembre de 2024.

Cronograma de actividades:

Pese a la reanudación de actividades, en febrero se mantuvo un atraso significativo frente al cronograma vigente. Por esta razón, mediante oficio OFC-070-INTERHOSPITAL-2024 del 19 de febrero, la interventoría solicitó al contratista revisar y actualizar la programación de obra, toda vez que para dicho periodo debían estar en ejecución los capítulos 21.00.00 al 25.00.00,

relacionados con instalación de aparatos sanitarios y trabajos de carpintería (madera, metálica, aluminio y acero). Dichas actividades no pudieron ejecutarse debido a condiciones técnicas no resueltas. Esta solicitud se reiteró el 4 de marzo en reunión de seguimiento con las veedurías ciudadanas y la Personería Municipal de Coveñas, así como en comités técnicos posteriores. Adicionalmente, mediante oficio OFC-086-INTERHOSPITAL-2024 del 25 de marzo se requirió al contratista la entrega de un informe técnico que detallara los factores que han ocasionado el atraso y la presentación de un Plan de Contingencia para mitigar sus efectos.

Inconvenientes con diseños:

Uno de los factores estructurales más relevantes en el atraso ha sido la falta de diseños definitivos o la existencia de inconsistencias en componentes clave del proyecto, especialmente en los sistemas de climatización (HVAC) y manejo de aguas residuales. Según oficio HGM120325-47, el contratista evidenció deficiencias en el diseño de redes de aire acondicionado y ventilación mecánica, incumpliendo requisitos de la norma ASHRAE 170-2013 y el Anexo General RETSIT (Resolución 40773 de 2023).

Se destacan observaciones específicas:

Bloque 1: Falta de climatización en áreas como cuarto CCV y almacenamiento, riesgo de contaminación cruzada en morgue por aislamiento incompleto, y uso de un sistema de aire compartido para áreas críticas como quirófanos y salas de parto, que requieren filtración HEPA, control de temperatura, presión positiva y renovación de aire según estándares.

Bloque 2: El sistema VRF propuesto no separa ambientes de laboratorio y farmacia, lo que afecta la extracción adecuada de contaminantes. En hospitalización, se comparte equipo con otras áreas, sin cumplir los requisitos para clínicas y hospitales.

Bloque 3: El sistema de redes actual es insuficiente para cubrir administración, consultorios, auditorio y coworking. Estas deficiencias impactan obras complementarias como instalaciones eléctricas, redes de gases medicinales y cielorrasos, pues su ejecución depende de la definición final de equipos y ductos HVAC.

Acciones adoptadas por la Interventoría:

Frente a estos atrasos y dificultades técnicas, la interventoría ha requerido de forma reiterada al contratista ajustar programación y adoptar correctivos. Entre las principales acciones se destacan:

- Solicitud de revisión de cronograma y actividades pendientes (OFC-070 y OFC-072 de febrero y marzo).
- Aprobación de una reprogramación parcial para priorizar actividades de urbanismo y exteriores (HGM120325-48).
- Requerimiento de informe técnico detallado y presentación de plan de contingencia (OFC-086 del 25 de marzo).
- Solicitud de incorporación de personal para reactivar frentes de obra (OFC-091 del 27 de marzo).
- Establecimiento de compromisos con fechas límite para plan de contingencia y ajustes HVAC (OFC-094 del 31 de marzo).
- Seguimiento al cumplimiento del plan de contingencia mediante informes semanales F-IH001 (OFC-100 del 21 de abril).
- Observaciones a entregables incompletos o sin especificaciones ni presupuesto (OFC-105 del 23 de abril y OFC-111 del 5 de mayo).
- Recomendación de inicio de procedimiento administrativo por presunto incumplimiento, conforme a la Cláusula 15 del contrato y la Ley 80 de 1993 (OFC-115 del 8 de mayo).
- Reiteración de esta solicitud ante la objeción del contratista (OFC-123 del 28 de mayo), estando actualmente pendiente la decisión de la Gobernación

Finalmente, se deja constancia de que, como resultado de los requerimientos y acciones adelantadas por la Interventoría, el contratista presentó el Plan de Contingencia, el cual fue revisado, ajustado y aprobado, constituyéndose en el instrumento operativo para mitigar los impactos del atraso, reactivar los frentes de trabajo y garantizar la ejecución progresiva de las actividades pendientes conforme al cronograma actualizado. No obstante, se continuará con el seguimiento estricto a su implementación, velando por el cumplimiento de los compromisos adquiridos y la adecuada optimización de los recursos programados.

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 57.34% respecto al 99,40% programado, lo que representa un atraso en la inversión equivalente a $ 15.638.188.111,52.

AVANCE PRESUPUESTAL		
COMPONENTE	**PROGRAMADO**	**EJECUTADO**
OBRA CIVIL	$ 36.959.613.234,00	$ 21.321.425.122,48
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%
10 (marzo 2025)	5.55%
11 (abril 2025)	5.55%
12 (mayo 2025)	5.55%
13 (junio 2025)	5.55%
14 (julio 2025)	5.55%
15 (Agosto 2025)	5.55%
16 (Septiembre 2025)	5.55%
17 (Octubre 2025)	5.55%
18 (Noviembre 2025)	2.82%
19 (Diciembre 2025)	2.82%
% ACUMULADO	**100%**

Tabla 17 Avance 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).

4.2.2 Implementación plan de contingencia

Durante la ejecución del proyecto de construcción del Hospital, se identificó un atraso acumulado no imputable al contratista equivalente a aproximadamente el 10% del cronograma total de obra, derivado de situaciones externas. Dicho atraso se generó, entre otras causas, por interferencias no previstas en el área de intervención, ajustes requeridos en los diseños iniciales, y tiempos administrativos asociados a aprobaciones o validaciones externas que escapaban al control directo del contratista, así como inconvenientes en la entrega de materiales por cierres y restricciones viales.

Con el fin de mitigar el impacto de estos factores y garantizar el cumplimiento del objeto contractual dentro de los plazos estimados, el contratista elaboró y presentó un Plan de Contingencia. Esta herramienta tiene como propósito implementar un conjunto de acciones técnicas, operativas y administrativas orientadas a recuperar gradualmente el ritmo de ejecución, permitiendo disminuir el porcentaje de atraso identificado y restablecer la trazabilidad del cronograma contractual. La formulación del plan fue evaluada y avalada tanto por la interventoría como por la entidad contratante, en atención a su pertinencia, viabilidad y coherencia técnica con el estado actual del proyecto.

El plan contempla un paquete de medidas específicas, dentro de las cuales se destacan: el incremento del número de frentes de trabajo en las áreas críticas, tales como instalaciones, acabados y obras exteriores; la ampliación de las jornadas laborales, incluyendo turnos adicionales en horario extendido y trabajo en fines de semana, con el objetivo de mantener la continuidad operativa; la incorporación de personal adicional y cuadrillas especializadas para reforzar la capacidad de ejecución; la reprogramación técnica de actividades con base en un análisis actualizado del camino crítico del proyecto, priorizando aquellas de mayor impacto en la

entrega final; y la optimización de los procesos constructivos, mediante la implementación de soluciones técnicas que permitan mejorar la productividad sin comprometer la calidad ni los estándares contractuales.

Para garantizar el cumplimiento efectivo del plan y su impacto positivo en la recuperación del cronograma, se implementó un sistema riguroso de monitoreo y seguimiento, liderado por la interventoría. Este seguimiento se realiza de manera semanal, verificando el cumplimiento de las actividades programadas en campo, el avance físico real en relación con el proyectado, la disponibilidad y rendimiento de los recursos humanos y técnicos, así como la efectividad de las medidas adoptadas. Semanalmente se actualizan los informes de avance y se contrastan con el cronograma ajustado, permitiendo identificar oportunamente cualquier desviación o retraso adicional, de modo que puedan adoptarse acciones correctivas inmediatas.

Adicionalmente, se lleva un control sistemático de los indicadores de gestión del plan, lo que permite medir de forma objetiva la eficacia de las estrategias implementadas y el grado de reducción del atraso acumulado. De esta manera, el Plan de Contingencia se constituye en una herramienta fundamental para preservar la eficiencia en la ejecución del contrato, garantizar el cumplimiento progresivo de las metas físicas pactadas y contribuir a la entrega oportuna del proyecto, sin que ello implique una modificación inmediata del plazo contractual ni un incremento injustificado de los costos para la entidad.

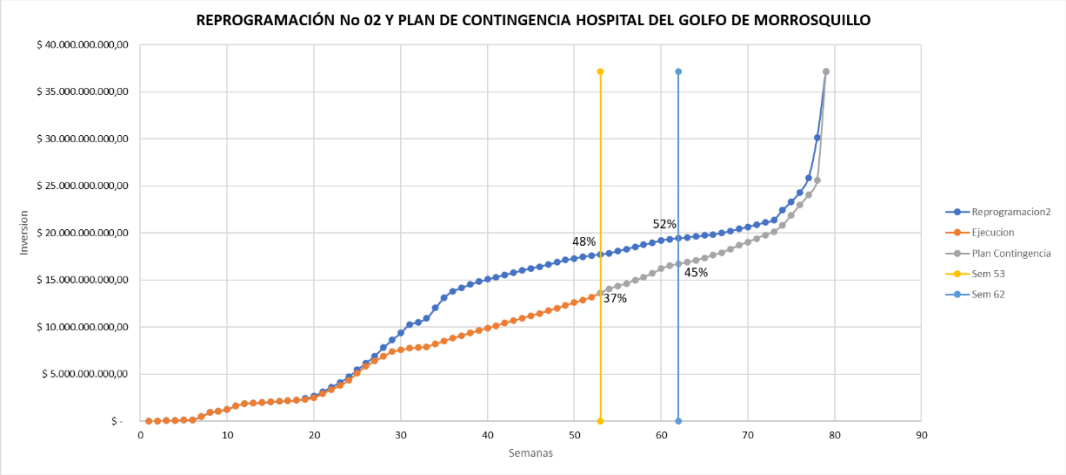


Gráfico 40 Grafico reprogramación

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	SI
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	SI
Motobomba sumergible	N/A	NO
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	NO
Tronzadora (Disco de cortar)	N/A	NO

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	80
Oficiales	18
Plomeros	1
Maestro de obra	3
Operario maquinaria	1
Almacenista	1
Administrativos	7
TOTAL	**65**

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, no obstante, los días que se presentaron lluvias estas fueron muy intensas, por lo que interfirieron con el normal desarrollo de las actividades.

LLUVIAS MODERADAS 0,97% - LLUVIAS INTENSAS 0,14% - SECO 98,71%

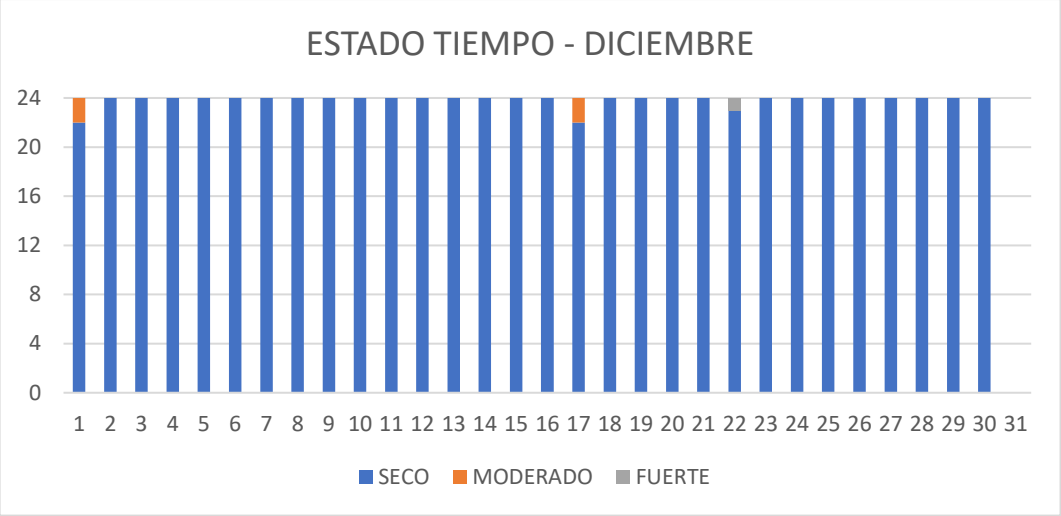


Gráfico 41 Horas de lluvia al día

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

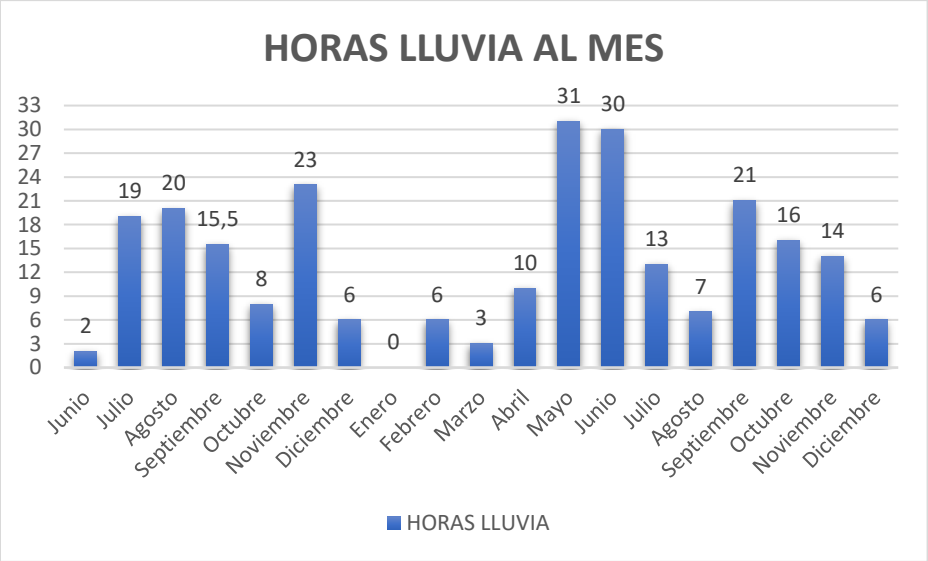


Gráfico 42 Horas de lluvia mensuales

En el municipio de Coveñas, departamento de Sucre, se ha evidenciado en los últimos meses un incremento de las lluvias, caracterizado por precipitaciones de alta frecuencia e intensidad.

La persistente humedad ha generado suelos saturados, acumulación de agua en zonas de trabajo y restricciones en la operación de maquinaria, transporte y manipulación de materiales.

De acuerdo con los reportes climáticos más recientes, durante los primeros nueve meses del año 2025 el departamento de Sucre ha acumulado aproximadamente 731,2 mm de lluvia, superando la media histórica anual, estimada en 631 mm. Este aumento de la pluviometría refleja una tendencia climática que afecta de manera particular a la zona costera y al municipio de Coveñas, donde las lluvias intensas han generado saturación del terreno, anegamientos y demoras logísticas que inciden directamente en la productividad y en el ritmo programado de ejecución de la obra.

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.

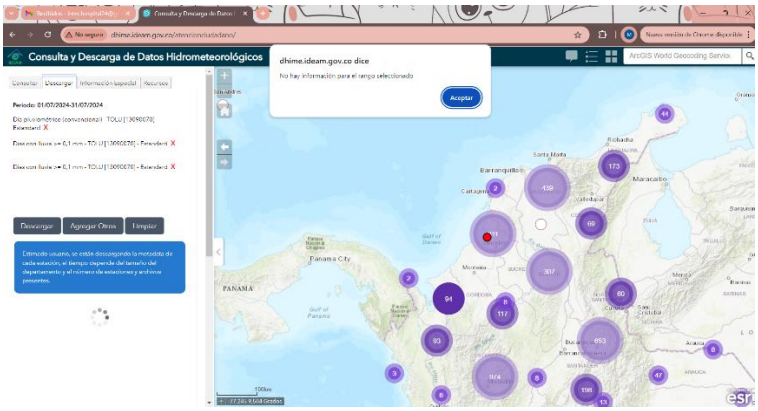


Imagen 14 Pagina IDEAM

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

FECHA: 13/12/2025

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.: 37 del 30/11/2025 al 13/12/2025

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: GLORIA DE LA OSSA TAMARA

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:

CONTRATISTA:	CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE		
INTEGRANTES:			
CONTRATO No.	LP 018-2023	VALOR INICIAL:	$ 34.420.762.624,00
FECHA DE INICIO:	31/05/2024	VALOR ADICIONES:	$ 2.760.630.453,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	30/11/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 37.181.393.077,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	30/12/2025		$ -
			$ -
			$ -

CONTRATO DE INTERVENTORIA:

INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS		
INTEGRANTES:			
CONTRATO No.	CM-001-24	VALOR INICIAL:	$ 1.330.217.540,00
FECHA DE INICIO:	31/05/2024	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	30/11/2025	VALOR ACUMULADO:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	30/12/2025	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	$ 23.840.557.926			
	SALDO DE VIGENCIA	$ 13.340.835.151			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.330.217.540			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 1.111.143.013			
	SALDO DE VIGENCIA	$ 219.074.527			

(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:	$ 35.576.857.610,19	95,68%
INVERSION OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 23.840.557.925,77	64,12%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (11.736.299.684,42)	31,56%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ -	%
TOTAL INVERSION PROGRAMADA:	$ -	%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ -	%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ -	%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.470.955.461,41	3,96%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 442.029.545,23	1,19%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
		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:

INTERVENTORIA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 1.257.745.123,25	95%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 1.111.143.013,00	88,34%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA	$ 73.985.007,25	5,88%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA	$ 37.567.646,00	2,99%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: NOVIEMBRE
VALOR FACTURA: $ 37.567.646,00

(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 %: 61,56%
Meta Física Ejecutada %: 64,12%
Avance o Atraso Físico %: **31,56%**

