[CMASETPSM -002-2023]

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

[INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL Y SST AL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO REALIZAR LAS OBRAS CIVILES, ARQUITECTÓNICAS, HIDRAULICAS Y TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PATIO TALLER LÍBANO PARA EL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE SANTA MARTA S.A.S.]

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

El Patio Taller Líbano se encuentran ubicado en la capital del departamento del Magdalena, específicamente el sitio del proyecto estará ubicado en un lote con un área aproximada de 11.815 m2, y de acuerdo al certificado de libertad y tradición colinda en el costado Norte con futura vía vehicular en una longitud aproximada de 165,6 m., en el costado Sur con futura vía vehicular contra línea férrea en una longitud aproximada de 182,4 m, hacia el Este con vía vehicular de por medio que separa con lote y predio de en una longitud aproximada de 93,80 m., y hacia el Oeste con futura vía vehicular y lote remanente, en una longitud aproximada de 78,17 m. , El área del lote donde se llevará a cabo el proyecto contará con un área administrativa, áreas de mantenimiento y lavado, dispensadores de combustible y por consiguiente un cárcamo para almacenamiento del mismo, áreas para equipo de bombeo sistema hidrosanitario, lavado y red contra incendio con su respectivo tanque de almacenamiento. Así mismo contará con parqueaderos para busetones, buses y microbuses de basura. Así mismo contará con parqueaderos para busetones, buses y microbuses y personal administrativo,120 parqueaderos entre buses, microbuses y busetones, áreas de estacionamiento acorde a la tipología de vehículos que operan, cuenta con 2 edificios cada uno de una planta, el administrativo cuenta con almacen, vestieres, baños, compresor, taller electricista y almacen de herramientas; el edificio de mantenimiento cuenta con almacén general y de pinturas, baño y vistieres, oficinas, centro de radio y administración; zona de lavado y limpieza con dos líneas de lavado con cola para 3 buses, suministro de combustible dos líneas de llenado con cola para dos buses por línea, áreas de mantenimiento rutinario, dos cárcamos duros, áreas administrativas, control de acceso a patios, zona de estacionamiento bicicletas, dos carriles de circulación de 3.5 Mts de ancho cada uno, soluciones peatonales de acceso al patio, espacio público (zonas verdes o de esparcimiento) dentro y fuera del patio taller. La terminal cuenta con una plataforma de abordaje, alberga y las oficinas del SETP, así misma cuenta con 2 batería de baños y zonas de comercio.

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

Los detalles de estas obras están especificados en los estudios y diseños, identificados como Anexos de estos documentos. La información de anexos se entrega a los oferentes en la plataforma SECOP II y quedan disponibles para su consulta de igual forma en el Área de Infraestructura del SETP Santa Marta S. A. S. Dentro del alcance de las obras, se han determinado de manera general las siguientes actividades:

.

- Construcción del Patio Taller
- Localización y replanteo.
- Cerramientos.
- Excavaciones rellenos y conformaciones de todo tipo.
- Nivelación y conformación de sub-rasantes, incluyendo rellenos en material seleccionado.
- Señalización – PMT.
- Construcción de sub-bases granulares, bases granulares, bases estabilizadas.
- Construcción de andenes.
- Bordes de parada bus.
- Construcción del edificio Administración - Servicio.
- Carpintería Metálica, de aluminio, de madera, baños, pinturas, cerramientos, equipos y dotaciones.
- Construcción de las obras y estructuras que se requieran para el correcto funcionamiento del proyecto y sus áreas colindantes.
- Adecuación y/o construcción redes de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, telecomunicaciones, etc).
- Actualización en tratamientos de los individuos del Inventario Forestal y consecución de las respectivas aprobaciones para su implementación.
- Áreas para mantenimiento y reparación de vehículos.
- Implementación de las actividades de manejo ambiental y manejo de tráfico, en concordancia con las previsiones de los anexos técnicos de Manejo Ambiental y Gestión Social.
- Amojonamiento de las zonas requeridas de conformidad con los registros y tira topográficos.
- Todas aquellas actividades o componentes necesarios para ejecutar a cabal cumplimiento el objeto contractual, que se deducen del análisis de planos e información del contenido en cada uno de los anexos.
- Para la ejecución de la obra se deberá seguir el anexo Plan de Ejecución de la obra, que hace parte integral del documento de licitación

El sitio del proyecto se encuentra ubicado en la capital del departamento del Magdalena, específicamente al sur de la trocal del caribe sobre la línea férrea costado Nororiental del plan parcial bureche y la quebrada tamaca

El área del lote donde se llevará a cabo el proyecto es de aproximadamente 11.815 m2 , el cual contará con un bloque administrativo de una planta y un bloque de mantenimiento también de una planta, área para el mantenimiento de buses, área de lavado de buses, dispensadores de combustible y por consiguiente un cárcamo para almacenamiento del mismo, áreas para equipo de bombeo sistema hidrosanitario, lavado y red contra incendio con su respectivo tanque de almacenamiento, áreas para disposición de basuras y reciclaje.

Así mismo contará con parqueaderos para buses y microbuses, así como parqueaderos para personal del área administrativa.

a. Localización:

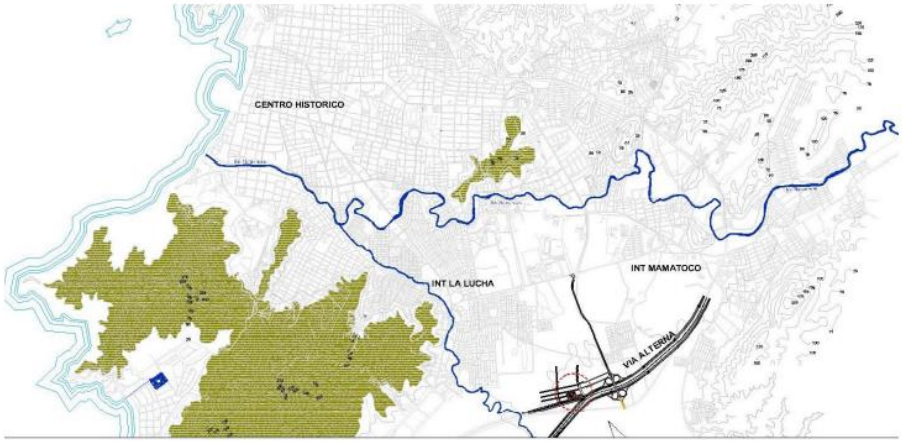


Ilustración 1. Ubicación terminal de libano



Figura 1.1. Localización del proyecto en la región. Elaboración propia adaptada de Google Earth.

2.1 ALCANCE DEL CONTRATO QUE SERA OBJETO DE INTERVENTORIA:

Los capítulos en los que se encasillan las actividades a ejecutar son las siguientes:

No.	CAPITULO
1	PRELIMINARES
2	PAVIMENTOS
3	CÁRCAMO DE LAVADO BUSES
4	SISTEMA DE AGUA DE LAVADO
5	TANQUE DE AGUA LAVADO
6	CASETA CONTROL COMBUSTIBLE
7	CARPINTERÍA CASETA CONTROL COMBUSTIBLE
8	CASETA PORTERÍA
9	CARPINTERÍA METÁLICA CASETA PORTERÍA
10	CASETA INSPECCIÓN VISUAL
11	CARPINTERÍA METÁLICA CASETA INSPECCIÓN VISUAL
12	CUARTO PLANTA ELECTRICA
13	TANQUE AGUA POTABLE Y RED CONTRA INCENDIOS
14	RED HIDRÁULICA EXTERNA
15	RED CONTRA INCENDIO

16	RED SANITARIA PRINCIPAL
17	TRAMPA DE GRASA
18	DESARENADOR
19	RED PLUVIAL EXTERNA
20	RED DE RIEGO
21	RED DE DRENAJE DE AGUAS DE CONDENSADOS
22	ESTRUCTURA EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR
23	MUROS, PISOS Y OTRAS OBRAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR
24	CARPINTERÍA METÁLICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR
25	HIDROSANITARIAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR
26	ESTRUCTURA ZONA DE MANTENIMIENTO
27	CÁRCAMO DE MANTENIMIENTO
28	CUARTO BASURAS RESPEL
29	CUARTO MÁQUINAS DE LAVADO
30	CUARTO DE COMPRESORES
31	CUARTO BASURAS ORDINARIO
32	MUROS DE CONTENCIÓN
33	CERRAMIENTO DEFINITIVO
34	SARDINELES, ANDENES Y ESPACIO PUBLICO
35	SEÑALIZACION
36	PAISAJISMO GENERAL
37	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
38	PLAN MANEJO DEL TRÁFICO
39	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
40	REDES SUBTERRÁNEAS EN MEDIA TENSIÓN
41	REDES SUBTERRÁNEAS EN BAJA TENSIÓN
42	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
43	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN
44	ALIMENTADORES ELÉCTRICOS
45	SALIDAS ELÉCTRICAS
46	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y SIPRA
47	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
48	LUMINARIAS Y LÁMPARAS
49	COMUNICACIONES VOZ Y DATOS
50	SOLUCIÓN RESERVA FOTOVOLTAICA