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	$ 35.576.857.610,19	61,56%
					Ejec	N/A	N/A	N/A	$ 23.840.557.925,77	64,12%
*					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	
estacion de topografica	2	
herramienta menor	1	1
Total		1

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. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	120	21
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	95	17
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	25	4
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	80	

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 141

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 2
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

OBSERVACIONES:

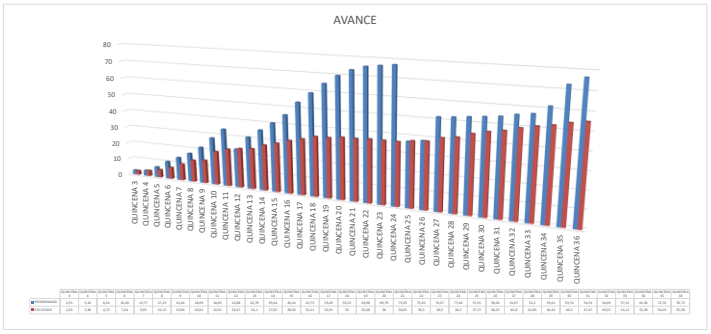
VII. GESTIÓN DEL PLAN DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO Y ACUMULADAS

Se ejecutaron las actividades de armado de losa de cubierta para pasarela 3, armado de formaleteria para icopor formaleteria de cubierta, se funde en concreto 4000 psi, concreto premezclado con autobomba, ademas se realiza levante en bloque n 5, para cuartos de subestacion y mantenimiento, se relaizo levante en bloque n 12, con celdas rellenas de acuerdo a la especificacion tecnica de lo requerido para subestacion, instalacion de drenaje de tuberia de aguas lluvias, en tuberia de 4 pulgadas, para desague de cubierta de rampa, pañete impermeabilizado para zonas de cocina y lavanderia, fundicion de columnas en concreto 4000 psi, para columnas de pasarela 4, armado de losa entrepiso para saparela 4, levante en gran formato para bloque 2, primer piso en area de archivo, con celdas rellenas, figuracion e instalacion de tuberia para red de aires acondicionados de suministro y extraccion con su sistema de aislamiento, arreglo de losa y armado de acero para la losa de recibo de areas de rampa para personas con movilidad reducida, en concreto 4000 psi, y plastico para aislamiento de material, instalacion de puntos de tomas y suiches para areas de subestacion bloque 1 y bloque 2 primer piso., instalacion de tuberia de recogida de agua sucias y servidas del bloque 1

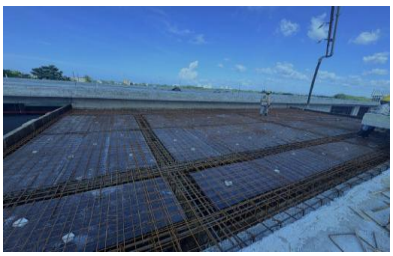
IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL SIGUIENTE PERIODO

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



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 FOTOGRÁFICO







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	**SECRETARIA DE INFRAESTUCTURA** **INFORME QUINCENAL**	**CÓDIGO**	**FSI-800-002**
		VERSIÓN	**1**
		PÁGINA	

FECHA: 25/12/2025

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.: 38 del 12/12/2025 al 25/12/2025

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: GLORIA DE LA OSSA TAMARA

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:

CONTRATISTA:	CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE		
INTEGRANTES:			
CONTRATO No.	LP 018-2023	VALOR INICIAL:	$ 34.420.762.624,00
FECHA DE INICIO:	31/05/2024	VALOR ADICIONES:	$ 2.760.630.453,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	30/11/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 37.181.393.077,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	30/12/2025		$ -
			$ -
			$ -

CONTRATO DE INTERVENTORIA:

INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS		
INTEGRANTES:			
CONTRATO No.	CM-001-24	VALOR INICIAL:	$ 1.330.217.540,00
FECHA DE INICIO:	31/05/2024	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	30/11/2025	VALOR ACUMULADO:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	30/12/2025	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	$ 24.654.981.749			
	SALDO DE VIGENCIA	$ 12.526.411.328			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.330.217.540			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 1.111.143.013			
	SALDO DE VIGENCIA	$ 219.074.527			

(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:	$ 36.761.243.335,00	98,87%
INVERSION OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 24.654.981.749,00	66,31%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (12.106.261.588,00)	32,56%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ -	%
TOTAL INVERSION PROGRAMADA:	$ -	%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ -	%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ -	%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.470.955.461,41	3,96%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 442.029.545,23	1,19%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
		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:

INTERVENTORIA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 1.257.745.123,25	95%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 1.111.143.013,00	88,34%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA	$ 73.985.007,25	5,88%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA	$ 37.567.646,00	2,99%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: NOVIEMBRE
VALOR FACTURA: $ 37.567.646,00

(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 %: 61,56%
Meta Física Ejecutada %: 66,31%
Avance o Atraso Físico %: **32,56%**

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	$ 36.761.243.335,00	61,56%
					Ejec	N/A	N/A	N/A	$ 24.654.981.749,00	66,31%
*					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	
estacion de topografica	2	
herramienta menor	1	1
Total		1

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. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	120	21
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	95	17
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	25	4
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	80	

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 141

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 2
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

OBSERVACIONES:

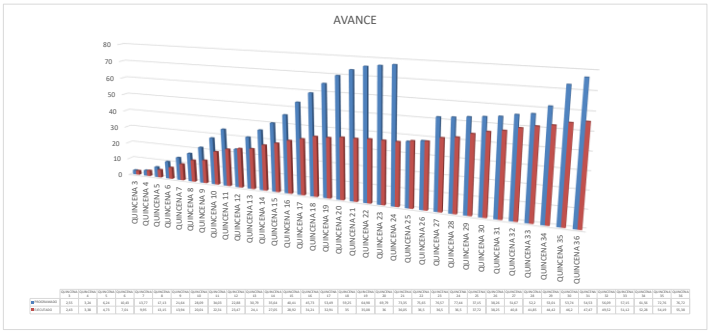
VII. GESTIÓN DEL PLAN DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO Y ACUMULADAS

Se ejecutaron las actividades de armado de losa de cubierta para pasarela 3, armado de formaleteria para icopor formaleteria de cubierta, se funde en concreto 4000 psi, concreto premezclado con autobomba, ademas se realiza levante en bloque n 5, para cuartos de subestacion y mantenimiento, se relaizo levante en bloque n 12, con celdas rellenas de acuerdo a la especificacion tecnica de lo requerido para subestacion, instalacion de drenaje de tuberia de aguas lluvias, en tuberia de 4 pulgadas, para desague de cubierta de rampa, pañete impermeabilizado para zonas de cocina y lavanderia, fundicion de columnas en concreto 4000 psi, para columnas de pasarela 4, armado de losa entrepiso para saparela 4, levante en gran formato para bloque 2, primer piso en area de archivo, con celdas rellenas, figuracion e instalacion de tuberia para red de aires acondicionados de suministro y extraccion con su sistema de aislamiento, arreglo de losa y armado de acero para la losa de recibo de areas de rampa para personas con movilidad reducida, en concreto 4000 psi, y plastico para aislamiento de material, instalacion de puntos de tomas y suiches para areas de subestacion bloque 1 y bloque 2 primer piso., instalacion de tuberia de recogida de agua sucias y servidas del bloque 1

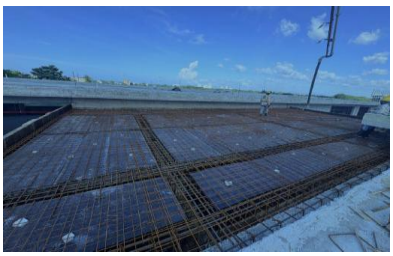
IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL SIGUIENTE PERIODO

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



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 FOTOGRÁFICO







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.

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Gobernación de Sucre

Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #81: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 81	**DEL 1 DE DICIEMBRE A 7 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

Durante la semana se ejecutaron las actividades de instalacion de loseta guia, con base en concreto fundida de anden con dilataciones a cada 2 metros, colocacion de malla electrosoldada para anden, instalacion de bordillo, pañete impermebealizado para fachada principal del hospital, pañete interior para levante en cuartos de subestacion, continuamos con los levantes de bloque n 12 con celdas rellena y pañete, aplicacion de estuco para fachadas, levante en gran formato para cierre de bloque 1 primer piso, instalacion de piso en granito de 30 x30 con ditalaciones a cada 1.50x 1.50 y dilataciones estructurales, fundida de replantilla de desague para losa de cubierta para pasarelas 1 y 3, instalacion de tuberia de red contraincendio, instalacion de tuberia de desague para losas de cubierta, instalacion de salida para tomas hospitalarios a 1,50 de altura de acuerdo al diseño, armado de losa entrepiso para pasarela 4, pañete interno impermeabilizado para areas de subestacion, instalacion, fabricacion y montaje de ducteria de aire acondicionado para red de suministro en el bloque 3.



FOTO 1: Levante en bloque concreto de 12 con celdas rellenas y pañete impermeabilizado para fachada



FOTO 2: Instalacion de guia para anden espacio publico



FOTO 3: Instalacion de guia para anden espacio publico salida espacio publico.



FOTO 4: Instalacion de malla electrosoldada para anden



FOTO 5: Instalacion de malla electrosoldada, instalacion de guia



FOTO 6: Pañete impermeabilizado para fachada principal de acceso al hospital



FOTO 7: Pañete para levante en area de subestacion



FOTO 8: Levante en bloque de concreto n 12, con celdas rellenas para area de servicio



FOTO 9: Aplicación de estuco para fachada principal para el bloque 1

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #81: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 81	**DEL 1 DE DICIEMBRE A 7 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**



FOTO 10: Levante en gran formato para cierre de bloque 1

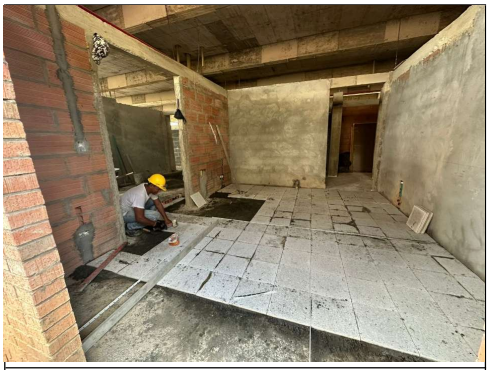


FOTO 11: instalacion de piso con dilataciones plasticas de 5mm de 1.50 x 1.50



FOTO 12: Plantilla de nivelacion para cubierta de pasarela 2 y 3 con media caña impermeabilizada



FOTO 13: Instalacion de bajantes de aguas lluvias para bloque 2



FOTO 14: instalacion de redes de rci para bloque 1



FOTO 15: Fundicion de anden con dilataciones cada 2 metros e instalacion de la losa guia



FOTO 16: Instalacion de puntos hospitalarios a una altura de 1.50 m



FOTO 17: armado de la losa entrepiso de la pasarela 4

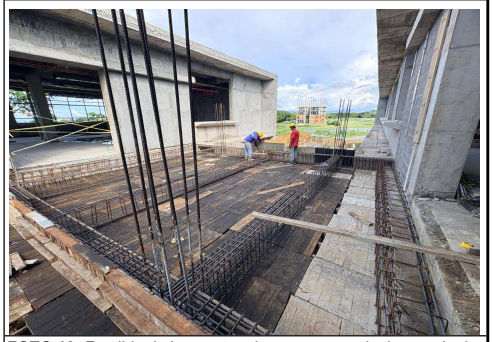


FOTO 18: Fundida de losa entre piso para pasarela 4, armado de acero de acuerdo a lo indicado en plano

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #81: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 81	**DEL 1 DE DICIEMBRE A 7 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

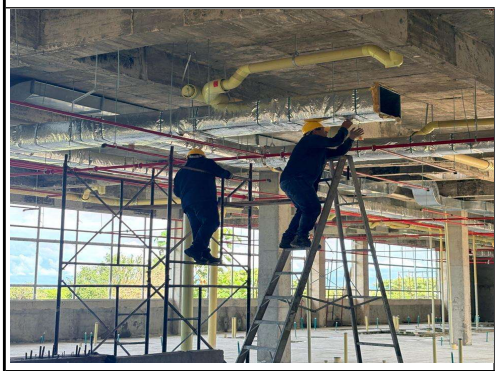


FOTO 19: Instalacion , fabricacion y montaje de ducteria de aire para suministro en el bloque 3

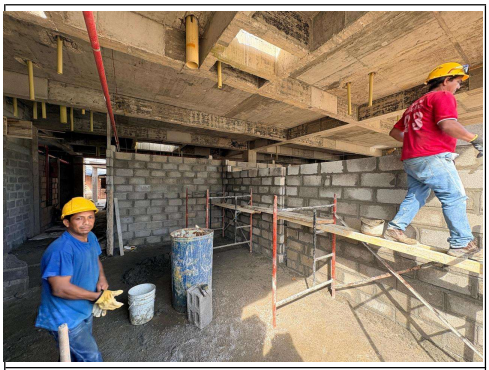


FOTO 20: Levante en bloque n 12 con celdas rellenas para area de subestacion

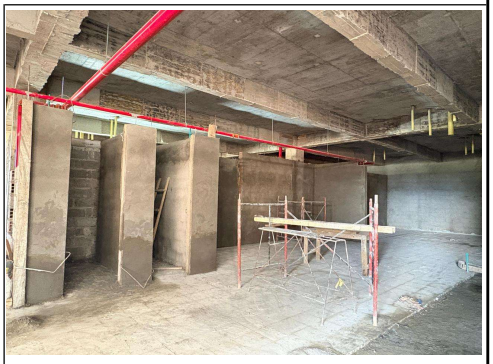


FOTO 21: Pañete para area de mantenimiento bloque 1 primer piso

VISITAS EN OBRA

SE REGISTRARON LAS VISITAS DEL SUPERVISOR POR PARTE DE GOBERNACION EL ING ISMAEL SIERRA , SE RECIBIO VISITA DEL ENTIDADES COMO DNP Y ENTERRITORIO PARA REVISAR PARTE DE EL AVANCE EN OBRA Y REVISAR TEMAS DE CRONOGRAMA Y EJECUCION DE OBRA EL DIA 5 DE DICIEMBRE DE 2025

INCONVENIENTES

Se registraron fuertes lluvias los días en las horas de la noche dias 1, 2,3, de dicembre, lo que generó retrasos en la ejecución de las actividades programadas a cielo abierto, entre ellas:
Urbanismo interior: trazado y replanteo, excavaciones para bordillos, fundida de anden para espacio publico, fundida de alfajia, replantilla en las area de primer piso para instalacion, llegada de material arena para la obra.

AVANCE CRONOLOGICO	
DIAS TRANSCURRIDOS	555
DIAS RESTANTES	23
TOTAL DIAS	578



CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #81: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 81	**DEL 1 DE DICIEMBRE A 7 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

PERSONAL EN OBRA

•1 Director de Obra
•1 Residente de Obra
•1 Trabajadora Social
•1 Residente Ambiental
•1 Auxiliar S.S.T.
•1 Almacenista
•2 Personas de Personal Administrativo
•2 Maestros de Obra
•15 Oficiales
•32 Ayudantes
•1 Cuadrilla electrica
•1 Cuadrilla Hidrosanitaria (5 personas)
•1 Cuadrilla de Redes Contra Incendio (4 personas)
•1 Cuadrilla de hvac para instalacion de red de suministro de aire
•2 Vigilantes

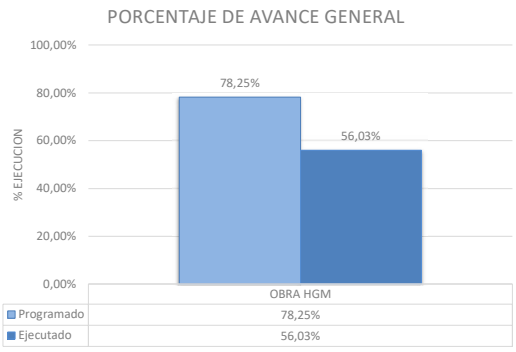
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

• Herramientas menores (palas, picas, barras, nivel de gota, pita o piola, machetes.)
• Vibrador de concreto, pulidora, equipo de soldadura, carretillas, motobomba, vibrocompactador tipo rana y tipo canguro, bombas sumergibles, taladros.
• 2 mezcladoras a gasolina y Diesel
• Nivel laser.

MAQUINARIA PESADA

AVANCE DE OBRA

VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
$ 29.066.228.498,85	$ 20.812.533.965,37
VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
78,25%	56,03%



La información y los datos aquí consignados corresponden a lo establecido en el cronograma y actividades definidas dentro del Plan de Contingencia, el cual fue debidamente revisado y aprobado por la Interventoría el 10 de agosto. En consecuencia, dichos datos se consideran válidos y en concordancia con las acciones programadas para garantizar la continuidad y mitigación de riesgos del proyecto.

Elaboró:
Arq. Pamela Ospino
Cargo: Residente de Obra
Firma:

Aprobó:
Arq. Maria Ines Pineda
Cargo: Representante Legal
Firma:

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #82: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 82	**DEL 8 DE DICIEMBRE A 14 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

Durante la semana se desarrollaron las actividades de relleno, conformacion y compactacion de andenes, instalacion de loseta guia para andenes espacio publico, dilataciones y diseño de andenes de acuerdo a la especificacion tecnica, instalacion de malla electrosoldada, fundida de plantilla en concreto 3500 psi, espesor de 10 cm, instalacion de bordillo para conformacion de anden, fundida de plantilla en cuartos de aseo, con su media caña de acuerdo al diseño , levante en bloque n5 y bloque en bloque con celdas rellenas en concreto para subestacion ubicado en el primer piso, instalacion de pisos con dilataciones a cada 1.50, x 1.50 con dilataciones esturcturales y sellado, fundida de plantilla de nivelacion para area de cocina, instalacion de redes de aires acondicionados para bloque 3, segundo piso, orden y aseo en obra para areas servicio del proyecto entre bloques 1, 2 3, amarre de acero e instalacion de malla electrosoldada para losa de entrepiso para pasarela 4 entre bloque 2 y blpque 3, instalacion de redes contraincendio, instalacion de tuberias de desague para redes sanitarias, grasas y patogenas.



FOTO 1: Fundida de rampas para andenes, de espacio publico en concreto 3500 psi



FOTO 2: Instalacion de guia para anden espacio publico, instalacion de malla electrosoldada

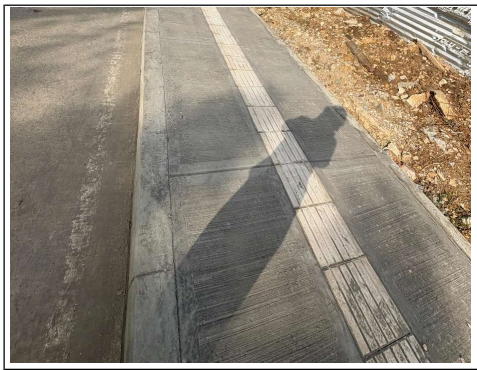


FOTO 3: Anden fundido con dilataciones a cada 2 metros con la especificacion de acuerdo al plano



FOTO 4: Fundida de media caña en concreto 3000 psi



FOTO 5: Fundida de media caña en concreto para cuartos de aseo de acuerdo a la especificacion tecnica



FOTO 6: Fundida de media caña en concreto para cuartos de aseo de acuerdo a la especificacion tecnica



FOTO 7: Fundida de columnetas para levante en bloque n 5, para subestacion



FOTO 8: pañete impermeabilizado para cuartos de subestacion



FOTO 9: resane de losa y pañete de muros para cuartos de subestacion

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #82: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 82	**DEL 8 DE DICIEMBRE A 14 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**



FOTO 10: Levante en bloque n5 y pañete impermeabilizado



FOTO 11: Levante en bloque n 12 con celdas rellenas de concreto para cuartos electricos, ubicado piso 1 bloque 1



FOTO 12: Fundicion de columneta para cuartos de subestacion con celdas rellenas

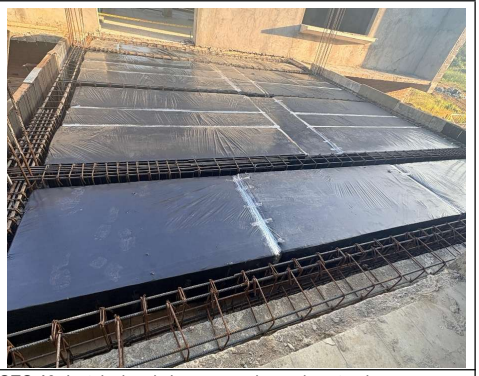


FOTO 13: Instalacion de icopor para losas de entrepiso para pasarela n 4



FOTO 14: Pañete impermeabilizado para baños comunes de areas de servicios piso 1 bloque 1



FOTO 15: Plantilla impermeabilizada para cuartos de aseo con pendientes hacia sifones



FOTO 16: Instalacion de pisos en loseta grano 30 x 30 con dilataciones plasticas ubicadas de 1.5 x 1.5

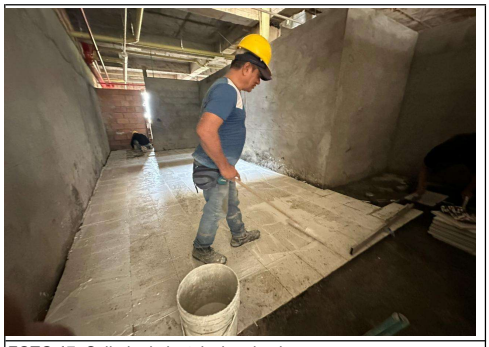


FOTO 17: Sellado de instalacion de pisos



FOTO 18: Fundida de columneta para cuartos de subestacion

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #82: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 82	**DEL 8 DE DICIEMBRE A 14 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**



FOTO 19: Instalacion , de bordilloas para andenes exterioes



FOTO 20: Limpieza , orden y aseo en obra. Para bloques 2, 3 , 4



FOTO 21: sellante de piso para pisos en el bloque 2 con dilataciones plasticas de 50 a cada 1.5 x 1.5 con dilataciones estructurales

VISITAS EN OBRA

SE REGISTRARON LAS VISITAS DEL SUPERVISOR POR PARTE DE GOBERNACION EL ING ISMAEL SIERRA , SE RECIBIO VISITA DEL ENTIDADES COMO EL MINISTERIOR DE SALUD Y CONTRALORIA, CITA QUE FUE REALIZADA EN EL CENTRO CULTURAL DE COVEÑAS Y CON ESO UN RECORRIDO EN OBRA DONDE SE HABLO SOBRE EL AVANCE EN OBRA.

AVANCE CRONOLOGICO	
DIAS TRANSCURRIDOS	562
DIAS RESTANTES	16
TOTAL DIAS	578

INCONVENIENTES

se presentaron retrasos por paros en la zona por el nuevo peaje que hara parte de la consecion vial que comunica entre las vias de lorica, tolu, por tal motivo se atraso el llegado de material petreo para poder fundir mas cantidad de anden, ademas se atrasaron activiades como la fundida de la losa entrepiso para pasarela 4, ademas por la epoca del año el personal empezo a falta, entre esos 15 personas, afectando la ejecucion de las demas actividades, recordando asi que este proyecto se encuentra ubicado en una zona netamente turistica donde tambien los fines de semana es imposible adelantar actividades por la restriccion vial que existe

Urbanismo interior: trazado y replanteo, excavaciones para bordillos, fundida de anden para espacio publico, fundida de alfajia, replantilla en las area de primer piso para instalacion, llegada de material arena para la obra.



CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Gobernación de Sucre

Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #82: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 82	**DEL 8 DE DICIEMBRE A 14 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

PERSONAL EN OBRA

•1 Director de Obra
•1 Residente de Obra
•1 Trabajadora Social
•1 Residente Ambiental
•1 Auxiliar S.S.T.
•1 Almacenista
•2 Personas de Personal Administrativo
•2 Maestros de Obra
•15 Oficiales
•32 Ayudantes
•1 Cuadrilla electrica
•1 Cuadrilla Hidrosanitaria (5 personas)
•1 Cuadrilla de Redes Contra Incendio (4 personas)
•1 Cuadrilla de hvac para instalacion de red de suministro de aire
•2 Vigilantes

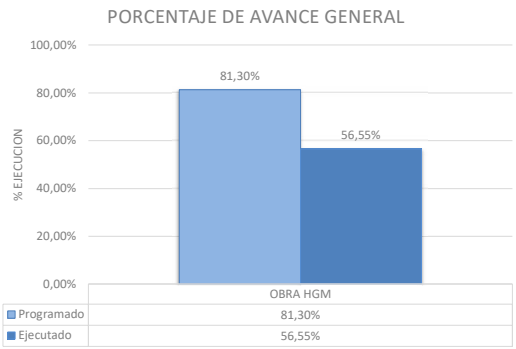
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

• Herramientas menores (palas, picas, barras, nivel de gota, pita o piola, machetes.)
• Vibrador de concreto, pulidora, equipo de soldadura, carretillas, motobomba, vibrocompactador tipo rana y tipo canguro, bombas sumergibles, taladros.
• 2 mezcladoras a gasolina y Diesel
• Nivel laser.

MAQUINARIA PESADA

AVANCE DE OBRA

VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
$ 30.199.161.366,85	$ 21.005.689.733,03
VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
81,30%	56,55%



La información y los datos aquí consignados corresponden a lo establecido en el cronograma y actividades definidas dentro del Plan de Contingencia, el cual fue debidamente revisado y aprobado por la Interventoría el 10 de agosto. En consecuencia, dichos datos se consideran válidos y en concordancia con las acciones programadas para garantizar la continuidad y mitigación de riesgos del proyecto.

Elaboró:
Arq. Pamela Ospino
Cargo: Residente de Obra
Firma:

Aprobó:
Arq. Maria Ines Pineda
Cargo: Representante Legal
Firma:

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Gobernación de Sucre

Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #83: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 83	**DEL 15 DE DICIEMBRE A 21 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

Durante la semana se desarrollaron las siguientes actividades: relleno, conformación y compactación de andenes; instalación de loseta guía para andenes en espacio público; ejecución de dilataciones y diseño de andenes conforme a la especificación técnica; instalación de malla electrosoldada; fundida de plantilla en concreto de 3.500 psi con espesor de 10 cm; instalación de bordillo para la conformación de andenes; fundida de plantilla en cuartos de aseo con ejecución de media caña de acuerdo con el diseño aprobado.Así mismo, se realizó el levante de mampostería en bloque N°5 y en bloque con celdas rellenas en concreto para la subestación ubicada en el primer piso; fundida de la pasarela N°4 en concreto de 4.000 psi, para la comunicación entre los bloques 3 y 2; instalación de pisos con modulación de 1.50 m x 1.50 m, incluyendo dilataciones estructurales y sellado correspondiente; y fundida de plantilla de nivelación para el área de cocina. Adicionalmente, se ejecutó la instalación de redes de aire acondicionado en el bloque 3, segundo piso; actividades de orden y aseo en obra en las áreas de servicio del proyecto entre los bloques 1, 2 y 3; amarre de acero e instalación de malla electrosoldada para la losa de entrepiso de la pasarela N°4 entre los bloques 2 y 3; instalación de redes contra incendio; e instalación de tuberías de desagüe correspondientes a las redes sanitarias, de grasas y patógena



FOTO 1: Instalacion de loseta guia en anden principal para anden



FOTO 2: Figuracion de acero para vigas de losa entrepiso para pasarela

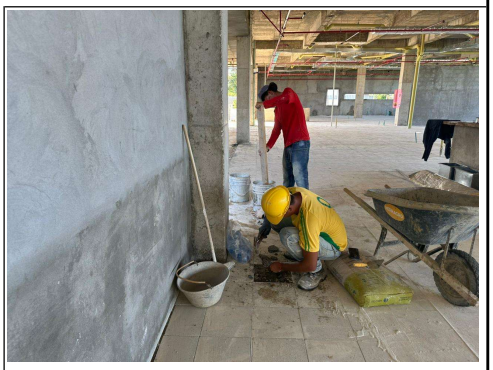


FOTO 3: Aplicacion de sellante para juntas en instalacion de piso de 30x30, con dilataciones de 1.50 x 1.50



FOTO 4: Instalacion de piso para pasarela n 3



FOTO 5: Aplicado de estuco para fachadas exteriores, bloque 1



FOTO 6: Aplicación de estuco para fachada exterior bloque 1



FOTO 7: Pañete exterior para bloque 2 y bloque 3, estuco para fachadas exteriores



FOTO 8: Armado de pasarelas entre bloque 2 y bloque 3



FOTO 9: Fundida de columnas para rampa entre bloque 2 y bloque 1

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024

Gobernación de Sucre

Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #83: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 83	**DEL 15 DE DICIEMBRE A 21 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**



FOTO 10: Pañete impermeabilizado para fachadas exteriores del bloque 3



FOTO 11: Fundida de losa para pasarela 4 en concreto 4000 psi



FOTO 12: Fundida de losa para pasarela 4 en concreto 4000 psi, instalacion de doble malla electrosoldada

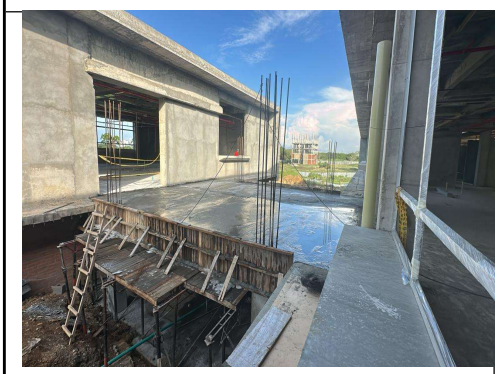


FOTO 13: Terminacion de Fundida de losa entrepiso pasarela 4



FOTO 14: Terminacion de Fundida de losa entrepiso pasarela 4



FOTO 15: Terminacion de Fundida de losa entrepiso pasarela 4

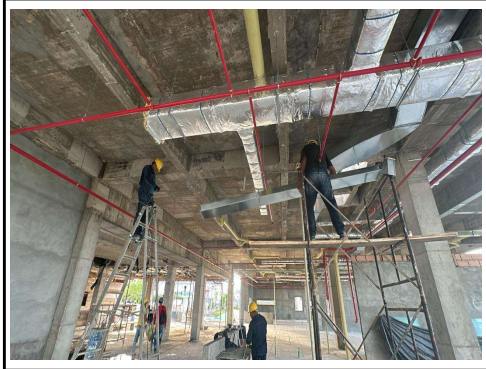


FOTO 16: Instalacion de red de aires acondicionado para suministro y extraccion



FOTO 17: Instalacion de tuberia de desague para aguas negras



FOTO 18: Instalacion de tuberia de desague para aguas negras y patogenas para red comunicado entre blpque 2 y bloque 1

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #83: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 83	**DEL 15 DE DICIEMBRE A 21 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**



FOTO 19: Relleno para area de parqueadero del bloque 1



FOTO 20: Pañete impermeabilizado para bloque 1 parte trascera



FOTO 21: Pañete impermeabilizado para subestacion y cuarto electrico

VISITAS EN OBRA

SE REGISTRARON LAS VISITAS DEL SUPERVISOR POR PARTE DE GOBERNACION EL ING ISMAEL SIERRA

AVANCE CRONOLOGICO	
DIAS TRANSCURRIDOS	569
DIAS RESTANTES	9
TOTAL DIAS	578

INCONVENIENTES

se presentaron retrasos por paros en la zona por el nuevo peaje que hara parte de la consecion vial que comunica entre las vias de lorica, tolu, por tal motivo se atraso el llegado de material petreo para poder fundir mas cantidad de anden, ademas se atrasaron activiades como la fundida de la losa entrepiso para pasarela 4, ademas por la epoca del año el personal empezo a falta, entre esos 17 personas, afectando la ejecucion de las demas actividades, recordando asi que este proyecto se encuentra ubicado en una zona netamente turistica donde tambien los fines de semana es imposible adelantar actividades por la restriccion vial que existe
Urbanismo interior: trazado y replanteo, excavaciones para bordillos, fundida de anden para espacio publico, fundida de alfajia, replantilla en las area de primer piso para instalacion, llegada de material arena para la obra.



CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #83: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 83	**DEL 15 DE DICIEMBRE A 21 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

PERSONAL EN OBRA

•1 Director de Obra
•1 Residente de Obra
•1 Trabajadora Social
•1 Residente Ambiental
•1 Auxiliar S.S.T.
•1 Almacenista
•2 Personas de Personal Administrativo
•2 Maestros de Obra
•15 Oficiales
•32 Ayudantes
•1 Cuadrilla electrica
•1 Cuadrilla Hidrosanitaria (5 personas)
•1 Cuadrilla de Redes Contra Incendio (4 personas)
•1 Cuadrilla de hvac para instalacion de red de suministro de aire
•2 Vigilantes

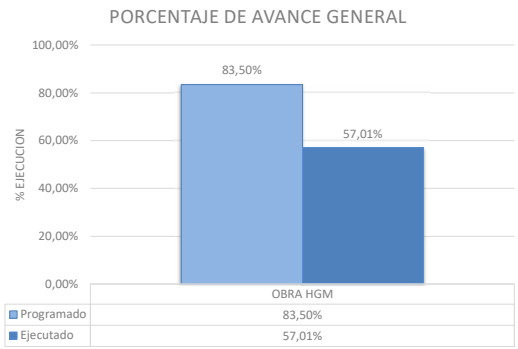
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

• Herramientas menores (palas, picas, barras, nivel de gota, pita o piola, machetes.)
• Vibrador de concreto, pulidora, equipo de soldadura, carretillas, motobomba, vibrocompactador tipo rana y tipo canguro, bombas sumergibles, taladros.
• 2 mezcladoras a gasolina y Diesel
• Nivel laser.

MAQUINARIA PESADA

AVANCE DE OBRA

VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
$ 31.016.358.845,42	$ 21.176.558.296,73
VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
83,50%	57,01%



La información y los datos aquí consignados corresponden a lo establecido en el cronograma y actividades definidas dentro del Plan de Contingencia, el cual fue debidamente revisado y aprobado por la Interventoría el 10 de agosto. En consecuencia, dichos datos se consideran válidos y en concordancia con las acciones programadas para garantizar la continuidad y mitigación de riesgos del proyecto.

Elaboró:
Arq. Pamela Ospino
Cargo: Residente de Obra
Firma:

Aprobó:
Arq. Maria Ines Pineda
Cargo: Representante Legal
Firma:

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #84: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 84	**DEL 22 DE DICIEMBRE A 28 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

Durante la semana se ejecutaron diversas actividades constructivas en el proyecto, las cuales se detallan a continuación: En el componente estructural, se realizó la fundida de la pasarela N.° 4 en concreto de 4.000 psi, destinada a la comunicación entre los bloques 2 y 3. Así mismo, se llevó a cabo el amarre de acero y la instalación de malla electrosoldada para la losa de entrepiso de dicha pasarela. Adicionalmente, se ejecutó la fundida de plantilla de nivelación en el área de cocina y la fundida de plantilla en los cuartos de aseo, incluyendo la conformación de media caña de acuerdo con el diseño aprobado. En cuanto a las actividades de mampostería, se efectuó el levante de muros en bloque N.° 5 y en bloque con celdas rellenas en concreto para la subestación ubicada en el primer piso. Respecto a los trabajos de urbanismo y conformación de andenes, se realizaron labores de relleno, conformación y compactación, junto con la instalación de bordillo para la delimitación de los mismos. Se ejecutó la fundida de plantilla en concreto de 3.500 psi con un espesor de 10 cm, la instalación de malla electrosoldada, la ejecución de dilataciones conforme a la especificación técnica y la instalación de loseta guía para andenes en espacio público. En el componente de acabados, se llevó a cabo la instalación de pisos con modulación de 1,50 m x 1,50 m, incluyendo la ejecución de dilataciones estructurales y el sellado correspondiente. Adicionalmente, se desarrollaron actividades relacionadas con las redes técnicas del proyecto, entre las cuales se destacan la instalación de redes de aire acondicionado en el bloque 3, segundo piso; la instalación de redes contra incendio; y la instalación de tuberías de desagüe correspondientes a las redes sanitarias, de grasas y patógena. Finalmente, se realizaron actividades de orden y aseo general en obra, especialmente en las áreas de servicio comprendidas entre los bloques 1, 2 y 3, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de seguridad y organización en los frentes de trabajo.