Los detalles de estas obras están especificados en los estudios y diseños, identificados como Anexos de estos documentos. La información de anexos se entrega a los oferentes en medio magnético, y quedan disponibles para su consulta en el Área de Infraestructura del SETP Santa Marta S. A. S. Dentro del alcance de las obras, se han determinado de manera general las siguientes actividades:

- Construcción del Patio Taller
- Localización y replanteo.
- Cerramientos.
- Excavaciones rellenos y conformaciones de todo tipo.
- Nivelación y conformación de sub-rasantes, incluyendo rellenos en material seleccionado.
- Señalización – PMT.
- Construcción de sub-bases granulares, bases granulares, bases estabilizadas. .
- Construcción de andenes.
- Construcción del cerramiento general.
- Construcción del edificio Administración - Servicio.
- Carpintería Metálica, de aluminio, de madera, baños, pinturas, cerramientos, equipos y dotaciones.
- Construcción de las obras y estructuras que se requieran para el correcto funcionamiento del proyecto y sus áreas colindantes.
- Adecuación y/o construcción redes de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, telecomunicaciones, etc).
- Actualización en tratamientos de los individuos del Inventario Forestal y consecución de las respectivas aprobaciones para su implementación.
- Áreas para mantenimiento y reparación de vehículos.
- Implementación de las actividades de manejo ambiental y manejo de tráfico, en concordancia con las previsiones de los anexos técnicos de Manejo Ambiental y Gestión Social.
- Amojonamiento de las zonas requeridas de conformidad con los registros y tira topográficos.
- Todas aquellas actividades o componentes necesarios para ejecutar a cabal cumplimiento el objeto contractual, que se deducen del análisis de planos e información del contenido en cada uno de los anexos.
- Para la ejecución de la obra se deberá seguir el anexo Plan de Ejecución de la obra, que hace parte integral del documento de licitación

Para la ejecución de la obra se deberá seguir el anexo Plan de Ejecución de la obra, que hace parte integral del documento de licitación.

a. Ítems de pago del contrato objeto de interventoria:

Los Ítems de pago estipulados en el presupuesto del presente proyecto son los que se describen a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
1,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	10.948,26

1,02	Descapote y limpieza a maquina incluye retiro	M3	5.474,13
1,03	Provisional de agua	Unidad	1,00
1,04	Provisional de energia	Unidad	1,00
1,05	Campamento de obra	Unidad	1,00
1,06	Cerramiento provisional incluye retiro	ML	534,44
1,07	Valla reglamentaria publicitaria en estructura metalica	M2	32,00
1,08	Valla reglamentaria aerea estampada en Lona	M2	0,70
1,09	Via de Acceso (Incluye excavacion y material de relleno en afirmado)	M2	400,00
2	**PAVIMENTOS**		
2,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	8.402,58
2,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	3.853,58
2,03	Renivelación y compactación de la subrasante	M2	8.402,58
2,04	Suministro y colocación de Geotextil Tejido T2400	M2	8.402,58
2,05	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	24.729,36
2,06	Suministro y compactación Relleno con material seleccionado para mejoramiento	M3	1.680,52
2,07	Suministro, colocacion y compactacion de SubBase en Suelocemento	M3	1.260,39
2,08	Pavimento de Concreto MR-45 kg/cm2 (Incluye corte, curado y texturizado)	M3	1.680,52
2,09	Acero fy=4.200 kg/cm2 para dovelas en 1 1/4" liso cada 30 cm de longitud 45 cm; incluye canastilla de soporte	Kg	24.768,29
2,10	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	25.140,11
2,11	Sellado de juntas de contracción con Backer Rod de 3/8" y masilla de poliuretano	ML	2.028,02
2,12	Sellado de juntas de expansión con Backer Rod de 3/4", icopor y masilla de poliuretano	ML	188,13

2,13	Sellado de juntas de expansión con masilla de poliuretano	ML	2.428,85
	Cargue, transporte y disposición final en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente de material proveniente de las obras de construcción	M3	3.853,58
3	**CARCAMO DE LAVADO BUSES**		
3,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	124,33
3,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	305,06
3,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	146,58
3,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	5,14
3,05	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para placa de fondo (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra)	M3	25,68
3,06	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, ángulo guía 4"x4", antisol rojo y Mano de Obra)	M3	48,43
3,07	Concreto F'c= 28 Mpa Escalera, acabado arquitectónico a la vista, Concreto endurecido a la vista (Especificación A10).	M3	1,53
3,08	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	5.442,10
3,09	Cinta Flexible para sello de juntas PVC A=0.15m (Suministro e instalación).	ML	200,00
3,10	Suministro e instalación rejilla en concreto reforzado de f'c= 35 Mpa seccion 20x40x100 refuerzo 4 1/2" arriba y dos abajo con estribos de 3/8"en S cada 10	ML	62,00
3,11	Suministro e instalación de Rejilla Metalica inoxidable tipo colrejillas o similar de ancho 30 cm. (Especificación F4)	ML	3,60
3,12	Suministro e instalación de Puerta corrediza tipo estera con flejes galvanizados cal 20, incluye acabado con pintura esmalte, rieles guia y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento	M2	6,00
3,13	Recubrimiento epóxico de dos componentes con alta resistencia al ataque químico y mecánico en los muros internos del cárcamo (suministro e instalación a dos manos).	M2	193,73

3,14	Sellado de juntas de construcción	ML	200,00
	Cargue, transporte y disposición final en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente de material proveniente de las obras de construcción	M3	305,06
4	**SISTEMA DE AGUA DE LAVADO**		
4,01	Sistema de tratamiento de agua de lavado. Caudal de funcionamiento 1 Litro/seg	Unidad	1,00
4,02	Suministro e instalación equipo de bombeo para "agua limpia" lavado (2,5 lps, 220 m.c.a, 11 Kw, 14,75 hp)	Unidad	2,00
4,03	Suministro e Instalación de Bomba sumergible marca Tsurumi KTZ 21.5 2HP (Incluye Accesorios)	Unidad	6,00
4,04	Tuberia HG 1" para lavado incluye accesorios	ML	22,87
4,05	Tuberia HG 1 1/2" para lavado incluye accesorios	ML	36,56
4,06	Construcción de caja para impulsión de aguas sucias 130 cm x 110 cm con tapa de concreto	Unidad	3,00
4,07	Construcción de caja para valvulas para la impulsión de aguas sucias de lavado 100 cm x 70 cm con tapa de concreto	Unidad	1,00
4,08	Suministro e instalación de tuberia de impulsión de aguas sucias de lavado en 1.5 m de Acero Carbon 3" SCH 40	Unidad	1,00
4,09	Suministro e instalación de tuberia de impulsión de aguas sucias de lavado en PVC Presión 3" RDE 21	ML	8,23
5	**TANQUE DE AGUA LAVADO**		
5,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	17,58
5,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	69,42
5,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	15,99
5,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	1,13
5,05	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para placa de fondo (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra)	M3	4,39

5,06	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra). (Especificación C1)	M3	10,24
5,07	Concreto F'c=28 Mpa para tapa. (Especificación A1)	M3	4,25
5,08	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	2.292,71
5,09	Cinta Flexible para sello de juntas PVC A=0.15m (Suministro e instalación).	ML	17,72
5,10	Sellado de juntas de construcción	ML	35,44
5,11	Tapa metálica en piso de 0,75 x 0,75 para acceso al tanque (2 hojas)	Unidad	1,00
	Cargue, transporte y disposición final en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente de material proveniente de las obras de construcción	M3	69,42
6	**CASETA CONTROL COMBUSTIBLE**		
6,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	35,49
6,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	1,40
6,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	16,11
6,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	12,40
6,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	0,47
6,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	1,73
6,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	1,08
6,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	1,51

6,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	14,00
6,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	1,64
6,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	1,65
6,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	757,20
6,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	14,00
6,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 7 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	16,45
6,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	16,45
6,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	16,40
6,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	16,45
6,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	1,00
6,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	1,58
6,20	Flanche en lámina metalica Galvanizada Cal. 20. (Especificación L4)	ML	10,50
6,21	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	34,37
7	**CARPINTERÍA CASETA CONTROL COMBUSTIBLE**		
7,01	Suministro e instalación Puerta persiana en aluminio anodizado natural, con batiente (P-02 de 0.95 x 2.20; persiana 0.55x1.71)	Unidad	1,00
7,02	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-05 de 1,50 x 2.20), batiente.	Unidad	2,00

7,03	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Ventanas VR-04 de 0.75 x 0.60)	Unidad	2,00
7,04	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Ventanas V-04C de 0.75 x 1.40)	Unidad	2,00
7,05	Suministro e instalación Ventanas V-06 en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 0.75 x 1.40.	Unidad	4,00
8	**CASETA PORTERÍA**		
8,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	61,92
8,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	2,01
8,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	16,32
8,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	12,72
8,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	1,55
8,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	1,73
8,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	1,26
8,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	1,40
8,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	20,09
8,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	2,46
8,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	3,72
8,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	875,00