FOTO 1: Instalacion de loseta guia en anden principal para anden



FOTO 2: Nivelacion de zonas verdes entre pasarelas bloque 2 y bloque 3



FOTO 3: Figuracion de acero para vigas de osa entrepiso pasarela 2



FOTO 4: Instalacion de piso para piso 1, bloque 2 area de cocina



FOTO 5: Instalacion de piso para cuartos de depositos

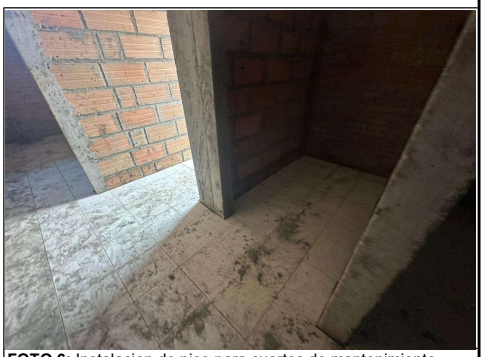


FOTO 6: Instalacion de piso para cuartos de mantenimiento bloque 2 primer piso



FOTO 7: Armado y figuracion de ductos para suministro



FOTO 8: Instalacion de ductos para red de suministros y extraccion bloque 3

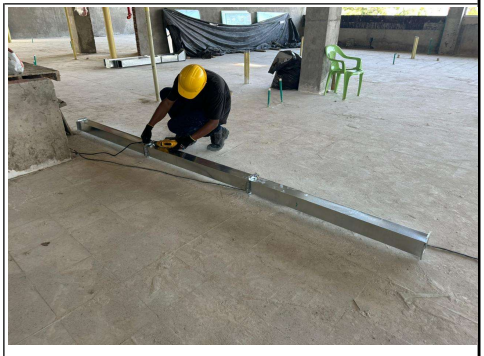


FOTO 9: Instalacion de red de suministro para area de consultorios

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #84: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 84	**DEL 22 DE DICIEMBRE A 28 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**



FOTO 10: Levante en bloque gran formato para recibo de familiar en area de deposito de cadaveres



FOTO 11: Aplicación de estuco exterior para fachadas del bloque 1

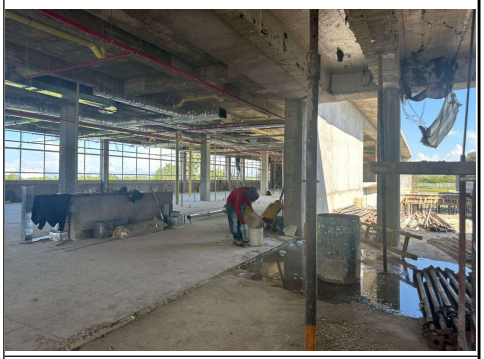


FOTO 12: Instalacion de tuberia de rci para pasarelas 3



FOTO 13: Pañete exterior para bloque 1 primer piso fachada trascera



FOTO 14: Pañete exterior para bloque 2 y 1, impermeabalizado



FOTO 15: Aplicación de estuco exterior para bloque 1



FOTO 16: Pañete exterior para recibo bloque 3 y bloque 2



FOTO 17: Instalacion de piso granito pulido para bloque 2 primer piso

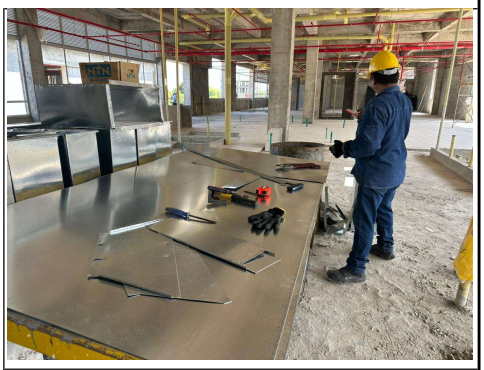


FOTO 18: arnado de ductos en cal 22 para suministro de aires bloque 3

CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #84: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 84	**DEL 22 DE DICIEMBRE A 28 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**



FOTO 19: Registro sanitarios para tuberias de aguas lluvias

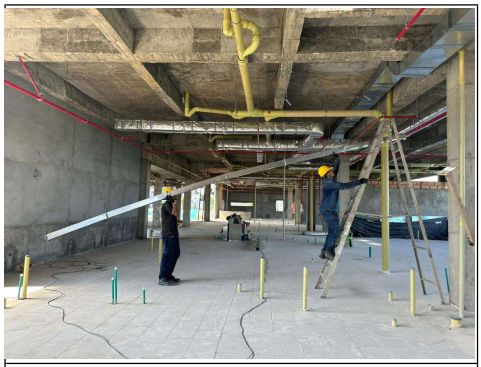


FOTO 20: Instalacion de red de suministro y extraccion para bloque 3 y area administrativa



FOTO 21: armado de media caña para cuarto de aseo

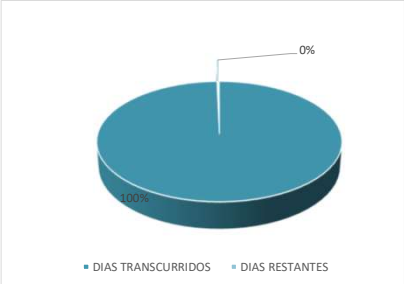
VISITAS EN OBRA

SE REGISTRARON LAS VISITAS DEL SUPERVISOR POR PARTE DE GOBERNACION EL ING ISMAEL SIERRA

AVANCE CRONOLOGICO	
DIAS TRANSCURRIDOS	576
DIAS RESTANTES	2
TOTAL DIAS	578

INCONVENIENTES

se presentaron retrasos por paros en la zona por el nuevo peaje que hara parte de la consecion vial que comunica entre las vias de lorica, tolu, por tal motivo se atraso el llegado de material petreo para poder fundir mas cantidad de anden, ademas se atrasaron activiades como la fundida de la losa entrepiso para pasarela 4, ademas por la epoca del año el personal empezo a falta, entre esos 57 personas, afectando la ejecucion de las demas actividades, recordando asi que este proyecto se encuentra ubicado en una zona netamente turistica donde tambien los fines de semana es imposible adelantar actividades por la restriccion vial que existe
Urbanismo interior: trazado y replanteo, excavaciones para bordillos, fundida de anden para espacio publico, fundida de alfajia, replantilla en las area de primer piso para instalacion, llegada de material arena para la obra.



CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE | CONSORCIO INTERHOSPITAL COVEÑAS 2024 | Gobernación de Sucre | Secretaría de Infraestructura

INFORME SEMANAL #84: "CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO FIJO Y DOTACIÓN DEL HOSPITAL DEL GOLFO DE MORROSQUILLO EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS, SUCRE"

CONTRATANTE : GOBERNACION DE SUCRE	**PLAZO DEL CONTRATO:** (18) MESES	**FECHA DE INICIO:** 31 DE MAYO 2024 **FECHA DE ENTREGA :** 31 DE DICIEMBRE 2025

SEMANA 84	**DEL 22 DE DICIEMBRE A 28 DE DICIEMBRE 2025**	**COVEÑAS - SUCRE**

PERSONAL EN OBRA

•1 Director de Obra
•1 Residente de Obra
•1 Trabajadora Social
•1 Residente Ambiental
•1 Auxiliar S.S.T.
•1 Almacenista
•2 Personas de Personal Administrativo
•2 Maestros de Obra
•5 Oficiales
•13 Ayudantes
•1 Cuadrilla electrica
•1 Cuadrilla Hidrosanitaria (5 personas)
•1 Cuadrilla de Redes Contra Incendio (4 personas)
•1 Cuadrilla de hvac para instalacion de red de suministro de aire
•2 Vigilantes

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

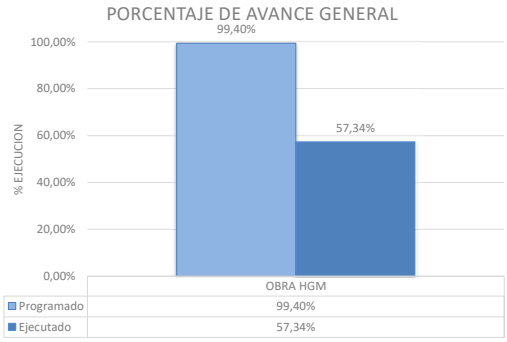
• Herramientas menores (palas, picas, barras, nivel de gota, pita o piola, machetes.)
• Vibrador de concreto, pulidora, equipo de soldadura, carretillas, motobomba, vibrocompactador tipo rana y tipo canguro, bombas sumergibles, taladros.
• 2 mezcladoras a gasolina y Diesel
• Nivel laser.

MAQUINARIA PESADA

AVANCE DE OBRA

VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
$ 36.959.613.234,96	$ 21.321.425.122,48

VALOR EJECUCION	
PROGRAMADO	**EJECUTADO**
99,40%	57,34%



La información y los datos aquí consignados corresponden a lo establecido en el cronograma y actividades definidas dentro del Plan de Contingencia, el cual fue debidamente revisado y aprobado por la Interventoría el 10 de agosto. En consecuencia, dichos datos se consideran válidos y en concordancia con las acciones programadas para garantizar la continuidad y mitigación de riesgos del proyecto.

Elaboró:
Arq. Pamela Ospino
Cargo: Residente de Obra
Firma:

Aprobó:
Arq. Maria Ines Pineda
Cargo: Representante Legal
Firma:

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

FECHA: 30-dic

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: DICIEMBRE

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	29	30	
*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	A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A	A	A		A	A		A	A	
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		A	I	
MOTOBOMBA SUMERGIBLE	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		A	I	
MEZCLADORA DE CCTO	N/A	N/A	N/A	A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A	A	A		A	A		A	A	
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	A	A		A	A		A	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	A	A		A	A		A	A	
COMPACTADOR TIPO CANGURO	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	
COMPACTADOR TIPO RANA	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	
EQUIPO SOLDADURA	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	
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO																																		
TOTAL ACTIVO																																		
TOTAL EN REPARACIÓN																																		
TOTAL INACTIVO																																		

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	10	100,0%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	2	20,0%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	0	0,0%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	8	80,0%

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	**GOBERNACION DE SUCRE** **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA** **ESTADO GENERAL DEL TIEMPO**	**CÓDIGO**	**FSI-800-008**
		VERSIÓN	**1**
		PÁGINA	

FECHA 30-dic-25

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

MES INFORME MENSUAL: DICIEMBRE **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																													
	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	29	30	31	Total
Seco	22	24	24	24	24	24			24	24	24	24	24		24	24	22	24	24	24		23	24	24		24	21		24	24		568,00
Lluvias moderadas	2																2										3					7,00
Lluvias intensas																						1										1,00
Total horas	24	24	24	24	24	24			24	24	24	24	24		24	24	24	24	24	24		24	24	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 NO realizo ensayos de compresión y resistencia del concreto.

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 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA **CONTROL ENSAYOS DE LABORATORIO**	CÓDIGO	FSI-800-009
		VERSIÓN	1
		FECHA	1/01/2024

FECHA 30/12/2025

CONTRATO DE OBRA No.: LP 018-23

CONTRATISTA: CONSORCIO CMO HOSPITAL SUCRE

MES INFORME MENSUAL: DICIEMBRE

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									
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

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 Certificado calidad del concreto	SI
Viga de cimentación vc f´c= 28 mpa, según diseño estructural (premezclado no incluye refuerzo)	Ensayos de concreto Certificado calidad del concreto	SI
Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2, figurado	Certificado calidad material	
ESTRUCTURA		
Columnas, concreto 28 mpa	Ensayos de concreto 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 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 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	FSI-800-012
		VERSIÓN	1
		FECHA	1/01/2024

FECHA 30/12/2025

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 N 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 X NO FECHA DE APROBACIÓN:

No. TOTAL DE ENSAYOS EJECUTADOS EN EL MES: 0

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: 0
No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 7
No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: 7
No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 4

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**"= ICCP= ((NAC/TAC) * 0,5) + ((CP/BP)*0,5)	**0,84**	Este indicador permite medir el objetivo general " Cumplir a cabalidad el cronograma de actividades haciendo enfasis en la ruta critica y controlando el costo estipulado de las actividades y materiales del presupuesto sin llegar a presentar desviaciones" **Donde:** NAC: Número de Actividades Completadas en la Ruta Crítica en el periodo. TAC: Total de Actividades en la Ruta Crítica programadas en el periodo. CP: Costo Real del Proyecto en el periodo. BP: Costo Presupuestado del Proyecto en el periodo. **Interpretacion** **. Un ICCP de 1 indica que la obra esta cumpliendo tanto en cronograma como en el presupuesto programado vs ejecutado** **. Un ICCP Menor a 1 indica que el proyecto presenta deviaciones en el cronograma o en el presuesto.** **. 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) IEEO=((NTC/NTCP)*0,6)+((CCP/CCR)*0,4)	**0,76**	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. Donde: NTC: Numero de profesionales afiliados al SGSS pertenecientes al personal clave del contratista NTCP: Total de profesionales pertenecientes al personal clave de acuerdo al pliego de condiciones CCP: Certificados de calidad de materiales aportados por los proveedores en el periodo CCR: Certificados de calidad de materiales requeridos en el peridodo. **Interpretacion:** . Un IEEO cercano a 1 indica un alto nivel de competencia, confiabilidad y adecuacion . Un IEEO menor a 1 indica que las areas que mide el indicador requieren mejoras Acciones correctivas: 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" 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" Donde **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 **Total de Desviaciones de Calidad Detectadas:** equivalen al total desviaciones en el cumplimiento de parametros de calidad detectados en el periodo. Meta: EFC >=95% Nota: EFC =0 indica que en el periodo evaluado, no se encontraron desviaciones en cumplimiento de parametros de calidad por corregir por parte del contratista

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" EFC= (Numero de actividades o productos conformes entregados / Numero de actividades o productos conformes programados el periodo)*100	**62.9%**	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" Donde: .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. .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. Meta: 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". Tasa de Accidentalidad= TA TA=(N°AT * 100)/ N° PROMEDIO DE TRABAJADORES EN EL PERIODO	**0%**	Fuente de informacion: Registro de control de casos de AT, reporte de accidentes de trabajo y listado de personal en obra. Donde: TA: Tasa de Accidentalidad N°AT: Numero de accidentes de trabajo en el periodo Meta: TA:0% 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. • Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. • 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. • La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados por la autoridad competente. • Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos. • Se deberá cumplir con las especificaciones de profundidad del descapote	Antes de iniciar demoliciones y excavaciones.	Residente de Obra e interventoría	Certificado calibración equipo topografia, Anotación en bitácora, Carteras topográficas, Planos. Derecho de botadero • 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 Material Instalación	Medición.	• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • El campamento debe quedar ubicado en el lugar que se dispuso en la obra con un error de ± 0.30m. • El campamento debe estar correctamente nivelado para evitar accidente y aumentar la vida útil del mismo. • 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. • 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. • Los baños deben ser ubicados en zonas ventiladas y de fácil acceso. • 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. • El sitio donde se dispondrán los baños debe estar correctamente nivelado para evitar cualquier accidente al momento de ser usado por los trabajadores. • 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 • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11 • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra. • Una vez se terminen los trabajos el CONTRATISTA se tendrá que realizar la demolición y disposición final de las baterias de lavamanos.	Medición. Verificación	• Se deben tener una unidad de lavamanos para máximo 15 trabajadores y en base al número de trabajadores se realizarán las baterias de lavamanos. • El sitio donde se dispondrán los lavamanos debe estar correctamente nivelado para evitar cualquier accidente al momento de ser usado por los trabajadores. • 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 Obras de drenaje Permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos	Verificación e inspección ocular Verificación Verificación documental / Inspección en campo	• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • La instalación del cerramiento debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado los postes donde se anclarán las láminas trapezoidales galvanizadas. • 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. • Limpieza del sitio de montaje de la puerta, antes y durante el transcurso de ejecución de la obra. • Desmonte de la puerta y aseo del sitio, una vez finalizados los trabajos objeto del contrato. • 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. • La instalación de la puerta debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado en el marco de tubería estructural. • 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. • También se debe realizar una descripción del punto geodésico que consiste en la realizar una explicación detallada del punto donde se encuentra materializado. • 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. • 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 • 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 requerido por la interventoría. • 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. • 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. • 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. • 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 topografia, Anotación en bitacora, 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 • 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. • Deberá dejarse por lo menos una llave para que los trabajadores puedan tener agua potable. • 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. • Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • 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. • 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. • Se deberá cumplir con la distancia de max de 20 mt para realizar la respectiva acometida provisional. • Cumplir con los requisitos y especificaciones que se dio por parte de la entidad ´prestadora del servicio. • 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. • Al finalizar la ubicación se debe proceder a realizar la instalación de los puntos eléctrico según especificaciones de interventoria y norma NTC 2050(manual eléctrico colombiano). • 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. • Cumplir con la instalación de todos los puntos eléctricos correspondientes a los reflectores. • Cumplir con los requisitos y especificaciones que se dio por parte de la interventoría. • 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. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. -Prever el sistema de anclaje. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. -Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm). • Vaciar concreto sobre los moldes. -Vibrar concreto mecánicamente. • Curar elementos. -Desencofrar elementos. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados. • Piso limpio y nivelado -Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento. • Verificar plomos y alineamientos. -Instalar rejilla • 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. • Las dilataciones y modulaciones (si se requieren) deben estar ejecutadas correctamente de tal forma que cumpla con las especificaciones. • El cárcamo debe quedar correctamente aplomado. • El cárcamo se debe entregar con sus respectivos acabados exteriores. • 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 • Consultar NSR 10. • Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista. - Estudiar dimensiones y manipulación. • Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. • Limpiar formaletas y preparar moldes. - Aplicar desmoldantes. • 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. • Los elementos deben estar correctamente curados para garantizar su integridad y duración durante el tiempo de ejecución de la obra. • Las dilataciones y modulaciones (si se requieren) deben estar ejecutadas correctamente de tal forma que cumpla con las especificaciones. • Los muros de la piscina deben debe quedar correctamente aplomado y la base de la piscina para curado de cilindros debe quedar correctamente nivelada. • 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. • Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista. - Estudiar dimensiones y manipulación. • Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. • Limpiar formaletas y preparar moldes. - Aplicar desmoldantes. • Colocar refuerzo de acero para cada elemento. - Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. • Colocar la tubería correspondiente en su ubicación dada por los planos de detalles. • Se procede a vaciar el concreto de la base adonde se colocará el tanque tipo Eternit de 250 lt. • Después de realizar la curación de la base, se procede a ejecutar los muros en mampostería de ladrillo recocido común. • Verificar dimensiones, plomos y secciones.	Se medirá y pagará por unidad (un)	• Cumplir con las especificaciones que aparecen en los planos arquitectónicos y estructurales. • Los elementos deben estar correctamente curados para garantizar su integridad y duración durante el tiempo de ejecución de la obra. • Las dilataciones y modulaciones (si se requieren) deben estar ejecutadas correctamente de tal forma que cumpla con las especificaciones. • 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). • 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. • 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. • 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. • 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. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • 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). • 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. • 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. • 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. • 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. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • 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). • 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. • 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. • 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. • 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. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • 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 • 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. • 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. • Tanto la tubería como el geodrén pueden cortarse en la medida en la que se requiera dentro del proyecto. • 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. • 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. • 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. • 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. 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. • 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. • Compactar el relleno para no afectar la eficiencia del geodrén a largo plazo además de generar deformaciones superficiales. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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 • 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. • 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. • 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. • 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. • 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 • Especificaciones técnicas	• Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • 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. • 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. • El espesor de este concreto dependerá de las especificaciones del plano estructura. • 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. • 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. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Estudio de suelos Alfonso Uribe S. • Especificaciones técnicas • Planos de detalles • 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. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista • Limpiar fondo de la excavación. • Retirar materias orgánicas. • Cubrir el fondo de la excavación con concreto. • Verificar y controlar espesor de la capa de concreto. • Nivelar superficie. • 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 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 • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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) • 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 • 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 • Proceder a la colocación del concreto de 4000 PSI, el cual debe tener óptimas condiciones de manejabilidad • 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. • Curar durante 28 días • Seguir indicaciones de interventoría en cuanto a ensayos adicionales.	• Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010 • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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) • Características de los agregados • 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. • Verificar cotas y alineamiento, refuerzo instalado, localización y estado de la formaleta, controlando tolerancias para el recubrimiento del acero. • Asegurar, nivelar y plomar formaletas • 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. • Retirar formaletas cuando las condiciones de fraguado lo permitan. • Inspeccionar e iniciar el proceso de curado	• Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010 • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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) • Características de los agregados • Método para ensayos de cilindros de concreto a la compresión. (designación C-39 de la ASTM o ICONTEC 550 y 673).	• Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar excavación y concreto de limpieza. • Verificar localización y dimensiones. • Replantear vigas sobre concreto de limpieza. • Verificar nivel superior del concreto de limpieza. • Colocar y revisar refuerzo de acero. • Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. • Verificar refuerzos y recubrimientos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar concreto progresivamente. • Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.	• Aplicar un curador al concreto (antisol tipo sika o similar) • 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. • No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla • Las vigas deben quedar correctamente niveladas. • 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. • Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218) • Pérdida de solidez (INV E-220) • Plasticidad (INV E-125, INV E-126) • Compactación (INV E-142) • Granulometría INV E-123	• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. • Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno. • Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza. • 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. • Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque. • Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego. • Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos. • Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad. • 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. • 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. • Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto	• Equipos vibradores 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. • Cilindros oscilantes de neumáticos 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. • Apisonadoras 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. Velocidades de operación de las maquinas • Rodillos lisos de acero: de 4 - 8 km/h se considera que la velocidad optima es de 5 km/h. • Patecabras : de 6 - 10 km/h optima = 8 km/h. • Rodillos de llantas neumáticas: de 10 - 20 km/h. • Cilindros de malla: de 15 a 25 km/h. • 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. • Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218) • Pérdida de solidez (INV E-220) • Plasticidad (INV E-125, INV E-126) • Compactación (INV E-142) • Granulometría INV E-123	• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. • Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno. • Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza. • 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. • Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque. • Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego. • Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos. • Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad. • 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. • Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno. • Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos. • Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación. • 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. • 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. • Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto	• Equipos vibradores 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. • Cilindros oscilantes de neumáticos 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. • Apisonadoras 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. Velocidades de operación de las maquinas • Rodillos lisos de acero: de 4 - 8 km/h se considera que la velocidad optima es de 5 km/h. • Patecabras : de 6 - 10 km/h optima = 8 km/h. • Rodillos de llantas neumáticas: de 10 - 20 km/h. • Cilindros de malla: de 15 a 25 km/h. • 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 • NTC 1925 • NTC 2289 • NTC 2310 • 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. • 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. • 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. • 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. • 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 • NTC 396 • 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. • 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. • Se utilizará concreto con resistencia a la compresión a los 28 días de 28 Mpa. • 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. • 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. • 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. • No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla • Las columnas deben quedar correctamente aplomadas y niveladas. • La columna no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto.	• Se deberá realizar el ensayo del Slump o asentamiento conforme a como lo indica la norma NTC 396. • 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. • 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 • NTC 396 • ASTM C32	Estudiar y definir formaletas a emplear. • Estudiar y definir las dilataciones de formaletas - Replantear la escalera y/o rampas en la losa precedente. • Preparar formaletas y aplicar desmoldante. • Armar formaletas de descansos y gualderas. • Armar formaletas para tramos inclinados. • Instalar soportes y distanciadores para refuerzo	• Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Vaciar concreta escalera y/o rampa verificando el espesor. • Vibrar concreto. • Curar concreto. • Desencofrar. • Realizar resanes y reparaciones. • 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. • No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla • Las escaleras deben quedar correctamente aplomadas y niveladas. • La escalera no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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. • No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla • Las escaleras deben quedar correctamente aplomadas y niveladas. • La escalera no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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 • NTC 396 • ASTM C31• NSR-10 • NTC 396 • 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. • El tamaño máximo del agregado utilizado en el concreto para estas estructuras será gravilla fina. • El concreto utilizado tendrá la resistencia exigida en los planos estructurales a los 28 días. • Una vez desformaleteadas los muros el Constructor verificará en presencia del Interventor la verticalidad de estas y la ortogonalidad de las caras. • 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. • 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. • Consultar Planos Estructurales. • Consulta NSR-10. • 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. • No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla • Los muros de contención deben quedar correctamente aplomados y nivelados. • Los muros de contención no deberán quedar con vacíos u hormigueros. • 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 • NTC 396 • ASTM C31• NSR-10 • NTC 396 • ASTM C32	• Utilizar casetón de guadua para placas de cimentación y/o contra terreno. • 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. • La formaleta que se vaya a utilizar y su sistema de apuntalamiento deben ser aprobados por el Interventor antes de su alquiler o compra. • Colocar formaleta y nivelar • Replantear elementos estructurales sobre la formaleta. • Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas. • Colocar testeros de borde. • Colocar refuerzo de acero. • Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.	• Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consulta NSR-10. • 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 • NTC 396 • ASTM C31• NSR-10 • NTC 396 • ASTM C33	• Utilizar casetón de guadua para placas de cimentación y/o contra terreno. • 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. • La formaleta que se vaya a utilizar y su sistema de apuntalamiento deben ser aprobados por el Interventor antes de su alquiler o compra. • Colocar formaleta y nivelar • Replantear elementos estructurales sobre la formaleta. • Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas. • Colocar testeros de borde. • Colocar refuerzo de acero. • Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.	• Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consulta NSR-10. • 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. Nota: Prever pases de tubería**	• NSR-10 • NTC 396 • ASTM C31• NSR-10 • NTC 396 • 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. • 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). • 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. • De igual manera se deberán seguir las indicaciones de los planos hidrosanitarios para la construcción del tanque. • Todos los requerimientos de recubrimientos y cuidados del vaciado del concreto deberán ajustarse a lo determinado por la NSR-10. • 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. • 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. • Consultar Planos Estructurales. • 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. • No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla. • El tanque deberá cumplir con todas las especificaciones que se encuentran en los planos, estructurales, arquitectónicos y hidráulicos. • El tanque debe quedar correctamente aplomado y nivelado. • El tanque no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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. • Verificar que el material de relleno cumpla con las características establecidas en esta Especificación. • 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 • 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. • No se permitirá que el geodrén quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor de mayor a tres (3) días. • Se utilizará como material de lleno de la zanja grava, arena gruesa, ó material tipo sub-base granular. • El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o la autorizada por el interventor. • 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. • Verificar que el material de relleno cumpla con las características establecidas en esta Especificación. • Verificar que todo trabajo se realice de acuerdo con la especificación y los planos de diseño. • Supervisar la correcta disposición de los materiales en los sitios definidos para este fin. • Comprobar que los materiales a utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación. • 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. • 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. • Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218) • Pérdida de solidez (INV E-220) • Plasticidad (INV E-125, INV E-126) • Compactación (INV E-142) • 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. • Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego. • Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos. • Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad. • 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. • Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno. • Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos. • Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación. • 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. • Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno. • Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza. • 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. • 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. • 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. • Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno. • 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 • Disponer de las juntas y verificar niveles, simetrías y proporcionalidad antes de fundir. • Se debe recibir aprobación de residente antes de proceder con la colocación del concreto.	Revisar los planos arquitectónicos y estructurales. • Identificar las zonas de pasarelas que requieren juntas de neopreno entre elementos de concreto	• Se debe garantizar el calibre del Neopreno, dureza 60. • 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 • Limpiar la superficie antes de la colocación de la capa niveladora de concreto pobre que subyace a la losa. • Limpiar la zona de trabajo.	Verificación de planos estructurales • Establecer zona de huella de placa • 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 • NTC 1925 • NTC 2289 • NTC 2310 • 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. • 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. • 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. • 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. • 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 • NTC 1925 • NTC 2289 • NTC 2310 • 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. • 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. • 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. • 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. • 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 • NTC 1925 • NTC 2289 • NTC 2310 • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Deben además incluirse los elementos para arriostramiento de la estructura • 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. • Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ¼" x 1-1/2" cada 61cm. • Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm con tornillos extraplanos N°8 ½". • Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen la fijación de la placa Superboard en todo su perímetro. • 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. • 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. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ¼" x 1-1/2" cada 61cm. • Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm con tornillos extraplanos N°8 ½". • Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen la fijación de la placa Superboard en todo su perímetro. • 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. • 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. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • 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. • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" D=12.2kg/m3. • El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca IMPERMEABILIZANTE • 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. • 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. • 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. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • 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. • Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivitas con chazo expansivo de ¼" x 1 ½ " cada 50 cm. • Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm. • 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. • Consultar documento de niveles de acabado en placas de yeso.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • 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. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • La estructura está compuesta por canales y perales 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. • Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivitas con chazo expansivo de ¼" x 1 ½ "cada 50 cm. • Los perales se fijan a los canales separados cada 61 cm. • 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. • Consultar documento de niveles de acabado en placas de yeso.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de perales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar.	• Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre perales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • La estructura está compuesta por canales y perales 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. • Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivitas con chazo expansivo de ¼" x 1 ½ " cada 50 cm. • Los perales se fijan a los canales separados cada 61 cm. • 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. • Consultar documento de niveles de acabado en placas de yeso.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de perales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar.	• Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre perales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • La estructura está compuesta por canales y perales 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. • Los perales se fijan a las canales separados cada 40.7cm 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. • El espacio formado por la separación de los perales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" de espesor. • 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. • 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. • Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de perales y de elementos de instalaciones técnicas para incrustar.	• Garantizar entre 8 y 10 mm de distancia entre perales y techo, con el fin de garantizar las propiedades de dilatación térmica de los elementos del muro. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • 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. • 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. • Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena. • Los perales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''. • El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5''-D= 12.2kg/m3 . • El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE • El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , con masilla en polvo . • 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. • 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. • Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de perales 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. • 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. • El muro liviano debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura. • El muro liviano no podrá ser instalado con láminas de dry wall deterioradas. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Construcción de elementos en concreto • 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. • 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. • 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. • Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena. • Los perales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''. • Se instalan travesaños de apoyo horizontales que garanticen 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. • El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5''-D= 12.2kg/m3 . • El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE • El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , con masilla en polvo . • 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. • 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. • Limpiar losas y/o sobre-cimientos verificar niveles y replantear muros verificando localización de juntas de control, localización de perales 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. • 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. • El muro liviano debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura. • El muro liviano no podrá ser instalado con láminas de dry wall deterioradas. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Construcción de elementos en concreto • 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 ½" x ½" cada 50 cm. Los parales se fijan a los canales separados cada 40.7 cm con tornillos extraplanos N°8 x ½". • 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. • El perímetro de la pared se sella con un cordón de sellante elastomérico • 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). • 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. • 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. • 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. • El área de los trabajos debe quedar limpia.	• Construcción de elementos en concreto • 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. • 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. • 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. • Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena. • Los parales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''. • El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5''-D= 12.2kg/m3 . • El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE • El tratamiento de juntas en la primera capa se realiza pegando la cinta de papel , con masilla en polvo . • 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. • 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. • 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. • 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. • El muro liviano debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura. • El muro liviano no podrá ser instalado con láminas de dry wall deterioradas. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Construcción de elementos en concreto • 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-rigida, 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 • El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel , con masilla en polvo . • 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). • 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 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. • 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 • El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante • El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla en polvo. • 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) • . 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 • El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante • 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 • Las placas de fibrocemento se fijarán a traslape de 30 cm con tornillos tipo drywall N°6 x 1", separados cada 30 cm. • Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ¼" 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. • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" de espesor. • El tratamiento de juntas entre placas Superboard hacia el espacio interior puede ser tipo invisible-rigida, 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. • 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 • El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante • El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla en polvo. • 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) • . 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 • El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante • 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 • Las placas de fibrocemento se fijarán a traslape de 30 cm con tornillos tipo drywall N°6 x 1", separados cada 30 cm. • Las canales se fijan a las losas o vigas con chazo expansivo de ¼" 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. • El espacio formado por la separación de los parales se llena con lana de fibra de vidrio 3.5" de espesor. • El tratamiento de juntas entre placas Superboard hacia el espacio interior puede ser tipo invisible-rigida, 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. • 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 • El perímetro de la pared se sella con un cordón de Banda- Estanca impermeabilizante • El tratamiento de juntas de la primera capa se realiza pegando la cinta de Papel, con masilla en polvo. • 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) • . 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 • 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 título D. • NTC 4076.	• Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y plomadas. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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 • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • 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. • Plomo de la pared(verticalidad). • Espaciamiento de juntas de pega.	• Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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 título D. • NTC 4076.	• Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores. • Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. • Instalar anclajes. • Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. • Instalar boquilleras y guías. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Aplicar grouting. • Verificar niveles, plomos y alineamientos. • Limpiar superficies de muros. • Proteger muros contra la intemperie.	• Construcción de elementos en concreto • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • 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. • Plomo de la pared(verticalidad). • Espaciamiento de juntas de pega.	• Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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 título D. • 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. • 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. • Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y plomadas. • 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. • 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 • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • 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. • Plomo de la pared(verticalidad)• Espaciamiento de juntas de pega.	• Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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 título D. • 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. • Los medios ladrillos serán cortados en la obra por medios mecánicos, no se aceptan ladrillos cortados con palustre. • 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. • 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. • Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y aplomadas.	