8,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	20,09
8,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 7 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	37,17
8,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	37,17
8,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	24,40
8,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	37,17
8,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	7,00
8,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	4,28
8,20	Flanche en lámina metalica Galvanizada Cal. 20. (Especificación L4)	ML	24,40
8,21	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	58,51
8,22	Mortero de Nivelación para pisos e=7 cm. (Especificación D6)	M2	2,75
8,23	Piso en ceramica 15x15 tipo Alfa. Piso Antideslizante Tunez Abrasivo, trafico alto, color sahara, emboquillado, pulido y sellado. (Especificación D13)	M2	2,75
8,24	Pañete - Mortero 1:3 Impermeabilizado Integral, Incluye agregado Tipo sika 1-A o similar, espesor maximo 2 cm. (Especificación E4)	M2	10,71
8,25	Enchape pared en ceramica 20x20 tipo Alfa o similar color blanco. (Especificación E12)	M2	10,71
8,26	Suministro e instalación de punto hidraulico - Lavamanos 1/2"	Unidad	1,00
8,27	Suministro e instalación de punto hidraulico - Sanitario 1"	Unidad	1,00
8,28	Suministro e instalación de salida sanitaria - Lavamanos 2"	Unidad	1,00
8,29	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sanitario 4"	Unidad	1,00
8,30	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sifon 2", Incluye Rejilla metalica. (Especificación I24)	Unidad	1,00

8,31	Suministro e instalación de Sanitario 2 Piezas tipo Corona Linea Institucional, Color blanco. Incluye tapa; accesorios de conexión tipo Corona. (Especificación I4)	Unidad	1,00
8,32	Suministro e instalación de Meson Fundido en Concreto, de ancho 55 cm con salpicadero de 7 cm y frontón de espesor 8 cm. Incluye estructura metálica de soporte pintado con base epóxica y poliuretano (Especificacion A16)	ML	0,70
8,33	Suministro e instalación de Lavamanos de sobreponer tipo Corona linea institucional, color blanco, accesorios de conexión tipo corona. (Especificación I3)	Unidad	1,00
8,34	Grifería Push de Lavamanos Liviana tipo Grival, de mesa, antivandalica; accesorios de conexión tipo Alfa. (Especificación I2)	Unidad	1,00
8,35	Dispensador de Papel higienico en Acero Inoxidable. Montaje oculto con llave, capacidad 200m. (Especificación I11)	Unidad	1,00
8,36	Dispensador de Toallas de papel en Acero inoxidable. Montaje oculto con llave. (Especificación I12)	Unidad	1,00
8,37	Suministro e instalación Dispensador metálico de jabón liquido para instalar en mesón recarga de jabón inferior push superior. (Especificación I10)	Unidad	1,00
8,38	Suministro e instalación Espejos sobre lavamanos, 0.75 x 1.25	Unidad	1,00
8,39	Suministro e instalación de Secador de Manos de sobreponer a pared - 110V, carcasa en acero inox. satinado;motor sin escobillas, sensor ajustable de 10 a 33 cm. indicador LED de color en la salida de aire. (Especificación I9)	Unidad	1,00
9	**CARPINTERÍA METÁLICA CASETA PORTERÍA**		
9,01	Suministro e instalación Puerta persiana en aluminio anodizado natural (P-01 de 0.75 x 2.20), batiente, incluye persiana en aluminio de 0.55 x 1.71.	Unidad	1,00
9,02	Suministro e instalación Puerta persiana en aluminio anodizado natural, con batiente (P-02 de 0.95 x 2.20; persiana 0.55x1.71)	Unidad	1,00
9,03	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Ventanas VR-02 de 1,20 x 0.60)	Unidad	2,00
9,04	Suministro e instalación Ventanas V-06 en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 0.75 x 1.40.	Unidad	4,00

9,05	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (VR-01 de 1.50 x 0.60; Especificación H21)	Unidad	1,00
9,06	Suministro e instalación Ventanas V-03C en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 1.00 x 1.40.	Unidad	2,00
9,07	Suministro e instalación Ventanas V-02C en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 1.20 x 1.40.	Unidad	1,00
10	**CASETA INSPECCIÓN VISUAL**		
10,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	31,91
10,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	0,88
10,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	15,92
10,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	12,40
10,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	0,44
10,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	1,73
10,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	0,92
10,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	1,51
10,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	8,80
10,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	1,15
10,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	1,78

10,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	733,20
10,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	8,80
10,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 7 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	17,85
10,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	17,85
10,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	16,90
10,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	17,85
10,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	7,00
10,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	1,58
10,20	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	21,40
11	**CARPINTERÍA METÁLICA CASETA INSPECCIÓN VISUAL**		
11,01	Suministro e instalación Puerta persiana en aluminio anodizado natural (P-01 de 0.75 x 2.20), batiente, incluye persiana en aluminio de 0.55 x 1.71.	Unidad	1,00
11,02	Suministro e instalación Ventanas V01-A en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 1.50 x 1.40.	Unidad	2,00
11,03	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (VR - 01 de 1,50 x 0.60) Incluye Rejilla	Unidad	2,00
11,04	Suministro e instalación Ventanas V-08 en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 0.75 x 1.40.	Unidad	3,00
11,05	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Ventanas VR - 04 de 0.75 x 0.60)	Unidad	3,00
12	**CUARTO PLANTA ELECTRICA**		
12,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	82,73

12,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	3,89
12,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	33,00
12,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	24,80
12,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	1,05
12,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	3,46
12,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	4,21
12,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	3,02
12,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	36,74
12,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	3,65
12,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	3,67
12,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	1.812,56
12,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	36,74
12,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6.5 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	36,74
12,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	32,66
12,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	26,60
12,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	32,66

12,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	2,00
12,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	1,60
12,20	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	63,09
12,21	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-05 de 1,50 x 2.20), batiente.	Unidad	3,00
12,22	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Reja de 1.50 x 0.40)	Unidad	3,00
12,23	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (VR - 01 de 1,50 x 0.60) Incluye Rejilla	Unidad	3,00
13	**TANQUE AGUA POTABLE Y RED CONTRA INCENDIOS**		
13,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	38,31
13,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	180,26
13,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	38,49
13,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	2,34
13,05	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para placa de fondo (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra)	M3	9,58
13,06	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra). (Especificación C1)	M3	31,61
13,07	Concreto F'c=28 Mpa para tapa. (Especificación A1)	M3	6,99
13,08	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	5.507,84
13,09	Cinta Flexible para sello de juntas PVC A=0.15m (Suministro e instalación).	ML	51,01
13,10	Tapa metálica en piso de 1,5 x 0,75 para acceso foso bombas (2 hojas)	Unidad	2,00

13,11	Tapa metálica en piso de 0,75 x 0,75 para acceso al tanque (2 hojas)	Unidad	2,00
13,12	Escalera tipo gato en acero galvanizado para acceso al tanque de agua	Unidad	2,00
13,13	Escalera metálica en tubular y pasos en lámina alfajor para acceso al cuarto de bombas	Unidad	1,00
13,14	Suministro e instalación de Rejilla Metalica inoxidable tipo colrejillas o similar de ancho 30 cm. (Especificación F4)	ML	7,90
13,15	Construcción de caja para impulsión de aguas sucias 130 cm x 110 cm con tapa de concreto	Unidad	1,00
13,16	Suministro e instalación equipo de bombeo sumergible (2 lps, 10 m.c.a, 0,75 Kw, 1 hp)	Unidad	1,00
13,17	Suministro e instalación de tuberia de impulsión de aguas sucias de lavado en 1.5 m de Acero Carbon 2" SCH 40	Unidad	1,00
13,18	Suministro e instalación de tuberia de impulsión de aguas sucias de lavado en PVC Presión 2" RDE 21	ML	17,47
14	**RED HIDRÁULICA EXTERNA**		
14,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	ML	570,94
14,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	328,29
14,03	Relleno colchón de arena compactada al 70% de la Densidad Relativa	M3	31,40
14,04	Relleno material seleccionado de cantera Tipo 2 o 3 compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	111,33
14,05	Relleno material de sitio seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	214,10
14,06	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 2" RDE 21	ML	106,81
14,07	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 1-1/2" RDE 21	ML	267,69
14,08	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 1" RDE 21	ML	136,60
14,09	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 3/4" RDE 21	ML	45,68
14,10	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 1/2" RDE 21	ML	2,84

14,11	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 3" RDE 21	ML	11,32
14,12	Suministro e Instalación de accesorios (Tee, Codos, Niples, Reduccion, Union) para PVC-P 2"	Unidad	23,00
14,13	Suministro e Instalación de accesorios (Tee, Codos, Niples, Reduccion, Union) para PVC-P 3"	Unidad	9,00
14,14	Suministro e instalación Registro 3/4" Valvula red white	Unidad	12,00
14,15	Suministro e instalación macromedidor electromagnetico 2"	Unidad	1,00
14,16	Suministro e instalación macromedidor ultrasonico 6"	Unidad	1,00
14,17	Construcción de caja para macromedidor 180 cm x 40 cm con tapa de concreto	Unidad	2,00
14,18	Suministro e instalación equipo de bombeo para agua potable (4 lps, 37 m.c.a, 3,73 Kw, 5 hp)	Unidad	2,00
14,19	Suministro e instalación tanque hidroneumático de 200 litros	Unidad	1,00
14,20	Suministro e instalación tee partida conexión a acueducto	Unidad	1,00
14,21	Hidrante Tipo Clase C de Ø 4". Incluye accesorios de conexión y valvula de compuerta	Unidad	1,00
15	**RED CONTRA INCENDIO**		
15,001	Suministro e Instalación Bomba Lider para Red Contra Incendio (300 Gal/Min, 86 M.C.A, 45 Kw, 60,35 Hp). Incluye Bomba Jockey. Equipos Listados Y Certificados (Ul-Fm)	Unidad	1,00
	A. Tubería PVC C-900		
15,002	Tuberia AWWA PVC C-900 Ø 6"	ML	100,00
15,003	Tuberia AWWA PVC C-900 Ø 4"	ML	184,00
	B. Tubería Acero al Carbon		
15,004	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø 6"	ML	6,00
15,005	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø 3"	ML	30,00
15,006	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø 2 1/2"	ML	32,00
15,007	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø 2"	ML	60,00
15,008	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø 1 1/2"	ML	27,50