• Construcción de elementos en concreto • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • 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. • Plomo de la pared(verticalidad)• Espaciamiento de juntas de pega.	• Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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. • 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. • Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y aplomadas. • 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. • 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. • 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 • Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales y Estructurales para verificar localización y refuerzo. • 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. • Plomo de la pared(verticalidad)• Espaciamiento de juntas de pega.	• Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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. • NTC 4076.	• Emplear condiciones adecuadas, transporte, colocación y acabado. • Humedecer la superficie antes de colocar el mortero si es necesario. • Es un producto exclusivo para pega de unidades de mampostería. • 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. • Consumir el mismo día en el que fue abierto el saco. • Almacenar en pilas de menos 10 sacos. • Conservar los sacos sobre estibas y no sobre el suelo. • 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. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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. • Plomo de la pared(verticalidad). • Espaciamiento de juntas de pega.	• Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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. • prever el sistema de anclaje. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm). • Vaciar concreto sobre los moldes. • Vibrar concreto mecánicamente. • Curar elementos prefabricados. • Encorazar con muros laterales en 15 cm. mínimo. • Completar la mampostería por encima del área fundida en toda la longitud que lo requiera. • Verificar plomos y alineamientos. • Resanar y aplicar acabado exterior	• Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales • Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto • 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. • Tolerancias constructivas para muros de mampostería. tabla d.4.2-2 – nsr 10 • Verificar plomos y niveles • 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. • preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • colocar refuerzos de acero. ver c.3.5 nsr-10 • verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. ver c.7 nsr-10 • levantar y acodalar formaletas. • estudiar y definir dilataciones y modulaciones. ver c.6.4 nsr-10. • verificar alineamientos y dimensiones. • vaciar el concreto en una sola etapa. • vibrar concreto. • desencofrar viga cinta. ver c.6.2 nsr-10. • curar concreto. ver c.1.3.3 yc.5.6 nsr-10.	• Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales • Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto • Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería	• Cinta aplomada y nivelada. • La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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. • Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Prever el sistema de anclaje. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Preparar el concreto de 21 Mpa. • Vaciar concreto sobre los moldes. • Utilizar concreto fluido para acabado arquitectónico con un asentamiento de 6" +/- 1" y vibrar concreto mecánicamente. • Colocar alfajías empotradas sobre el muro No.20. • 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 • Verificar plomos y alineamientos de las alfajías	• Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales • Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto • Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería	• Alfajía aplomada y nivelada. • La alfajía no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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. • Las hiladas que conforman el muro deben colocarse bien alineadas y aplomadas. • 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. • 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 • Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto • 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. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • 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. • Realizar la canasta de refuerzo que se hará de la misma manera que una viga cualquiera, cuatro barras longitudinales y estribos cada 20cm. • 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. • Vaciar el concreto mezclado para la resistencia indicada. • 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 • Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto • Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería	• Cinta aplomada y nivelada. • La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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. • 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. • 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. • Vaciar el concreto mezclado para la resistencia indicada. • 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. • Nivelar con el palustre, no importa que la superficie no quede lisa ya que por encima de ella continuará el muro en mampostería. • Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado e inspeccionar su superficie y se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros. • Finalmente curar el concreto mínimo 7 días.	• Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales • Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto • Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería	• Cinta aplomada y nivelada. • La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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 • NTC 4373	• Instalación de soportes, laminas drywall, cintas y masillas para juntas. • Aplicar dos capas de estuco en el sector afectado, utilizando llana de acero. • Aplicar tres capas de pintura tipo 1 utilizando rodillo o brocha en las secciones más pequeñas. • Limpiar con escoba o paño la superficie intervenida. • Retiro y disposición final de material sobrante.	• Consultar los planos arquitectónicos y/o estructurales • Verificar la instalación del acero de refuerzo de acuerdo a los detalles del proyecto • Instalar la formaleta ajustada a las caras de las unidades de mampostería	• Cinta aplomada y nivelada. • La cinta de amarre no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • 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. • 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. • Realizar la perforación para el diámetro de la varilla a anclar, en longitudes establecidas en la norma • Instalar la varilla e inyectar el epóxico de acuerdo con las indicaciones de los Planos Estructurales y a la ficha técnica del proveedor. • 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. • Consultar la NSR-10 • Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros	• Las indicadas en la norma NSR-10 • Verificar la correspondencia de la varilla colocada con los despieces de elementos estructurales. • 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 • Colocar refuerzos de acero. Ver C.3.5 NSR-10 • Verificar refuerzos. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • Desencofrar bordillo en concreto en concreto. Ver C.6.2 NSR-10. • 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 • Colocar refuerzos de acero. Ver C.3.5 NSR-10 • Verificar refuerzos. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • Desencofrar bordillo en concreto en concreto. Ver C.6.2 NSR-10. • 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 • Colocar refuerzos de acero. Ver C.3.5 NSR-10 • Verificar refuerzos. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • Desencofrar bordillo en concreto en concreto. Ver C.6.2 NSR-10. • 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. • Preparar la zona en la cual se realizará la instalación del contramarco en puertas de sistema de muros livianos. • Se procede a realizar la instalación del contramarco según especificaciones técnicas. • Verificar plomos y dimensiones.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales. • Consultar Planos Estructurales. • 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. • 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. • Luego se procede a fundir el atraque en concreto y se vibra. • Después de que se desencofre el atraque se procede a realizar su respectivo curado para evitar fisuras en el mismo y garantizar su integridad. • Después de que el atraque este curado se procede a definir que zonas llevaran media caña o guarda escobas. • Por último, se verificar plomos y niveles.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales. • Consultar Planos Estructurales. • 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 • Normas NTC y ASTM	• Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de la media caña plástica en PVC. • Se procede a realizar las perforaciones en el perfil rígido y se procede a realizar el anclaje con sus respectivos tornillos y chazos. • Después de eso se procede a instalar la media caña a presión. • Realizar la limpieza posterior únicamente con agua	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar y nivelar el empate entre el cielo raso y el muro.	• Variaciones de nivel de 3 mm. • 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. • 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. • Después se procede a limpiar la zona de trabajo.	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • 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. • Después se procede a limpiar la zona de trabajo.	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • 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. • 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. • La estructura estará compuesta por canales y perales 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. • Además, si el muro tiene una altura menor a 3m se le debe agregar un refuerzo en perfilería tipo colmena. • Los perales se fijan a los canales separados cada 61 cm con tornillos extraplanos N°8x1/2''. • El espacio formado por la separación se llena con lana de fibra de vidrio de 3.5''-D= 12.2kg/m3 . • El perímetro de la pared se sella con un cordón de BANDA- ESTANCA IMPERMEABILIZANTE • 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. • 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. • Consultar Planos de Detalles. • Replanteo:	• Verificar acabados para aceptación • 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 • 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. • 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. • 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 • Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones • 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 • 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. • 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. • 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 • Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones • 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 • 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. • 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. • 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 • Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones • 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 • 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. • 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. • 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 • Superficie de pañetes perfectamente lisos, sin ondulaciones • 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. • Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto • Humedecerse completamente la superficie de concreto. • 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. • 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. • Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría añadiendo la cantidad suficiente de impermeabilizante a la mezcla. • 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. • 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. • 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. • 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. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. • 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. • Limpiar bases y losas y verificar niveles. • Conformar la mediacaña con mortero 1:4 imp.	• Verificar planos arquitectónicos y de detalles constructivos • Verificar instrucciones del proveedor	• Debe hacerse uniforme, para lograrlo se debe contar con un moldeador.	• Verificar planos arquitectónicos y de detalles constructivos • Verificar instrucciones del proveedor • 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 • Normas NTC y ASTM	• Colocar refuerzo de acero del bordillo. • Preparar el concreto y vaciar sobre formaleta. • Realizar el acabado final con llana metálica. • Después se procede a ubicar el anclaje donde se asegurarán las líneas de vida. • Desencofrar elementos.	• Verificar planos arquitectónicos y/o estructurales y de detalles constructivos • Verificar instrucciones del proveedor	• Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10 • 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 • Normas NTC y ASTM	• Colocar refuerzo de acero del bordillo. • Preparar el concreto y vaciar sobre formaleta. • Realizar el acabado final con llana metálica. • Después se procede a ubicar el anclaje donde se asegurarán las líneas de vida. • Desencofrar elementos.	• Verificar planos arquitectónicos y/o estructurales y de detalles constructivos • Verificar instrucciones del proveedor	• Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10 • 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. • Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles. • Anclar con remaches la canal a los soportes. • Instalar la rejilla y la bajante.	• Paredes pañetadas • 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 sismico contra estructura según diseño. Incluye lineales**	Prueba de anclaje y caída de agua	• Se procede a disponer el grafil horizontal. • Luego de proceder a colocar las hiladas del ladrillo gran formato. • Verificar el nivel y aplome del muro.	• Establecer el área que va a ser objeto de la presente actividad. • Demarcar y delimitar el área a ser intervenida con esta actividad.	• Cumplir con normas de seguridad, manipulación de los materiales y soldadura. • Los muros deben quedar correctamente aplomado y nivelado. • 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. • 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. • 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. • Instalar los soportes o aislantes elastoméricos de acuerdo a las instrucciones del proveedor. • Realizar instalación del equipo de acuerdo a instrucciones del proveedor.	• Verificar planos arquitectónicos. • Verificar planos estructurales. • Verificar plano de detalle NOE-7 de losa anti vibratoria.	• El área de los trabajos debe quedar limpia. • 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. • 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 • Realizar aislamiento acústico de acuerdo a las recomendaciones del ingeniero experto en dicha área • Materiales: concreto: 24mpa.el concreto deberá fundirse con aditivo impermeabilizante	• Ensayo de resistencia a compresión según NTC 673 vigente • Especificaciones de los agregados para concreto NTC 174 • 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. • Preparar formaletas. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. Verificar refuerzos y recubrimientos. • Vaciar progresivamente y vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. • Desencofrar viguetas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados. • Curar concreto. • Verificar plomos y niveles para aceptación.	• Verificar planos arquitectónicos. • Verificar planos estructurales. • Verificar plano de detalle NOE-7 de losa antivibratoria.	• Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 • Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1	• Ensayo de resistencia a compresión según NTC 673 vigente • Especificaciones de los agregados para concreto NTC 174 • 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. • Método de soldadura: • 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. • Haber culminado actividades referentes a la fundición e intervención de la estructura de la zona de cubierta • Consultar norma NSR 10.	• Para soldadura automática: (Varmar-Omnibo) 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. • Evaluados, adaptados y controlados en terreno de acuerdo al tipo de equipo y la situación climática. • 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. • Los traslapos deben ser probadas mecánicamente con un destornillador para asegurar la integridad y la terminación de la lámina. • Cualquier imperfecta Chapa eslaminada	• 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. • Presionar con el rodillo por toda la junta. • Calentar la tira de lámina de PVC, presionarla con habilidad contra el borde y pegarla a la lámina sobre la superficie de la cubierta. • Moldear el pliegue sobresaliente de lámina PVC formando un pliegue en inglete de 45°. • Marcar el pliegue y cortarlo formando una bolsa de 50 mm contigua al saliente. • 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. • Haber culminado actividades referentes a la fundición e intervención de la estructura de los tanques de agua potable • Haber culminado la implementación total del diseño de la red contra incendios • 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. • Se debe garantizar la estanqueidad óptima siguiendo paso a paso los procedimientos indicados en el manual de aplicación y realizando pruebas adecuadas. • 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). • Comprobación de juntas durante y después de la soldadura. • 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. • 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. • En caso de que la base presente excesiva porosidad, • rellene los poros previamente con una pasta confeccionada con solución de asfaltos reforzada con elastómeros y adhesivos plastificantes y cemento. • 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. • 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 líquido mejorado con polímeros sintéticos que actúa como impermeabilizante integral tapando poros y capilares en morteros.**	• Norma NSR 10. • 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 líquido mejorado con polímeros sintéticos que actúa como impermeabilizante integral tapando poros y capilares en morteros. para su respectiva impermeabilización. • Para desplegar el mortero se deben seguir las instrucciones de los planos de detalles para validar capas de aplicación. • Se aplica el mortero hasta lograr el espesor promedio indicado • 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. • Por último, se procede a limpiar la zona de trabajo.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Definir los plomos finos.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • 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. • El siguiente paso es preparar la mezcla para realizar el lavado de la fachada. • Por último, se procede a realizar el lavado de la fachada sin objetos abrasivos que dañen la integridad de la fachada. • Lavar los muros completamente secos mínimo con 28 días de levantados hasta que los muros hayan alcanzado su equilibrio de humedad interna. • 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. • Identificar las zonas de la fachada en mamposteria Gran Formato a la vista. • Recomendaciones de uso: • Es una mezcla de ácidos que provoca un efecto irritante, por lo que se deben tomar las precauciones necesarias para su uso y manejo. • Este producto puede emanar vapores, mantener y abrir en sitios ventilados.	• Nunca utilizar ácido muriático (clorhídrico) para el lavado del ladrillo. • 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. • 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. • No emplee agua sucia, de pozo o contaminada para el lavado del ladrillo. • 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. • 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. • 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. (¼ "), 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • 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. 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. 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. 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. • 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. • El cielo raso debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura. • El cielo raso no podrá ser instalado con laminas de dry wall deterioradas. • El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro.. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • 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. 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. 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. 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. • 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. • El cielo raso debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura. • El cielo raso no podrá ser instalado con laminas de dry wall deterioradas. • El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro.. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • 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. 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. 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. 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. • 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. • El cielo raso debe entregarse por completo pintado sin grumos, ni bultos generados por la masilla o pintura. • El cielo raso no podrá ser instalado con laminas de dry wall deterioradas. • El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro.. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • 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. 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. 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. 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. • El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro.. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • ASTM C-840	• Limpiar y nivelar el empate entre el cielo raso y el muro. • Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de la media caña plástica en PVC. • Se procede a realizar las perforaciones en el perfil rígido y se procede a realizar el anclaje con sus respectivos tornillos y chazos. • Después de eso se procede a instalar la media caña a presión. • Realizar la limpieza posterior únicamente con agua	• Revisar y definir especificaciones y recomendaciones dadas por proveedor.	• Variaciones de nivel de 3 mm. • 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. • Verificar plomos y niveles. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • ASTM C-840	• Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de las cuelgas en drywall (placa 12.5mm). • Se realiza la ubicación de los puntos de las perforaciones. • Se procede a realizar las perforaciones en el Angulo y se procede a realizar el anclaje con sus respectivos chazos y tornillos. • Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.	• Revisar y definir especificaciones y recomendaciones dadas por proveedor.	• Variaciones de nivel de 3 mm. • 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. • Verificar plomos y niveles. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • 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. 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. • 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. • El cielo raso debe tener las dilataciones de 1 cm contra muro.. • Seguir las recomendaciones del fabricante	• Norma NSR-10. • Especificaciones técnicas del fabricante. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • ASTM C-840	Cortar la placa de cielo o tabique de acuerdo a la medida trazada, con una sierra circular o serrucho de punta. • 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 a la placa con tornillos cabeza de trompeta y entre ellos con tornillos cabeza de lenteja. • 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. • 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. • Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad del cielo raso. • Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso).	Cheque de correcta apertura de la tapa • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • ASTM C-840	• Revisar planos estructurales para ubicar la zona donde se realizará la instalación de la escotilla ALFAJOR 80x80 cm. • Se realizarán las respectivas perforaciones para la instalación de la misma, de tal forma que la escotilla quede correctamente empotrada y asegurada. • 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. • 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. • 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. • Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad de los bordillos. • Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso).	Cheque de correcta apertura de la tapa • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • ASTM C-840	• Revisar planos estructurales para ubicar la zona donde se realizará la instalación de la escotilla en lamina ALFAJOR 80x80 cm. • Se realizarán las respectivas perforaciones para la instalación de la misma, de tal forma que la escotilla quede correctamente empotrada y asegurada. • 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. • 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. • Instalar la tapa en el marco, chequear que el cierre y la abertura funcionan de forma óptima. • 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. • Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad de los bordillos. • Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso).	Cheque de correcta apertura de la tapa • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • ASTM C-840	Revisar planos estructurales para ubicar la zona donde se realizará la instalación de la escotilla en lamina ALFAJOR 100x100 cm. • Se realizarán las respectivas perforaciones para la instalación de la misma, de tal forma que la escotilla quede correctamente empotrada y asegurada. • 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. • 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. • Instalar la tapa en el marco, chequear que el cierre y la abertura funcionan de forma óptima. • 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. • Al momento de realizar la instalación no se debe afectar la integridad de los bordillos. • Se debe entregar la tapa correctamente instalada y rematada (Según sea el caso).	Cheque de correcta apertura de la tapa • 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. • Normas NTC y ASTM	• Verificar niveles estructurales y de acabados. Consultar Planos arquitectónicos • Se prepara el mortero en proporciones indicadas - Mortero 1:4 con arena de peña, cemento gris y agua. • Se despliega una capa de 1 cm. con mortero mezcla 1:4 Su proporción será indicada en los planos. • Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m. con un espesor igual al de la primera capa. • Se aplica el mortero hasta lograr el espesor promedio indicado • 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 • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger pisos contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Normas NTC y ASTM	• Verificar niveles estructurales y de acabados. Consultar Planos arquitectónicos • Se prepara el mortero en proporciones indicadas - Mortero 1:4 con arena de peña, cemento gris y agua. • Se despliega una capa de 1 cm. con mortero mezcla 1:4 Su proporción será indicada en los planos. • Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m. con un espesor igual al de la primera capa. • Se aplica el mortero hasta lograr el espesor promedio indicado • 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 • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger pisos contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Normas NTC y ASTM	• Verificar niveles estructurales y de acabados. Consultar Planos arquitectónicos • Preparar la mezcla de concreto 3000 psi GF. • Vaciar mezcla de concreto en las plataformas de huella. • Se uniformiza el nivel y homogeneiza la superficie por medio de allanado. • No después de 30 minutos se debe realizar el escobiado con elemento predestinado según el caso. • Se realiza labor de rebordiado para entrega final. • Por último, se procede a limpiar la zona de trabajo.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger pisos contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Normas NTC y ASTM	• Retire de la tableta (planchuela) cualquier elemento contaminante o grasoso. Compruebe que la superficie de instalación esté limpia. • 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. • Aplique el mortero con llana metálica dentada adecuada al formato a instalar; de lo contrario, se corre el riesgo de futuros desprendimientos. • Considere un espesor no inferior a 5 mm para el material de pegue. • Use cuerdas y líneas maestras; nivele con boquillera metálica. • Utilice separadores como guías para evitar desplazamientos y obtener juntas perfectas. • 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). 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. • Definir los plomos finos. • Proteger las baldosas retal de mármol contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Normas NTC y ASTM	• Definir despieces y orden de colocación del porcelanato, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. • Preparar el mortero de pega con la dosificación indicada con el pegacor. • Hilar juntas en ambas direcciones. • Extender el mortero de pega con espesor mínimo de 3 cm. • Colocar el porcelanato en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. • Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm. • Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. • Realizar la limpieza del tablón después de que se sequen las juntas. • Proteger el piso para conservar durante construcción. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.	TÉCNICAS: plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera). 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. • Definir los plomos finos. • Proteger el porcelanato contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Normas NTC y ASTM	• Aplicación de Mástico especial o masilla para eliminar las dilataciones del suelo o superficie, (evitar grumos). • Aplicación de adhesivo de contacto (A base de agua), para esta aplicación es recomendable utilizar llana dentada. Dejarlo secar al tacto. • 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. • Además, se debe instalar el sistema conductivo. • Colocación de Guarda escobas (si el cliente lo requiere). • Después se procede a realizar la instalación del cordón de soldadura. • Realizar la limpieza del piso vinílico después de que se sequen las juntas. • Proteger el piso para conservar durante construcción. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Estudiar y determinar niveles y pendientes. • Limpieza de la superficie para que quede libre de pelusas y polvillos que dificulta el trabajo del pegante. • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger el porcelanato contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Normas NTC y ASTM	• Aplicación de Mástico especial o masilla para eliminar las dilataciones del suelo o superficie, (evitar grumos). • Aplicación de adhesivo de contacto (A base de agua), para esta aplicación es recomendable utilizar llana dentada. Dejarlo secar al tacto. • 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. • Además, se debe instalar el sistema conductivo. • Colocación de Guarda escobas (si el cliente lo requiere). • Después se procede a realizar la instalación del cordón de soldadura. • Realizar la limpieza del piso vinílico después de que se sequen las juntas. • Proteger el piso para conservar durante construcción. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Estudiar y determinar niveles y pendientes. • Limpieza de la superficie para que quede libre de pelusas y polvillos que dificulta el trabajo del pegante. • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger el porcelanato contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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. • Normas NTC y ASTM	• Extender capa de mortero 1:4 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma del guarda escoba. • Llenar cada espacio con granito. Se hará la capa en base a las especificaciones brindadas en los planos arquitectónicos. • Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta. • Afinar con plantilla. • Humedecer la mezcla de gravilla durante 8 días después de la aplicación. • Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. • Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro. • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger la media caña contra la intemperie	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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 • Normas NTC y ASTM	Se debe proceder a tomar las medidas para realizar el recorte de la media caña plástica en PVC. • 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. • Realizar la limpieza posterior únicamente con agua	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar y nivelar el empate entre el piso y el muro.	• Variaciones de nivel de 3 mm. • 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. • 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 • Normas NTC y ASTM	• Limpieza de la superficie para que quede libre de pelusas y polvillos que dificulta el trabajo del pegante. • Definir despieces y orden de colocación del piso vinílico, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. • Aplicación de Mastico especial o masilla para eliminar las dilataciones del suelo o superficie, (evitar grumos). • Aplicación de adhesivo de contacto (A base de agua), para esta aplicación es recomendable utilizar llana dentada. Dejarlo secar al tacto. • 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. • Además, se debe instalar el sistema conductivo. • Colocación de Guarda escobas (si el cliente lo requiere). • Después se procede a realizar la instalación del cordón de soldadura. • Realizar la limpieza del piso vinílico después de que se sequen las juntas. • Proteger el piso para conservar durante construcción. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Estudiar y determinar niveles y pendientes. • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger los pisos vinílicos contra cualquier trabajo extra.	Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales • 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 • 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. • Después del trazado se limpia la superficie donde se va a construir el poyo. • Se procede a instalar la guía para el POYO en madera o del material que se disponga. • Preparar el concreto pobre según especificaciones y vaciar dentro del poyo en una sola capa. • Nivelar la superficie con una boquillera y pañetar las caras exteriores del poyo. • Curar el concreto.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales. • Estudiar y definir formaletas a emplear. • Preparar formaleta y aplicar desmoldante. • Colocar testeros de borde • Capítulos culminados para iniciar: • Obras preliminares • Cimentaciones • 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 • 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. • Después del trazado se limpia la superficie donde se va a construir el poyo. • Se procede a instalar la guía para el POYO en madera o del material que se disponga. • Preparar el concreto pobre según especificaciones y vaciar dentro del poyo en una sola capa. • Nivelar la superficie con una boquillera y pañetar las caras exteriores del poyo. • Curar el concreto.	• Consultar Planos arquitectónicos y/o estructurales. • Estudiar y definir formaletas a emplear. • Preparar formaleta y aplicar desmoldante. • Colocar testeros de borde • Capítulos culminados para iniciar: • Obras preliminares • Cimentaciones • 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 • Normas NTC y ASTM	• Consultar Planos arquitectónicos y de detalle. • Verificar niveles y pendientes de pisos acabados. • Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. • Se deberá fundir el piso en concreto e inmediatamente se debe aplicar el endurecedor.	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Estudiar y determinar niveles y pendientes. • 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 • 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 • Normas NTC y ASTM	• Preparar el mortero de pega. • Hilar juntas en ambas direcciones. • Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm. • Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. • Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm. • Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. • 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 • 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. • Definir los plomos finos. • Proteger las baldosas retal de mármol contra la intemperie	• Ensayo de resistencia a la compresión INV-E-410-07 • 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. • 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. • Las baldosas se plomarán y ajustarán con golpes suaves y cada hilada deberá nivelarse y alinearse a fin de tener un acabado perfecto. • 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 • Definir y localizar en los planos constructivos, arquitectónicos y la interventoría	• Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. • 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. • 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. • 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). • 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). • 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 • 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. • 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. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. CONEXIONES A TANQUE DE AGUA. • 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. • 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), • entre el cuarto de bombas. • Para la transición de PVC a acero inoxidable se utilizará una unión roscada y un adaptador macho de PVC. • Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente (según se indica en las especificaciones de materiales) hasta el montaje de aparatos. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • Se recomienda pre ensamblarlo sobre una base metálica. Esta a su vez, se apoyará mediante soportes de caucho neopreno o similar. • 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. • En el evento de no tener pre ensamblado el equipo, se recomienda instalar uniones flexibles para cada una de las descargas de las motobombas. **TANQUES DE AGUA POTABLE** • Serán en concreto reforzado con revestimiento interior en pañete impermeabilizado integralmente. • La inspección se realizará por medio de tapas en alfajor, ubicadas en la pared del tanque. • 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. • El fondo del tanque tendrá una pendiente mínima del 0.5% hacia el cárcamo. • 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. • 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. • Además se lavarán con agua a presión y se escurrirán cuidadosamente, también se verificará que las tuberías no estén obstruidas. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • 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. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • 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. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • 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. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • 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. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • 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. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Para las ventilaciones y re ventilaciones del sistema de evacuación de aguas residuales se utilizará tubería PVC-Liviana. RECOMENDACIONES GENERALES • Antes de cubrir todas las arañas, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts • 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. • 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. ABRAZADERAS • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA. • Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería. • El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA. • Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería. • El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA. • Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería. • El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA. • Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería. • El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA. • Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería. • El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA. • Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería. • El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Se utilizarán en bajantes y colectores colgantes tubería PVC - SANITARIA. • Todas las redes se probarán manteniéndolas llenas de agua hasta la terminación de la mampostería. • El montaje de los aparatos se efectuará con acoples metálico doble tuerca con válvula de regulación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería. • Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería. • Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería. • Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería. • Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de la tubería. • Después del replanteo se procede a realizar la instalación de la tubería pvcp rde 21 ø3" con sus respectivos accesorios. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 interventoría	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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la instalación de los aparatos. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Luego se procede a realizar el replanteo de la zona donde se llevará a cabo la construcción. • 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. • Por ultimo se procede a ejecutar las obras, asegurándose de que se cumpla con las especificaciones dadas por el especialista. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • 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. • Luego se procede a preparar los sistemas para las pruebas que se van a llevar a cabo. • 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. • Por último, se procede a confirmas si se requiere alguna obra adicional o anexa de tal manera que mejore el funcionamiento de los sistemas. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Las cajas de inspección deben cumplir con todas las normas y recomendaciones dadas por el especialista. • 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. • Luego se procede a preparar los sistemas para las pruebas que se van a llevar a cabo. • 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. • Por último, se procede a confirmas si se requiere alguna obra adicional o anexa de tal manera que mejore el funcionamiento de los sistemas. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Las cajas de inspección deben cumplir con todas las normas y recomendaciones dadas por el especialista. • 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. • Luego se procede a preparar los sistemas para las pruebas que se van a llevar a cabo. • 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. • Por último, se procede a confirmas si se requiere alguna obra adicional o anexa de tal manera que mejore el funcionamiento de los sistemas. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • Las cajas de inspección deben cumplir con todas las normas y recomendaciones dadas por el especialista. • 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. • El segundo paso es identificar los diferentes diámetros que se instalaran y su respectiva zona de instalación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • El segundo paso es identificar los diferentes diámetros que se instalaran y su respectiva zona de instalación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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. • El segundo paso es identificar los diferentes diámetros que se instalaran y su respectiva zona de instalación. • 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. • Antes de cubrir cualquier tubería, se probarán llenándolas con una columna de agua de 2 mts. • 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. • 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 • Conexión a la red eléctrica regulada: 120 VAC- 60 Hz • Conexión directa de los 5 lazos de detección • 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 • Montaje de la base • Conexión de la base • 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 • Montaje de la base • Conexión de la base • 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 • Montaje de la sirena • 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 • Montaje del módulo • 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 • Montaje del módulo y estación • Conexión del módulo y asignación de dirección • 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 • Montaje de la base • Conexión de la base • 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 • 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 losputos 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 losputos 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 losputos 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 losputos 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 losputos 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 losputos 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 losputos 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. 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 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: • 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 mm, puerta batiente, acabado con anticorrosivo y terminado en pintura esmalte color rojo. • Soporte tipo carretel para manguera de ø1½" de 100 pies de longitud. • Válvula en ángulo tipo Globo fabricada en Bronce ø1½", Hembra-Macho. Con reguladora de presión o restrictora de presión según los describan los planos. • Manguera tipo duraline para gabinetera de 100 pies de longitud, ø 1½" acoplada en duraluminio, roscas NST, Hembra-Macho. • Boquilla tipo chorro/neblina graduable ø 1½", caudal 50 – 60 GPM @ 65 PSI. • Hacha con mango de madera. • Extinguidor multipropósito. • 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 llave y estarán espaciados en una distancia que no exceda entre ellos los 39 m, y en las áreas y cantidad como 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. • El Sensor de Posición debe ser listado UL y aprobado FM. • 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. •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. •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. • 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. • 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. 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 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: • 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 mm, puerta batiente, acabado con anticorrosivo y terminado en pintura esmalte color rojo. • Soporte tipo carretel para manguera de ø1½" de 100 pies de longitud. • Válvula en ángulo tipo Globo fabricada en Bronce ø1½", Hembra-Macho. Con reguladora de presión o restrictora de presión según los describan los planos. • Manguera tipo duraline para gabinetera de 100 pies de longitud, ø 1½" acoplada en duraluminio, roscas NST, Hembra-Macho. • Boquilla tipo chorro/neblina graduable ø 1½", caudal 50 – 60 GPM @ 65 PSI. • Hacha con mango de madera. • Extinguidor multipropósito. • 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 llave y estarán espaciados en una distancia que no exceda entre ellos los 39 m, y en las áreas y cantidad como 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. • 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 • 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. • 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 • 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. • El Sensor de Posición debe ser listado UL y aprobado FM. • 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. •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. •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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación. • 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. • 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. • 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. • 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. • Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación. • 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. • 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 someteria a esfuerzos o presión. • 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. • 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 N° 2) para soltar el anillo frío. • Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación. • La tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento recomendado tabla Nº 2 (pág. 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. • 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 someteria a esfuerzos o presión. • 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. • 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 N° 2) para soltar el anillo frío. • Revisar que la unión no presente vacíos, ranuras, ni material extraño o contaminación. • La tubería debe permanecer inmóvil durante el tiempo de enfriamiento recomendado tabla Nº 2 (pág. 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 • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación • Se deben ubicar en: a la salida de las redes de gas, en los puntos de conexión de cada uno de los equipos. • Las válvulas de corte deben ser de cierre rápido mediante el giro del maneral de un cuarto (1/4) de vuelta. • 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. • En caso de ser necesario se debe colocar un dispositivo de anclaje cercano a la válvula de paso de cada artefacto. • 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. • 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 • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación • Se deben ubicar en: a la salida de las redes de gas, en los puntos de conexión de cada uno de los equipos. • Las válvulas de corte deben ser de cierre rápido mediante el giro del maneral de un cuarto (1/4) de vuelta. • 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. • En caso de ser necesario se debe colocar un dispositivo de anclaje cercano a la válvula de paso de cada artefacto. • 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. • 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. • 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. • Se debe encontrar la conexión de gas que debe estar certificada. • Se debe verificar el estado del equipo a instalar y sus especificaciones. • Empiece cerrando bien la llave del gas, que esté apagada y desconectada del tubo en la parte posterior. • Luego se aplica teflón en la manguera de gas que sale en la pared. • 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. • Quite todo el plástico y elementos que vienen en el embalaje de la estufa. • Se debe realizar la conexión desde el punto de gas hasta la estufa con las boquillas. • Después se valida que no haya fugas. Si hay, debe cambiar la manguera. • Proceder a ajustar bien todas las conexiones. • Ubique correctamente la estufa. La superficie debe estar nivelada. • Verifique los fogones y retire todo el embalaje. • Haga la conexión eléctrica (si es necesario), abra la válvula y compruebe que encienda. • 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. • 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. • Se debe encontrar la conexión de gas que debe estar certificada. • Se debe verificar el estado del equipo a instalar y sus especificaciones. • Empiece cerrando bien la llave del gas, que esté apagada y desconectada del tubo en la parte posterior. • Luego se aplica teflón en la manguera de gas que sale en la pared. • 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. • Quite todo el plástico y elementos que vienen en el embalaje del horno. • Se debe realizar la conexión desde el punto de gas hasta el horno con las boquillas. • Después se valida que no haya fugas. Si hay, debe cambiar la manguera. • Proceder a ajustar bien todas las conexiones. • Ubique correctamente el horno. • Retire todo el embalaje. • Haga la conexión eléctrica (si es necesario), abra la válvula y compruebe que encienda. • 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. • 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. • Se deben realizar las instalaciones de agua necesarias para el correcto funcionamiento del calentador. • Se debe encontrar la conexión de gas que debe estar certificada. • Se debe verificar que el paso de agua y gas este correctamente cerrado. • Luego se procede a instalar la estructura de soporte del calentador. • Después se procede a realizar la instalación del calentador (Siguiendo las recomendaciones del fabricante). • Se procede a realizar el ajuste de todas las uniones de los accesorios de conexión del calentador. • 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 • Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios • Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red • Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes. • 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 • Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios • Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red • Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes. • 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 • Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios • Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red • Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes. • 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 • Soldadura oxiacetilénica de tubería usando accesorios • Cuando la obra lo permita deberán iniciar las labores de instalación de la red • Se usará desengrasante para la limpieza de los tubos, se procede a instalar los soportes y se ubican los tubos en los soportes. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Cada unidad de sensores es para un gas específico y aparecerá un mensaje de error cuando se realice una conexión incorrecta. • 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). • 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. • 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. • 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. • 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: • 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 • La potencia de entrada de la alarma Alert-3 de Amico es: • 115-120 VCA, 50-60 HZ. • La Alarma LCD Alert-3 de Amico está certificada cETLus listed para el • estándar UL 1069 y estándar CSA C22.2 No. 205. • Los productos Amico cumplen con los certificados NFPA 99 y • CSA Z7396.1. • La Alarma LCD Alert-3 de Amico cumple con los siguientes • estándares de compatibilidad electromagnética: FCC Part 15 Class A e • 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. • 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. • Cada unidad de sensores es para un gas específico y aparecerá un mensaje de error cuando se realice una conexión incorrecta. • 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). • 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. • 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. • 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. • 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: • 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 • La potencia de entrada de la alarma Alert-3 de Amico es: • 115-120 VCA, 50-60 HZ. • La Alarma LCD Alert-3 de Amico está certificada cETLus listed para el • estándar UL 1069 y estándar CSA C22.2 No. 205. • Los productos Amico cumplen con los certificados NFPA 99 y • CSA Z7396.1. • La Alarma LCD Alert-3 de Amico cumple con los siguientes • estándares de compatibilidad electromagnética: FCC Part 15 Class A e • 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. • 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. • Cada unidad de sensores es para un gas específico y aparecerá un mensaje de error cuando se realice una conexión incorrecta. • 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). • 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. • 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. • 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. • 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: • 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 • La potencia de entrada de la alarma Alert-3 de Amico es: • 115-120 VCA, 50-60 HZ. • La Alarma LCD Alert-3 de Amico está certificada cETLus listed para el • estándar UL 1069 y estándar CSA C22.2 No. 205. • Los productos Amico cumplen con los certificados NFPA 99 y • CSA Z7396.1. • La Alarma LCD Alert-3 de Amico cumple con los siguientes • estándares de compatibilidad electromagnética: FCC Part 15 Class A e • 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. • Todas las tuberías y el cableado de interconexión están completos y se prueban operativamente previo al envío. • Se proporcionan conductos, accesorios y cajas de conexiones herméticos para todo el cableado de control y alimentación.. RECEPTOR • 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. PANEL DE CONTROL • El panel de control listado por UL se suministra en un gabinete NEMA 12 e incluye cortocircuito, monofásico y térmico. • 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. • 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. • La pantalla de interfaz hombre-máquina (HMI) incluye indicación de funcionamiento de la bomba, tiempo de funcionamiento acumulado y condiciones de alarma. • 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. • Todos los controles y alarmas funcionarán incluso si una de las bombas se apaga por mantenimiento o reparaciones. • 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. • 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. • Cada bomba de vacío es impulsada por un motor trifásico, 60 ciclos, TEFC NEMA C-face. • 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. • Se instalan las barras en bronce. • Se conectan ciiindros y se presuriza .	Unidad	• La bomba de vacío arrancará automáticamente a 18 "Hg si la bomba de vacío principal no funciona. • 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. • Cada bomba de vacío es impulsada por un motor trifásico, 60 ciclos, TEFC NEMA C-face. • 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. • Se instalan las barras en bronce. • Se conectan ciiindros y se presuriza .	Unidad	• La bomba de vacío arrancará automáticamente a 18 "Hg si la bomba de vacío principal no funciona. • 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. • Cada bomba de vacío es impulsada por un motor trifásico, 60 ciclos, TEFC NEMA C-face. • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 DIAMETRO DE ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE BALA LED)	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA)	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA)	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, SOPORTE Y ACCESORIOS (NO INCLUYE LUMINARIA)	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 I ENS 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)	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ¾" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA RAWELT, TAPA Y ACCESORIOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 DIAMETRO DE ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE TRENZADO XHHW-2 12 AWG TERMINADO EN PUNTAS, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 PORTÁTILES, 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ½" SEGÚN SE INDIQUE EN PLANO, CABLE 10 AWG, CAJA, TAPA Y ACCESORIOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • 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. • Fucionamiento del aparato.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Fucionamiento del aparato.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Fucionamiento del aparato.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ½" 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. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ½" 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. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Polaridad en tomacorriente	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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 ¼", TERMINACIÓN EN CORAZA LIQUIT TYPE Y TERMINALES DE CONEXIÓN A EQUIPO, CABLE ENCAUCHETADO 4X12 AWG, CONDULETA Y ACCESORIOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería EMT con sus respectivos accesorios, soportes, abrazaderas galvanizadas, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tensión en las puntas de conexión. • Secuencia de fases.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tendido de tubería IMC con sus respectivos accesorios, soportes, elementos de fijación (pernos, anclajes, etc.). • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • 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. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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. • 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. • Montaje, conexionado, elementos de soporte y fijación, conectores, etc. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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 1Ø1½" PVC PARA ALIMENTACIÓN DE TABLEROS Y EQUIPOS	• RETIE	• Continuidad eléctrica para verificar aterrizaje (debe ser certificada para garantizar las pruebas propias de fábrica). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tipo de conductor apropiado (BAJO CONTENIDO DE HALÓGENOS, NO PROGAGADORES DE LLAMA Y BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN RETIE) • 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. • Tablero con sus respectivos acesorios, 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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 MÀXIMO 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • Tablero de filtro activo completamente ensamblado de fábrica. • Montaje, configuración, puesta en marcha por un Ingeniero representante de la Marca, con capacitación para la operación del equipo. • Transformadores de corriente en tablero general, protecciones, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Tablero de transferencia con bypass completamente ensamblado de fábrica. • Montaje, configuración, puesta en marcha por un Ingeniero representante de la Marca, con capacitación para la operación del equipo. • Protecciones, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Pruebas SAT. • Inspección general (Grado de protección envolvente / Distancias de aislamiento / Protección contra choque eléctrico / Incorporación de componentes / Circuitos eléctricos y conexiones / Terminales / Operación mecánica / Cableado). • Pruebas de aislamiento (Líneas de fuga / Propiedades dieléctricas). • Medidas de protección (Comprobación de circuitos de protección)	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Tablero de potencia completamente armado, alambrados y con los diferentes elementos colocados en su sitio de operación. • Puesta en marcha. • Aparatos de medición y transformadores de corriente, protecciones, barraje, transferencia, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Celda completamente ensamblada de fábrica. • Montaje, anclaje, configuración, puesta en marcha y capacitación para la operación del equipo. • Seccionadores, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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 - 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	• RETIE	• Pruebas SAT	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Celda completamente ensamblada de fábrica. • Montaje, anclaje, configuración, puesta en marcha y capacitación para la operación del equipo. • Seccionadores, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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 DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN	• RETIE	• Pruebas SAT	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Celda completamente ensamblada de fábrica. • Montaje, anclaje, configuración, puesta en marcha y capacitación para la operación del equipo. • Seccionadores, barraje, cableado y demás elementos de control, interconexión y señalización. • 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. • Revisión de apertura. • Cierre de puertas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • Celda para alojar el transformador tipo seco. • Montaje, ensamble, anclaje, instalación de termómetro en puerta y señalización. • 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. • 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. • Tipo de conductor apropiado. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Tipo de conductor apropiado. • 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. • 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. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • 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. • Estabilidad. • Desagües.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • Estabilidad. • Desagües.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • 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. • 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. • Estabilidad. • 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. • 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 1¼" X 3/16" X 40 CM, PRETALADRADOS PARA TIERRA DE POTENCIA Y TIERRA AISLADA, AISLADORES, TORNILLERIA 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. • 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. • 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. • 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. • Módulo de tierra con sus respectivos accesorios, incluyendo soporteria, 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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). • Sondear las tuberías para validar que no se encuentren obstruidas.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • 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. • 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. • 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. • Continuidad.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • Estabilidad. • Desagües.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • Continuidad.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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. • 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. • Continuidad.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de cielorraso o piso con sierra de agujero dentada de diámetro 40mm. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la bala. • Sellar. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación y picado de muro en área de carcasa de la luminaria. • Conexión del dispositivo. • Sellar. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del LED panel. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del LED panel. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del ATENEA 1.1. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del ATENEA 1.1. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del ATENEA 1.1. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del ATENEA 1.1. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del ATENEA 1.1. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de techo para colocación de soportes. • Conexión del dispositivo. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de superficies blandas y marcar ubicación de estacado. • Conexión del dispositivo. • Montaje del FOR LIGHT TIDIAN. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de cieloraso o piso con sierra de agujero dentada de diámetro 40mm. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la bala. • Sellar. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de techo para colocación de soportes. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de techo para colocación de soportes. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje del LED panel. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de techo para colocación de soportes. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • 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. • Driver ensamblado en bandeja portaequipo anclada sobre la estructura interna de la luminaria, de fácil mantenimiento. • El Driver LED incluye la protección de sobrecarga interna. • La protección de sobre-corriente del Driver desconecta la carga ante un corto circuito y reconecta automáticamente. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • 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. • Driver ensamblado en bandeja portaequipo anclada sobre la estructura interna de la luminaria, de fácil mantenimiento. • El Driver LED incluye la protección de sobrecarga interna. • La protección de sobre-corriente del Driver desconecta la carga ante un corto circuito y reconecta automáticamente. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de posta para colocación de soportes. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de posta para colocación de soportes. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Preparación de posta para colocación de soportes. • Conexión del dispositivo. • Montaje del LED panel. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • RETILAP	• Prueba de funcionamiento. • Verificar con interventoría si es necesario la ejecución de algún tipo de ensayo.	Medición	• Cumplimiento de norma RETIE y RETILAP. • Instalación del cableado. • Perforación de elemento liviano o de losa para incrustar. • Conexión del dispositivo. • Montaje de la luminaria. • 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 • 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 • Configuración de los formatos de visualización y almacenamiento de imágenes. • 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 • Conexión del dispositivo • 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 • 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 • Conexión del dispositivo • Montaje del panel • 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 • Montaje de la caja del panel • Conexión de lazo • Configuración del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Montaje del detector • Conexión del dispositivo y asignación de dirección	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Montaje del pulsador • Conexión al módulo monitor • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Montaje del retenedor sobre el marco de la puerta • Montaje de la platina sobre el marco de la puerta • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Configuración del software • 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 • Conexión del dispositivo • Configuración del teclado	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo • Instalación de la cámara	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo • Configuración del software	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo • Instalación de estación de trabajo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conexión del dispositivo • Instalación de estación de trabajo	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Montaje de equipos	Unidad	Cumplir Normas UL 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 • Conectorización de FO • 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 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 • ANSI/TIA/EIA-568-C.1 y adendos • ANSI/TIA/EIA-568-C.2 • ANSI/TIA/EIA-568-C.3 • ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda • " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces" • ANSI/TIA/EIA-606-A • "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings" • ANSI/TIA 607-B"Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications" • ANSI/TIA/EIA-758 y addenda • "Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Outlet Standard" • IEEE 802.3an "Physical Layer and Management Parameters for 1Gb/s Operation – Type 10GBASE-T. • IEC 61156-5 and IEC 61156-6. Manejo del Alien Crosstalk para categoría 6 A y categoría 7 A	• Instalación del cableado • Conexión de las salidas RJ-45 • Conexión de la FO • Configuración del dispositivo	Unidad	Cumplir Serie de Estándares para Norma Cableado de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales ANSI/TIA/EIA-568-C • ANSI/TIA/EIA-568-C.1 y adendos • ANSI/TIA/EIA-568-C.2 • ANSI/TIA/EIA-568-C.3 • ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda • " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces" • ANSI/TIA/EIA-606-A • "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings" • ANSI/TIA 607-B"Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications" • ANSI/TIA/EIA-758 y addenda • "Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Outlet Standard" • IEEE 802.3an "Physical Layer and Management Parameters for 1Gb/s Operation – Type 10GBASE-T. • 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 • Conexión de las salidas RJ-45 • Conexión de la FO • 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 • Marcación de la salida • 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 • Amarre de conductores • 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 • Marcación de la salida • 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 • 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 • Instalación de amarres de velcro • 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 • Instalación de antena • 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 • 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 • 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 • 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 • 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 • 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 • Retie	• Corte de tramos de tubería • Instalación de uniones entre tamos • Conexión a cajas de paso • Instalación de soportes	Medición	NTC 4011 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 • Retie	• Corte de tramos de tubería • Instalación de uniones entre tamos • Conexión a cajas de paso • Instalación de soportes	Medición	NTC 4011 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 • " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces" • NTC 369, 718, 979, 1125	• Instalación de tubería • Relleno del terreno	Medición	La instalación, documentación, componentes y sistemas deben cumplir o exceder las siguientes especificaciones de la industria: ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces" 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 • Aplicación de recebo • Construcción de paredes con ladrillo tolete • Instalación de ductos • Pañetado • 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: 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 fabricadas por ACESCO: LADO MAYOR / USG GAGE / ACESCO / ESPESOR mm / PESO KG/M2 Solo Chaqueta / / 26 / 0.46 / 3.58 HASTA 12" / 26 / 24 / 0.6 / 4.69 DE 13" A 30" / 24 / 22 / 0.7 / 5.48 DE 31" A 54" / 22 / 20 / 0.9 / 7.06 DE 55" A 84" / 20 / 18 / 1.2 / 9.44 MAS DE 85" / 18 / 16 / 1.5 / 11.81	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. Listado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército. Listado GSA. 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, 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 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
20.01.08	**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.