15,009	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø 1"	ML	121,50
	C. Accesorios Tuberias		
15,010	Codo PVC Ø 6" C-900	Unidad	2,00
15,011	Codo PVC Ø 4" C-900	Unidad	7,00
15,012	Tee PVC Ø 6" X 6" X 4" C-900	Unidad	1,00
15,013	Tee PVC Ø 4" X 4" X 4" C-900	Unidad	2,00
15,014	Union PVC Ø 6" C-900	Unidad	8,00
15,015	Union PVC Ø 4" C-900	Unidad	15,00
15,016	Adaptador Reductor Ø 6" X Ø 4"	Unidad	2,00
15,017	Reduccion PVC Ø 4" X Ø 3" C-900	Unidad	6,00
	D. Accesorios Tuberia Acero al Carbon SCH 40		
15,018	Codo Reductor 90 Ranurado 150 PSI Ø 1" Reducido x 1/2" Listado	Unidad	51,00
15,019	Codo 90 Ranurado 150 PSI Ø 3" Listado	Unidad	2,00
15,020	Codo 90 Ranurado 150 PSI Ø 2 1/2" Listado	Unidad	1,00
15,021	Codo 90 Ranurado 150 PSI Ø 1 1/2" Listado	Unidad	7,00
15,022	Codo 90 Ranurado 150 PSI Ø 1" Listado	Unidad	4,00
15,023	Tee Ranurada 150 PSI Ø 3"	Unidad	3,00
15,024	Tee Ranurada 150 PSI Ø 2 1/2"	Unidad	1,00
15,025	Tee Ranurada 150 PSI Ø 2"	Unidad	2,00
15,026	Tee Ranurada 150 PSI Ø 1"	Unidad	1,00
15,027	Tee Ranurada 150 PSI Ø 3" X Ø 2 1/2"	Unidad	1,00
15,028	Tee Ranurada Ø 2 1/2" X 1"	Unidad	3,00
15,029	Tee Ranurada Ø 2" X 1"	Unidad	11,00
15,030	Tee Ranurada Ø 3" X 2"	Unidad	2,00
15,031	Tee Ranurada Ø 1 1/2" X 1"	Unidad	2,00
15,032	Tee Ranurada Ø 3" X Ø 1 1/2"	Unidad	2,00
15,033	Tee Ranurada Ø 3" X Ø 1"	Unidad	2,00

15,034	Tee Ranurada Ø 2 1/2" X 1 1/2"	Unidad	1,00
	E. Tee Salida para Conexión de Rociador		
15,035	Tee Mecanica con Salida Roscada para Conexión Rociador 1 X 3/4"	Unidad	4,00
	F. Cruz		
15,036	Cruz Mecanica Ranurada Ø 2" X 1"	Unidad	6,00
15,037	Cruz Ranurada Ø 1 1/2"	Unidad	1,00
15,038	Cruz Mecanica Ranurada Ø 2 1/2" X 1"	Unidad	2,00
	G. Reduccion		
15,039	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 3"X 1 1/2" Listado	Unidad	5,00
15,040	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 3"X 2 1/2" Listado	Unidad	2,00
15,041	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 3"X 2" Listado	Unidad	1,00
15,042	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 2 1/2" X 2" Listado	Unidad	5,00
15,043	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 2 1/2" X 1 1/2" Listado	Unidad	1,00
15,044	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 2" X 1" Listado	Unidad	6,00
15,045	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 3"X 1" Listado	Unidad	1,00
15,046	Reduccion Copa Ran 150 PSI Ø 1 1/2" X 1" Listado	Unidad	4,00
	H. Uniones		
15,047	Coupling 150 PSI Ø 3" Listado	Unidad	30,00
15,048	Coupling 150 PSI Ø 2 1/2" Listado	Unidad	23,00
15,049	Coupling 150 PSI Ø 2" Listado	Unidad	50,00
15,050	Coupling 150 PSI Ø 1 1/2" Listado	Unidad	15,00
15,051	Coupling 150 PSI Ø 1" Listado	Unidad	65,00
	I. Sprinkler		
15,052	Rociador Sr Pendent En Bronce K 8.0 Ø 3/4" 68 °C	Unidad	7,00
15,053	Rociador Sr Pendent En Bronce K 5.6 Ø 1/2" 68 °C	Unidad	53,00
	J. Elementos y Accesorios Equipo de Incendio		

15,054	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø4" Succion	ML	10,00
15,055	Tuberia Acero al Carbono SCH 40 Ø6" Impulsion	ML	10,00
15,056	Lamina Anti Vortica Para Tuberia 4"	Unidad	2,00
15,057	Niple Pasamuro En Acero Inoxidable Ø4"	Unidad	2,00
15,058	Cono Concentrico 2 1/2" X 6"	Unidad	1,00
15,059	Codo 90 Ranurado 150 PSI Ø 4" Succion	Unidad	4,00
15,060	Tee Ranurada 150 PSI Ø 4" Succion	Unidad	1,00
15,061	Valvula Compuerta OS&Y Ranurada Ø 4" Listado (Succión Bomba Principal)	Unidad	2,00
15,062	Valvula Compuerta OS&Y Ranurada Ø 2" Listado (Succión E Impulsión Bomba Jockey)	Unidad	2,00
15,063	Valvula Mariposa HD Ranurada Supervizada Ø 4" Listado (Linea Descarga Bomba Ppal Y Linea Cabezal De Pruebas)	Unidad	1,00
15,064	Valvula Cheque Ranurada HD 150 PSI Ø 4" Listado (Linea De Descarga Bomba Ppal)	Unidad	1,00
15,065	Valvula Cheque Ranurada HD 150 PSI Ø 2" Listado (Linea De Descarga Bomba Jockey)	Unidad	1,00
15,066	Valvula Alivio Ø 1"	Unidad	1,00
15,067	Valvula Alivio Circulacion Ø 1"	Unidad	1,00
15,068	Flujometro (Linea Cabezal De Pruebas) 6" X 2 Salidas De 2 1/2"	Unidad	1,00
15,069	Manometros Ø 1 1/2¨ Listado (Succión E Impulsión Bomba Ppal)	Unidad	2,00
15,070	Valvula Cheque Ranurada Ø 4" Drenaje CV-1FR Con Manómetros Incluidos	Unidad	1,00
15,071	Valvula Cheque Ranurada Ø 2 1/2" Drenaje CV-1FR Con Manómetros Incluidos	Unidad	2,00
15,072	Valvula Mariposa HD Ranurada Supervisada Ø 2 1/2" Listado	Unidad	2,00
15,073	Valvula Bola BR 150 PSI Ø 2" Listado	Unidad	1,00
15,074	Valvula Bola BR 150 PSI Ø 1 1/4" Listado	Unidad	1,00
15,075	Valvula Bola BR 150 PSI Ø 1/2" Listado	Unidad	1,00
15,076	Valvula Desaireadora Roscada HD 150 PSI Ø 1/2" Listado	Unidad	1,00

	K. Elementos y Accesorios Sistemas de Gabinetes		
15,077	Valvula Reguladora Presion 3" - Extremos Ranurados, (En Conexión Mangueras)	Unidad	5,00
15,078	Valvula de Angulo 2 1/2" (Gabinete Tipo 3)	Unidad	1,00
15,079	Valvula de Angulo 1 1/2" (Gabinete Tipo 2)	Unidad	4,00
15,080	Valvula Cheque Anti Retorno 2 1/2" (en Tubería Reparte a Sistema Rociadores)	Unidad	2,00
15,081	Valvula Alivio BR Ø 1/2" Listado	Unidad	1,00
15,082	Valvula Compuerta BR Ø 1/2" Listado	Unidad	1,00
15,083	Valvula Prueba/Drenaje BR Ø 2" X 3/4" 3Ptos-2Vis 300 PS Listado	Unidad	2,00
15,084	Valvula Prueba/Drenaje BR Ø 1 1/4" X 1/2" 3Ptos-2Vis 30 Listado	Unidad	2,00
	L. Estaciones De Control		
15,085	Puesto de Control Humedo Ranura X Ranura (RISER) completamente dotado 150 PSI Ø 3¨ REF :Gisa -Acv-Gg o Similar. Incluye los siguientes elementos: Cheque Riser, Válvulas, Manómetros, Vávula de Alarma.	Global	1,00
	M. Soportes		
15,086	Soporte Canal en C de Ø 6"	Unidad	4,00
15,087	Soporte Canal en C de Ø 4"	Unidad	2,00
15,088	Soporte Canal en C de Ø 3"	Unidad	3,00
15,089	Soporte Canal en C de Ø 2 1/2"	Unidad	3,00
15,090	Soporte Mensula de 30 cms	Unidad	4,00
15,091	Soporte Mensula de 20 cms	Unidad	3,00
15,092	Soporte Sismo Resistente de 4 Vias Ø3"	Unidad	4,00
15,093	Soporte Sismo Resistente 3 Vias Ø 2 ½"	Unidad	6,00
15,094	Soporte Sismo Resistente 3 Vias Ø 2"	Unidad	6,00
15,095	Soporte Sismico 4 Vias Ø2 1/2"	Unidad	2,00
15,096	Soporte Sismo Resistente Longitudinal Ø 3"	Unidad	2,00
15,097	Soporte Sismo Resistente Transversal Ø 3"	Unidad	2,00

15,098	Soporte Sismo Resistente Longitudinal Ø 2 ½"	Unidad	2,00
15,099	Soporte Sismo Resistente Transversal Ø 2 ½"	Unidad	2,00
15,100	Soporte T Pera Ø 6" B-CLAMP	Unidad	4,00
15,101	Soporte T Pera Ø 4" B-CLAMP	Unidad	4,00
15,102	Soporte T Pera Ø 3" B-CLAMP	Unidad	10,00
15,103	Soporte T Pera Ø 2 ½" B-CLAMP	Unidad	20,00
15,104	Soporte T Pera Ø 2" B-CLAMP	Unidad	40,00
15,105	Soporte T Pera Ø 1 1/2" B-CLAMP	Unidad	30,00
15,106	Soporte T Pera Ø 1" B-CLAMP	Unidad	30,00
	N. Tapon		
15,107	Tapon Ranurado HD 150 PSI Ø 6" Listado	Unidad	1,00
15,108	Tapon Ranurado HD 150 PSI Ø 4" Listado	Unidad	2,00
15,109	Tapon Ranurado HD 150 PSI Ø 3" Listado	Unidad	2,00
15,110	Tapon Ranurado HD 150 PSI Ø 2 1/2" Listado	Unidad	2,00
15,111	Tapon Ranurado HD 150 PSI Ø 2" Listado	Unidad	2,00
	O. Gabinetes		
15,112	Gabinete Clase 2 Hi 77 X 77 X 22 cms NFPA 14-ED 2010 Completamente Dotado. (Especificación I20)	Unidad	5,00
15,113	Gabinete Clase 3 Hi 77 X 77 X 22 cms NFPA 14-ED 2010 Completamente Dotado	Unidad	1,00
	P. Siamesa		
15,114	Siamesa Doble Llave BR Ø 4" X 2 1/2" X 2 1/2" - Con Tapa Y Cadena	Unidad	1,00
	Q. Hidrante		
15,115	Hidrante Tipo Clase C de Ø 4". Incluye accesorios de conexión y valvula de compuerta	Unidad	1,00
	R. Pintura		
15,116	Pintura de Tuberias y Accesorios Cuarto de Maquinas	Unidad	1,00

16	**RED SANITARIA PRINCIPAL (COLECTOR PRINCIPAL HASTA PUNTO EDIFICIO)**		
16,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	ML	518,79
16,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	372,61
16,03	Relleno colchón de arena compactada al 70% de la Densidad Relativa	M3	19,51
16,04	Relleno material seleccionado de cantera Tipo 2 o 3 compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	134,09
16,05	Relleno material de sitio seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	143,36
16,06	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 2" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior y exterior lisa.	ML	159,32
16,07	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 4" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	129,82
16,08	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 6" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	118,21
16,09	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 8" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	101,71
16,10	Bajantes tubería sanitaria en PVC 4"	ML	4,50
16,11	Tubería sanitaria para reventilación en PVC 2"	ML	8,20
16,12	Construcción de caja de inspeccion 80 cm x 80 cm con tapa de concreto	Unidad	8,00
16,13	Construcción pozo de inspección en concreto reforzado e impermeabilizado para tuberías de diámetro entre 8" y 27", con diámetro del cilindro de 1,20 m (1.8 m< H < 3,0m) incluye losa de fondo, tapa de inspección en HD, cilindro, cañuela y pañete de impermeabilización	Unidad	7,00
16,14	Construcción de BYPASS, Suministro e Instalación de Tanque Recolector de Vertimientos para la Estación de Abastecimiento	Global	1,00
16,15	Construcción de Trampa de Grasa para vertimiento proveniente de la Estación de Abastecimiento en concreto reforzado impermeabilizado de 2.2x1.4	Unidad	1,00

16,16	Suministro e instalación Arotapa y Tapa alto tráfico para Pozo de Inspección (Diám = 62 cm)	Unidad	7,00
16,17	Empate a Manhole Existente desde diametro de 8" a 24" (incluye mortero de acabado)	Unidad	1,00
Sub	**SUBTOTAL SANITARIA**		
17	**TRAMPA DE GRASA**		
17,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	2,53
17,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	10,33
17,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	3,88
17,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	0,13
17,05	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para placa de fondo (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra)	M3	0,38
17,06	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra). (Especificación C1)	M3	1,97
17,07	Concreto F'c=28 Mpa para tapa. (Especificación A1)	M3	0,30
17,08	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	306,62
17,09	Tapa metálica en piso de 0,75 x 0,75 para acceso al tanque (2 hojas)	Unidad	1,00
18	**DESARENADOR**		
18,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	3,17
18,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	19,54
18,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	11,53
18,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	0,16

18,05	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para placa de fondo (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra)	M3	0,48
18,06	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra). (Especificación C1)	M3	3,13
18,07	Concreto F'c=28 Mpa para tapa. (Especificación A1)	M3	0,15
18,08	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	434,29
18,09	Tapa metálica en piso de 0,75 x 0,75 para acceso al tanque (2 hojas)	Unidad	3,00
19	**RED PLUVIAL EXTERNA**		
19,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	ML	708,61
19,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	1.076,98
19,03	Relleno colchón de arena compactada al 70% de la Densidad Relativa	M3	53,83
19,04	Relleno material seleccionado de cantera Tipo 2 o 3 compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	346,18
19,05	Relleno material de sitio seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	363,43
19,06	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 4" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	93,11
19,07	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 6" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	108,11
19,08	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 8" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	303,40
19,09	Suministro e Instalación de Tubería Alcantarillado de 10" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	40,07
19,10	Suministro e instalación de Tubería Alcantarillado de 12" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	80,46
19,11	Suministro e Instalación de Tubería Alcantarillado de 14" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	17,85

19,12	Suministro e Instalación de Tubería Alcantarillado de 16" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	26,29
19,13	Suministro e Instalación de Tubería Alcantarillado de 18" en PVC (Unión Mecánica) de pared interior lisa y exterior corrugada.	ML	39,32
19,14	Suministro e instalación de tragante 4" (punto sanitario lluvia)	Unidad	21,00
19,15	Suministro e instalación de bajantes de aguas lluvias PVC 4"	ML	97,86
19,16	Construccion de Sumidero para Rejilla de Captación de 0.75 m x 2.25 m con 1.58 < H < 2.20 m	Unidad	39,00
19,17	Suministro e instalación de Rejilla metalica de Captación de 0.5 m x 1 m para trafico pesado	Unidad	78,00
19,18	Construcción pozo de inspección en concreto reforzado e impermeabilizado para tuberías de diámetro entre 8" y 27", con diámetro del cilindro de 1,20 m (1,45 m< H < 1,80m) incluye losa de fondo, tapa de inspección en HD, cilindro, cañuela y pañete de impermeabilización	Unidad	4,00
19,19	Construcción pozo de inspección en concreto reforzado e impermeabilizado para tuberías de diámetro entre 8" y 27", con diámetro del cilindro de 1,20 m (1.8 m< H < 3,0m) incluye losa de fondo, tapa de inspección en HD, cilindro, cañuela y pañete de impermeabilización	Unidad	14,00
19,20	Construcción pozo de inspección en concreto reforzado e impermeabilizado para tuberías de diámetro entre 8" y 27", con diámetro del cilindro de 1,20 m (3,00 m < H < 4,50 m) incluye losa de fondo, tapa de inspección en HD, cilindro, cañuela y pañete de impermeabilización	Unidad	1,00
19,21	Suministro e instalación Arotapa y Tapa alto tráfico para Pozo de Inspección (Diám = 62 cm)	Unidad	19,00
20	**RED DE RIEGO**		
20,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	ML	842,68
20,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	337,07
20,03	Relleno colchón de arena compactada al 70% de la Densidad Relativa	M3	42,13