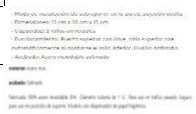
ITEM	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabilidad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro
20.01.60	REJILLAS DE RETORNO DE AIRE 14"x40"	Rrejillas de extracción según la especificación RRA-01	Las rejillas se montarán sobre la 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. • Se realizará prueba de presión. • 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. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • 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. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • 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. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • 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. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • 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. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • 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	- Consumo de ducha 14,8 LPM/ 3,9 GPM a una presión 14,22 PSI - Consumo ducha de mano 13,8 LPM/ 3,6 GPM a una presión 14,22 PSI - Dimensiones: 11 x 16,5 cm - Acabado metálico cromado mate - Con desviador para ducha de mano - Incluye válvula balanceadora de presión - Se requiere drenar la tubería antes de su instalación. - Se recomienda limpiar con jabón líquido y un paño suave para evitar rayones o deterioro en el recubrimiento. - Garantía limitada de dos años por daños internos de fabricación	• 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	- Consumo de ducha 14,8 LPM/ 3,9 GPM a una presión 14,22 PSI - Consumo ducha de mano 13,8 LPM/ 3,6 GPM a una presión 14,22 PSI - Dimensiones: 11 x 16,5 cm - Acabado metálico cromado mate - Con desviador para ducha de mano - Incluye válvula balanceadora de presión - Se requiere drenar la tubería antes de su instalación. - Se recomienda limpiar con jabón líquido y un paño suave para evitar rayones o deterioro en el recubrimiento. - Garantía limitada de dos años por daños internos de fabricación	• 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. • 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. • 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 ¼"		• Prueba de fijación	Unidad	• Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. • 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. • NTC 6004.	• Prueba de fijación	Unidad	• Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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 LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE	• Seguir recomendaciones de interventoría. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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 METALICO + 4 BISAGRAS INDUMA BALINERA 3"x3" CROMO MATE	• Seguir recomendaciones de interventoría. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • 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 PUBLICO EN QUARTZTONE CON SUPERFICIE DE TRABAJO 5.65X.0.90 M	• Seguir recomendaciones de interventoría. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• Cumplir espesores de los materiales según detalles constructivos. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• Cumplir espesores de los materiales según detalles constructivos. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. • Curado de concreto	Unidad	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles • Norma NSR 10	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre la puerta y entre el marco ± 2 mm en la altura. • 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. • Si las puertas llevan pintura esmaltada al horno, se debe entregar sin ningún tipo de imperfección (rayón o abolladura). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • 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. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia (con luz de día y noche). • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Catálogo SOCODA Institucional – Actualización vigente a fecha de instalación..	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1..	Metro cuadrado	• No incluye mampostería • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • Planos de detalles	• Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC No. 1.. • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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 0.79 X 0.90M	• Seguir recomendaciones de interventoría. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • Especificaciones técnicas del fabricante • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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 EQ	• Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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 JUPITER CROMADA MATE	• Especificaciones técnicas del fabricante. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • NTC 1.	• Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios. • 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. • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el plano de detalles arquitectónicos. • Verticalidad entre el espejo cristal. • 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. • 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 ACRILICO 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. • ISO 2810 • 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. • 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 interventoría. • Las tolerancias indicadas no serán válidas si los guardacamillas y su respectivo sistema de instalación no cumplen con su funcionalidad. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • Calidad de los agregados: Desgaste (INV E-218) Pérdida de solidez (INV E-220) • Plasticidad (INV E-125, INV E-126) • Compactación (INV E-142) • 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. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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 • 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 • Norma ISO 10545.12	• Resistencia al cuarteo ISO 10545-11 • Resistencia al congelamiento ISO 10545.12	Metro Cuadrado	• Las superficies deben quedar perfectamente niveladas. • El mortero a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. • El enchape de los muros debe estar completamente aplomado. • Todas las superficies deben estar correctamente emboquilladas para asegurar la estética del trabajo. • El enchape no debe tener ningún residuo del mortero a usar para su disposición final en el muro. • 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 • Normas NTC y ASTM • 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 • Todos los tope llantas deben estar correctamente alineamientos y estar correctamente ubicados. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • 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. • Estudio de suelos • Especificaciones técnicas • 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. • 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. • Compactar el relleno para no afectar la eficiencia del geodrén a largo plazo además de generar deformaciones superficiales. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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 • granulometria • limites • desgaste en la máquina de los angeles • 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. • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente los escombros y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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 • Norma ISO 10545.12	• Resistencia al cuarteo ISO 10545-11 • Resistencia al congelamiento ISO 10545.12	Metro Cuadrado	• Las superficies deben quedar perfectamente niveladas. • El mortero a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. • El enchape de los muros debe estar completamente aplomado. • Todas las superficies deben estar correctamente emboquilladas para asegurar la estética del trabajo. • El enchape no debe tener ningún residuo del mortero a usar para su disposición final en el muro. • 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 • 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 • NTC 396 • ASTM C31	• Se deberá realizar el ensayo del Slump o asentamiento conforme a como lo indica la norma NTC 396. • 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. • 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. • No debe exagerarse el tiempo de vibrado de los elementos, para evitar que salga de la formaleta la pasta de la mezcla • Los muros de contención deben quedar correctamente aplomados y nivelados. • Los muros de contención no deberán quedar con vacios u hormigueros. • 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 • 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 • 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 • 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 • 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. • ACOPIAR, TRANSPORTAR Y DISPONER CORRECTAMENTE LOS ESCOMBROS Y SOBRANTES, EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL O ESCOMBRERA AUTORIZADA. • 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. • Normas técnicas aplicables. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables • Seguir recomendaciones de interventoría. • Estudio de suelos Alfonso Uribe S. • Especificaciones técnicas • Planos de detalles • 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 • Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. • Acopiar, transportar y disponer correctamente el material de excavación y sobrantes, en el sitio de disposición final o escombrera autorizada. • 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. • Desviación longitudinal (deformación permanente al eje longitudinal) se acepta una tolerancia no mayor a +10 mm. • Sección transversal: En la dimensión del diámetro externo se acepta +5mm y –3mm. • En espesores - 0,2mm. • Los tornillos, pernos y tuercas deben cumplir en cuanto las roscas la norma ANSI/ASME B1.1 –1982. Los tornillos de ⅞" x 3" serán hexagonales, de acero galvanizado en caliente SAE grado 5, rosca ordinaria y que case con la tuerca de ⅞" soldada en el soporte del brazo de la luminaria. • Los brazos serán fabricados con tubo de acero de diámetro nominal de 1 ¼" con pared de por lo menos 3mm. • El soporte del brazo de la luminaria se fabricará en platina de acero de por lo menos 3/16". • 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. • 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. • 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. • Ficha técnica del fabricante	• Se debe validar con interventoría si se debe realizar algún tipo de ensayo.	Unidad	• La caneca debe quedar completamente aplomada. • 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). • 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. • 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). • 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. • 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). • 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. • 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). • 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. • 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). • 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. • 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). • 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). • 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 sismico 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. • La instalación del cerramiento debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado los postes donde se anclarán las láminas trapezoidales galvanizadas. • 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. • La instalación del cerramiento debe estar correctamente nivelada y estar correctamente anclado los postes donde se anclarán las láminas trapezoidales galvanizadas. • 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 EPOXICA 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: 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. 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. Filtros: Estos filtros serán MERV 8, MERV 11, MERV 13, HEPA El equipo debe ser manufacturado en una fábrica certificada bajo norma ISO 9000 ó posterior aplicable. 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). (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. La unidad debe cumplir con las siguientes características: 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. 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. 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. 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. 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. 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. Motor: Cumplirán con el standard ASHRAE 90.1 de consumo de energía. 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.