20,04	Relleno material seleccionado de cantera Tipo 2 o 3 compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	84,27
20,05	Relleno material de sitio seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	210,67
20,06	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 1" RDE 21	ML	842,68
20,07	Punto de Riego incluye microaspersor de 1/2"	Unidad	912,00
20,08	Caja Registro para Valvula control de Riego de 60x60	Unidad	8,00
20,09	Suministro e instalación registro 1" valvula red white	Unidad	10,00
20,10	Tapa en lamina Alfajor Cal. 12 para Registro para Valvula control de Riego de 40x40	Unidad	8,00
20,11	Accesorios en PVC RDE 21 Diametro 3/4" a 1"	Unidad	51,00
21	**RED DE DRENAJE DE AGUAS DE CONDENSADOS**		
21,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	ML	119,46
21,02	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	6,39
21,03	Relleno material de sitio seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado	M3	0,88
21,04	Tuberia PVC-Presion 1" RDE 13.5	ML	114,23
21,05	Tuberia PVC-Presion 3/4" RDE 11	ML	5,23
21,06	Bajante en PVC-Presion 1" RDE 13.5	ML	8,80
21,07	Bajante en PVC-Presion 3/4" RDE 11	ML	11,40
21,08	Caja Registro de 1,10 x 1,10 en Concreto 3000 PSI e=15cm para infiltración aguas de condensadoras sin fondo incluye capa en grava e=80cm y tapa en concreto	Unidad	1,00
21,09	Caja Registro de 0,90 x 0,90 en Concreto 3000 PSI e=15cm para infiltración aguas de condensadoras sin fondo incluye capa en grava e=80cm y tapa en concreto	Unidad	3,00
21,10	Valvula Cheque 1"	Unidad	16,00
22	**ESTRUCTURA EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR**		
22,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	1.108,69

22,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	12,63
22,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	101,28
22,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	278,28
22,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	5,00
22,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	20,48
22,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	21,92
22,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	19,58
22,12	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	67,55
22,14	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	14.641,55
22,17	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	218,51
22,18	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	220,36
22,19	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	277,05
22,20	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	6,00
22,21	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	24,66
	Caseton recuperable de icopor	M2	284,76
23	**MUROS, PISOS Y OTRAS OBRAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR**		

23,01	Levante muro en Bloque Liso de Concreto divisorio 15x10x30cm. Acabado liso a la vista, color gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo, pañetado al interior. (Especificación C7)	M2	1.136,04
23,02	Levante muro en bloque estructural de concreto 10x20x40. Acabado liso con perforacion vertical. Junta remetida en mortero 1:4	M2	16,28
23,03	Mortero de Nivelación para pisos e=7 cm. (Especificación D6)	M2	64,01
23,04	Piso en ceramica 15x15 tipo Alfa. Piso Antideslizante Tunez Abrasivo, trafico alto, color sahara, emboquillado, pulido y sellado. (Especificación D13)	M2	64,01
23,05	Pañete - Mortero 1:3 Impermeabilizado Integral, Incluye agregado Tipo sika 1-A o similar, espesor maximo 2 cm. (Especificación E4)	M2	134,10
23,06	Enchape pared en ceramica 20x20 tipo Alfa o similar color blanco. (Especificación E12)	M2	127,56
24	**CARPINTERÍA METÁLICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR**		
24,01	Suministro e instalación Puerta persiana en aluminio anodizado natural (P-01 de 0.75 x 2.20), batiente, incluye persiana en aluminio de 0.55 x 1.71.	Unidad	4,00
24,02	Suministro e instalación Puerta persiana en aluminio anodizado natural, con batiente (P-02 de 0.95 x 2.20; persiana 0.55x1.71)	Unidad	7,00
24,05	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-05 de 1,50 x 2.20), batiente.	Unidad	2,00
24,06	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-06 de 2,00 x 2.20), batiente.	Unidad	2,00
24,07	Suministro e instalación Puerta en acero inoxidable tipo 304 (PB-01 de 0,60 x 1.60).	Unidad	9,00
24,08	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (PV-01 de 1.00 x 2.20).	Unidad	2,00
24,10	Suministro e instalación Ventanas V-07 en aluminio anodizado natural para ventana proyectante ref VP-4734. incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 0.70 x 0.53.	Unidad	8,00

24,11	Suministro e instalación Ventanas V-08 en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 0.75 x 1.40.	Unidad	6,00
24,12	Suministro e instalación Ventanas V01-A en aluminio anodizado natural, incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 1.50 x 1.40.	Unidad	1,00
24,13	Suministro e instalación Ventanas V-05A en aluminio anodizado natural. incluye vidrio cristal de 6 mm con película de seguridad, de 0.60 x 2.00.	Unidad	2,00
24,14	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (VR - 01 de 1,50 x 0.60) Incluye Rejilla	Unidad	4,00
24,17	División en Acero Inoxidable Cal. 20, Acabado satinado prelijado, con SAE 304, Fabricado con estructura interna para dar rigidez. (Especificación F15)	M2	25,38
24,18	División de Orinal en Acero Inoxidable Cal. 20 Acabado satinado prelijado, con SAE 304, Fabricado con estructura interna para dar rigidez. Dimensiones: 1.60 x 0.40 m. (Especificación F16)	Unidad	3,00
25	**HIDROSANITARIAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL OPERADOR**		
25,01	Suministro e instalación de punto hidraulico - Lavamanos 1/2"	Unidad	13,00
25,02	Suministro e instalación de punto hidraulico - Orinal 1/2"	Unidad	5,00
25,03	Suministro e instalación de punto hidraulico - Sanitario 1"	Unidad	9,00
25,04	Suministro e instalación de punto hidraulico - Ducha 1/2"	Unidad	4,00
25,05	Suministro e instalación de punto hidraulico - Lavaplatos 1/2"	Unidad	-
25,06	Suministro e instalación de salida sanitaria - Lavamanos 2"	Unidad	13,00
25,07	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sanitario 4"	Unidad	9,00
25,08	Suministro e instalación de salida sanitaria - Orinal 2"	Unidad	5,00
25,09	Suministro e instalación de salidas sanitarias (Lavaplatos 2")	Unidad	-
25,10	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sifon 2", Incluye Rejilla metalica. (Especificación I24)	Unidad	14,00

25,11	Suministro e instalación de Sanitario con fluxómetro Tipo Corona. Color blanco + asiento sanitario institucional abierto, accesorios de conexion tipo corona, push antivandalico. (Especificación I1)	Unidad	8,00
25,12	Fluxómetro Doble Descarga tipo Sloan WES-111, para sanitario con spud superior; accesorios de conexión tipo Alfa. (Especificación I7)	Unidad	8,00
25,13	Suministro e instalación de Sanitario 2 Piezas tipo Corona Linea Institucional, Color blanco. Incluye tapa; accesorios de conexión tipo Corona. (Especificación I4)	Unidad	1,00
25,14	Suministro e instalación de Meson Fundido en Concreto, de ancho 55 cm con salpicadero de 7 cm y frontón de espesor 8 cm. Incluye estructura metálica de soporte pintado con base epóxica y poliuretano (Especificacion A16)	ML	7,59
25,15	Suministro e instalación de Lavamanos de sobreponer tipo Corona linea institucional, color blanco, accesorios de conexión tipo corona. (Especificación I3)	Unidad	13,00
25,16	Grifería Push de Lavamanos Liviana tipo Grival, de mesa, antivandalica; accesorios de conexión tipo Alfa. (Especificación I2)	Unidad	13,00
25,17	Suministro e instalación de Orinal de colgar Tipo Corona. Con equipo de cartucho, color blanco, accesorios de conexion tipo corona. (Especificación I2)	Unidad	5,00
25,18	Suministro e instalación de Griferia y Ducha 8". Tipo cruceta metalica cromada. (Especificación I23)	Unidad	4,00
25,20	Dispensador de Papel higienico en Acero Inoxidable. Montaje oculto con llave, capacidad 200m. (Especificación I11)	Unidad	3,00
25,21	Dispensador de Toallas de papel en Acero inoxidable. Montaje oculto con llave. (Especificación I12)	Unidad	3,00
25,22	Suministro e instalación Dispensador metálico de jabón liquido para instalar en mesón recarga de jabón inferior push superior. (Especificación I10)	Unidad	3,00
25,23	Suministro e instalación Espejos sobre lavamanos, 0.75 x 1.25	Unidad	13,00
25,24	Suministro e instalación de Secador de Manos de sobreponer a pared - 110V, carcasa en acero inox. satinado;motor sin escobillas, sensor ajustable de 10 a 33 cm. indicador LED de color en la salida de aire. (Especificación I9)	Unidad	3,00

25,25	Estación cambia pañal GR 25 BL 074 Tipo Decorceramica. (Especificación I29)	Unidad	1,00
25,26	Suministro e Instalacion de Banca en Madera de Ancho de 40 cm (Especificacion G2)	ML	0,74
26	**ESTRUCTURA ZONA DE MANTENIMIENTO**		
26,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	489,37
26,02	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	34,51
26,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	22,57
26,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	1,52
26,05	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	5,05
26,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	4,73
26,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Pedestal, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	2,16
26,08	Placa de anclaje de acero 400x400x16 mm (ASTM A 572 50 ksi), con pernos atornillados con arandelas, tuerca, contratuerca y mortero de fijación.	Unidad	6,00
26,09	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	1.271,80
26,10	Perfil HE 240 A de acero para la cubierta. Incluye soldadura, pernos de conexión, 2 manos de pintura anticorrosiva y 2 manos de pintura en poliuretano	Kg	2.064,57
26,11	Perfil IPE 240 de acero para la cubierta. Incluye soldadura, pernos de conexión, 2 manos de pintura anticorrosiva y 2 manos de pintura en poliuretano	Kg	2.238,66
26,12	Perfil C de 67 X 254 e=2 mm doble en cajón soldado. Incluye soldadura, pernos de conexión, 2 manos de pintura anticorrosiva y 2 manos de pintura en poliuretano	Kg	3.753,42

26,13	Cubierta Metalica Tipo Sandwich tipo Metecno. Laminas en acero galvanizado prepintado cara exterior Grecada 42, Color Verde Ral 6005, cara interna Tableteada Color Blanco Ral9010, Espesor S= 30 mm; nucleo en poliuretano de alta densidad (38 Kg/m3; Pend. min. 5%, sistema de fijacion Tornillo con cabeza en PVC, arandela en neopreno y capelote). (Especificación L1)	M2	419,40
26,14	Canal en Lamina Metalica Galvanizada Cal. 20, Color verde 6005. (Especificación L3)	ML	32,90
26,15	Caballete Cubierta, Techo ligera en teja metalica de aluzinc. (Especificación L9)	ML	16,45
26,16	Sosco / tragante canal lámina incluye abrazadera soporte tubo	Unidad	4,00
26,17	Suministro e Instalación de Cinta foil	ML	25,00
26,18	Sello juntas cinta multiseal	ML	433,40
27	**CÁRCAMO DE MANTENIMIENTO**		
27,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	70,00
27,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	227,66
27,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	101,30
27,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	3,50
27,05	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para placa de fondo (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra)	M3	17,50
27,06	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, ángulo guía 4"x4", antisol rojo y Mano de Obra)	M3	35,65
27,07	Concreto F'c= 28 Mpa Escalera, acabado arquitectónico a la vista, Concreto endurecido a la vista (Especificación A10).	M3	3,06
27,08	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	10.912,60
27,09	Cinta Flexible para sello de juntas PVC A=0.15m (Suministro e instalación).	ML	99,60
27,10	Suministro e instalación de Rejilla Metalica inoxidable tipo colrejillas o similar de ancho 30 cm. (Especificación F4)	ML	3,60

27,11	Suministro e instalación de Puerta corrediza tipo estera con flejes galvanizados cal 20, incluye acabado con pintura esmalte, rieles guia y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento	M2	6,60
27,12	Recubrimiento epóxico de dos componentes con alta resistencia al ataque químico y mecánico en los muros internos del cárcamo (suministro e instalación a dos manos).	M2	142,62
27,13	Sellado de juntas de construcción	ML	99,60
28	**CUARTO BASURAS RESPEL**		
28,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	52,88
28,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	2,30
28,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	24,37
28,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	18,60
28,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	0,73
28,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	2,59
28,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	1,80
28,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	2,27
28,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	22,95
28,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	1,80
28,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	2,14

28,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	1.120,50
28,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	22,95
28,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 7 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	21,38
28,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	21,38
28,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	20,70
28,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	21,38
28,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	2,00
28,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	1,35
28,20	Flanche en lámina metalica Galvanizada Cal. 20. (Especificación L4)	ML	21,30
28,21	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	58,45
28,22	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-05 de 1,50 x 2.20), batiente.	Unidad	4,00
28,23	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (VR - 01 de 1,50 x 0.60) Incluye Rejilla	Unidad	8,00
28,24	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sifon 2", Incluye Rejilla metalica. (Especificación I24)	Unidad	4,00
28,25	Mortero de Nivelación para pisos e=7 cm. (Especificación D6)	M2	13,80
28,26	Piso en ceramica 15x15 tipo Alfa. Piso Antideslizante Tunez Abrasivo, trafico alto, color sahara, emboquillado, pulido y sellado. (Especificación D13)	M2	13,80
28,27	Pañete - Mortero 1:3 Impermeabilizado Integral, Incluye agregado Tipo sika 1-A o similar, espesor maximo 2 cm. (Especificación E4)	M2	62,40
28,28	Enchape pared en ceramica 20x20 tipo Alfa o similar color blanco. (Especificación E12)	M2	62,40

28,29	Zocalo media caña en granito para interiores h=7.2cm (Incluye suministro y colocación de material de pega)	ML	24,00
29	**CUARTO MÁQUINAS DE LAVADO**		
29,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	47,97
29,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	2,21
29,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	23,64
29,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	18,65
29,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	0,63
29,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	2,59
29,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	1,74
29,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	2,27
29,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	22,05
29,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	1,74
29,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	2,05
29,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	1.075,10
29,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	22,05
29,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6.5 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	20,52
29,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	20,52

29,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	20,10
29,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	20,52
29,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	4,00
29,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	2,00
29,20	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	32,48
29,21	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-05 de 1,50 x 2.20), batiente.	Unidad	1,00
29,22	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Ventanas VR-03 de 1.00 x 0.60)	Unidad	10,00
29,23	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Reja de 1.50 x 0.40)	Unidad	1,00
29,24	Suministro e instalación de punto hidraulico - Lavadora 1/2"	Unidad	4,00
29,25	Suministro e instalación de salidas sanitarias (Lavadora 2")	Unidad	4,00
29,26	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sifon 2", Incluye Rejilla metalica. (Especificación I24)	Unidad	3,00
30	**CUARTO DE COMPRESORES**		
30,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	26,37
30,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	1,09
30,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	17,98
30,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	14,48
30,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	2,66

30,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	1,73
30,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	0,93
30,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	1,51
30,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	10,90
30,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	1,24
30,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	3,62
30,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	686,40
30,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	7,54
30,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6.5 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	3,62
30,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	9,92
30,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	12,72
30,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	9,92
30,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	2,00
30,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	0,60
30,20	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	27,37
30,21	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-05 de 1,50 x 2.20), batiente.	Unidad	1,00

30,22	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Ventanas VR-04 de 0.75 x 0.60)	Unidad	4,00
30,23	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Reja de 1.50 x 0.40)	Unidad	1,00
30,24	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sifon 2", Incluye Rejilla metalica. (Especificación I24)	Unidad	1,00
31	**CUARTO BASURAS ORDINARIOS**		
31,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	35,49
31,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	1,40
31,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	16,11
31,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	12,44
31,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	0,47
31,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	1,73
31,07	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	1,08
31,08	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Columnas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A5).	M3	1,51
31,09	Concreto F'c= 21 MPa (3000 psi) para placa de contrapiso, acabado arquitectónico afinado con helicóptero e= 10 cm, incluye dilataciones. (Especificación A3)	M2	14,00
31,10	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para vigas aéreas, formaléta metálica, acabado arquitectónico a la vista (Especificación A8).	M3	1,21
31,11	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para losa de cubierta, acabado inferior a la vista. Incluye molduras para: Gotero y antepecho concreto a la vista (Especificación A1).	M3	1,65
31,12	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	735,70

31,13	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6 mm, para losa contrapiso	M2	28,00
31,14	Malla electrosoldada 15x15 cm y Ø 6.5 mm, para losa entrepiso o cubierta	M2	16,47
31,15	Pendientado en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta	M2	16,47
31,16	Media caña en mortero 1:5 impermeabilizado en la cubierta. (Especificación E7)	ML	16,41
31,17	Impermeabilización en membrana plástica PVC, incluye recubrimiento en gravilla e=5 cm. (Especificación E11)	M2	16,47
31,18	Gárgolas prefabricadas en concreto. (Especificación A22)	Unidad	1,00
31,19	Alfajia fundida en Concreto F'c = 17Mpa (2.500 psi) de e=10cm. Incluye refuerzo. (Especificación A21)	M2	0,60
31,20	Levante muro en Bloque divisorio en concreto Tipo Indural 14x10x39. Acabado doble liso a la vista, color ocre, chocolate o gris, junta hundida plana, ranurado, capa exterior con hidrofugo. (Especificación C2-C3-C4)	M2	30,96
31,21	Suministro e instalación Puerta en aluminio anodizado natural (P-05 de 1,50 x 2.20), batiente.	Unidad	2,00
31,22	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (VR - 01 de 1,50 x 0.60) Incluye Rejilla	Unidad	2,00
31,23	Suministro e instalación persianas en aluminio anodizado natural, marco en alumnio (Reja de 1.50 x 0.40)	Unidad	2,00
31,24	Suministro e instalación de salida sanitaria - Sifon 2", Incluye Rejilla metalica. (Especificación I24)	Unidad	1,00
31,25	Mortero de Nivelación para pisos e=7 cm. (Especificación D6)	M2	11,58
31,26	Piso en ceramica 15x15 tipo Alfa. Piso Antideslizante Tunez Abrasivo, trafico alto, color sahara, emboquillado, pulido y sellado. (Especificación D13)	M2	11,58
31,27	Pañete - Mortero 1:3 Impermeabilizado Integral, Incluye agregado Tipo sika 1-A o similar, espesor maximo 2 cm. (Especificación E4)	M2	33,80
31,28	Enchape pared en ceramica 20x20 tipo Alfa o similar color blanco. (Especificación E12)	M2	33,80
31,29	Zocalo media caña en granito para interiores h=7.2cm (Incluye suministro y colocación de material de pega)	ML	13,00

32	**MUROS DE CONTENCIÓN**		
32,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	380,97
32,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	190,48
32,03	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	278,85
32,04	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	822,75
32,05	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	19,05
32,06	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Zapatas, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado	M3	108,64
32,07	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra). (Especificación C1)	M3	180,45
32,08	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	22.925,49
32,09	Impermeabilizacion para muros con igol denso o simillar	M2	1.147,78
32,10	Suministro e instalación de filtro frances, incluye geotextil, grava y tuberia perforada de 4"	ML	286,18
32,11	Cinta Flexible para sello de juntas PVC A=0.15m (Suministro e instalación).	ML	73,25
32,12	Sellado de juntas de construcción	ML	146,50
33	**CERRAMIENTO DEFINITIVO**		
33,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	ML	534,42
33,02	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	480,98
33,03	Relleno con material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado	M3	264,54
33,04	Concreto solado F'c= 14 Mpa (2.000 psi) de e=5 cm (incluye antisol rojo)	M3	10,69

33,05	Concreto F'c= 28 Mpa reforzado para Vigas de cimentación, formaléta de madera, incluye encofrado y desenconfrado (Especificación A29)	M3	33,40
33,06	Acero de refuerzo fy=4.200 kg/cm2 (flejado e instalado en la estructura)	Kg	2.873,04
33,07	Concreto F'c= 28 MPa (4000 psi) impermeabilizado para muros (incluye formaleta, antisol rojo y Mano de Obra). (Especificación C1)	M3	124,25
33,08	Cerramiento tubo metálico Diametro=5 cm. 1.5 mm. L= 2.34m	Unidad	3.563,00
33,09	Suministro e instalación de Puerta de acceso vehicular abatible y corrediza, marco en perfil tubular metálico y dos hojas en malla panel rígido electro soldada alambre ø 5 mm Acabado anticorrosivo alquídico con 2 manos de esmalte color gris. (PE-01 de 7,53 x 2,52)	Unidad	2,00
33,10	Suministro e instalación de Puerta de acceso peatonal abatible, marco en perfil tubular metálico y hoja en malla panel rígido electro soldada alambre ø 5 mm. (PP-01 de 1.30 x 2.40)	Unidad	1,00
34	**SARDINELES, ANDENES Y ESPACIO PUBLICO**		
34,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	2.247,47
34,02	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	404,54
34,03	Renivelación y compactación de la subrasante para andenes	M2	2.247,47
34,04	Suministro y compactación Relleno de Base con material de cantera - Base Granular BG Clase C	M3	224,75
34,05	Suministro y colocación de Geotextil de Separación NT 1800	M2	2.247,47
34,06	Suministro e instalación de Sardinel prefabricado en concreto de 3000 psi de 20x50	ML	1.208,99
34,07	Suministro e instalacion de Geodren Planar 4" en tuberia corrugada y perforada. Incluye material de relleno.	ML	1.801,99
34,08	Suministro e instalación de Bordillo prefabricado en concreto de 3000 psi, 20x35 rectangular	ML	2.854,83

34,09	Anden en concreto reforzado de 2500 psi; e=0.1 m acabado escobillado con bordes lisos, reforzado con fibra de vidrio o malla de alambrón	M2	2.247,47
34,10	Malla electrosoldada 20x20 cm y Ø 5 mm, para Pavimento peatonal	M2	2.247,47
34,11	Piso en Loseta táctil alerta discapacitados visuales de 40X40X6 cm LOST-AL (Color Gris) (Suministro e Instalación, incluye base de 4 cm de arena, nivelación y arena de sello)	M2	7,20
34,12	Suministro e Instalación de Cañuela Prefabricada Tipo A (Incluye 3 cm de Mortero 1:3)	ML	2.854,83
35	**SEÑALIZACION**		
35,01	Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	ML	3.746,65
35,02	Marca Vial con Resina Termoplástica.	M2	39,87
35,03	Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75 cms)	Unidad	40,00
36	**PAISAJISMO GENERAL**		
36,01	Localización y Replanteo con equipo de topografía	M2	853,88
36,02	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad.	M3	170,78
36,03	Zona verde con cesped	M2	853,88
36,04	Tierra negra	M3	170,78
36,05	Especie 1 (Cordia Sebestana)	Unidad	12,00
36,06	Especie 2 (Alaysia Citriadora)	Unidad	28,00
36,07	Especie 3 (Platismicium Pinnatum)	Unidad	19,00
36,08	Contenedor de Raíces profundas de 1.00 x 1.00 m interno y 1,00 m de profundidad en ladrillo común, para árboles propuestos (Incluye marco o borde superior y viga inferior en concreto reforzado de 3000 PSI)	Unidad	59,00
37	**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**		
37,01	Alquiler equipo manejo de aguas de infiltración y/o aguas lluvias	Día	60,00
	COMPONENTE ELÉCTRICO (PATIO TALLER)		

40	**REDES SUBTERRÁNEAS EN MEDIA TENSIÓN**		
40,01	Suministro e Instalación de Caja de Inspección SB305	Unidad	2,00
40,02	Suministro e Instalación de Medida de energia en media tension nivel II 3 elementos para subestacion de 400kVA PEDESTAL.	Unidad	1,00
40,03	Suministro e Instalación de Cable #2 XLPE 15kV, incluye Cable de protección en cobre desnudo #2; para pantallamiento	ML	55,00
40,04	Suministro e Instalación de Terminal Premoldeado para cable 1/0 AWG XLPE 15kV uso interior	Juego	3,00
40,05	Suministro e Instalación de Canalización subterránea 2 ductos PVC DB de 4"; incluye excavación y relleno	ML	60,00
40,06	Suministro e Instalación de Terminal Premoldeado para cable 1/0 AWG XLPE 15kV uso exterior	Juego	1,00
41	**REDES SUBTERRÁNEAS EN BAJA TENSIÓN**		
41,01	Suministro e Instalación de Caja de Inspección SB325	Unidad	13,00
41,02	Suministro e Instalación de Canalización subterránea 3 ductos PVC de 3".	ML	145,00
41,03	Suministro e Instalación de Canalización subterránea 5 ductos PVC de 2".	ML	90,00
41,04	Suministro e Instalación de Canalización subterránea 4 ductos PVC de 2".	ML	85,00
41,05	Suministro e Instalación de Canalización subterránea 2 ductos PVC de 2".	ML	30,00
41,06	Suministro e Instalación de Canalización subterránea 1 ducto PVC de 2".	ML	10,00
42	**SUBESTACIÓN ELÉCTRICA (No incluye la obra civil para el local de la subestación)**		
42,01	Suministro e Instalación de protecciones en media tension para redes aereas y de medida en media tension	Unidad	1,00

42,02	Suministro e Instalación de Unidad de proteccion con seccionador bajo carga 630A en SF6; incluye: Seccionador de puesta a tierra superior en SF6, juego de barras tripolar para conexión superior a 630A, Mando seccionador manual, indicador de presencia de tension, disparo tripolar por fusion de fusibles, base portafusibles para transformador de 400kVA, señalizacion mecanica fusion fusible, resistencia calefactora de 50W para 24kV, INCLUYE CELDA DE REMONTE	Unidad	1,00
42,03	Suministro e Instalación de Transformador seco clase H 400kVA 13,2kV/440-254V	Unidad	1,00
42,04	Suministro e instalación de planta de emergencia de 400 KVA, a 440/254 voltios (Stanby), con cabina insonorizada. Incluye: filtros, precalentador de camisas, breaker, flexibles y acoples para el sistema de escape, tanque en la base, baterias, cargador de baterias, tuberia sistema de escape y aislamiento termico para tubería de escape	Unidad	1,00
42,05	Suministro e Instalación de Barraje equipotencial en platina de cobre Ø1/4"x3"x30cm sobre aisladores	Unidad	1,00
42,06	Suministro e Instalación de poste con armado en alineacion, según normas AIR-E	Unidad	1,00
43	**TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN**		
43,01	Suministro e Instalación de Transferencia Automatica Red Contra Incendios (BCI) 3X125A-440V.	Unidad	1,00
43,02	Suministro e Instalación de Tablero de distribución General (TBDG 440-254V); incluye:Transferencia Automatica 3X600A-440V Totalizador general 1 de 3x400A regulable, 1 de 3x80A, 1 de 3x300A, 1 de 3x125A, reserva.	Unidad	1,00
43,03	Suministro e Instalación de Tablero de distribución General baja baja(TBDBB); incluye: Totalizador general 1 de 3x300A regulable, 4 de 3x40A, 1 de 3x100A, 1 de 3x60A, reserva.	Unidad	1,00
43,04	Suministro e Instalación de Tablero de distribución (TD.COM); 18 circuitos con espacio para totalizador; incluye:Totalizador 1 de 3x40A REGULABLE, protecciones enchufables 3 de 1x20A y 1 de 2x20A enchufable	Unidad	1,00
43,05	Suministro e Instalación de Tablero de distribución (TD.ELEC); 18 circuitos con espacio para totalizador; incluye:Totalizador 1 de	Unidad	1,00

	3x40A REGULABLE, protecciones enchufables 4 de 1x20A y 2 de 2x20A enchufable		
43,06	Suministro e Instalación de Tablero de distribución (TD.EST); 18 circuitos con espacio para totalizador; incluye:Totalizador 1 de 3x40A REGULABLE, protecciones enchufables 3 de 1x20A.	Unidad	1,00
43,07	Suministro e Instalación de Tablero de distribución (TD.ELEC); 18 circuitos con espacio para totalizador; incluye:Totalizador 1 de 3x40A REGULADO, protecciones enchufables 5 de 1x20A y 5 de 2x20A enchufable	Unidad	1,00
43,08	Suministro e Instalación de Tablero de distribución (TD.REC); 18 circuitos con espacio para totalizador; incluye:Totalizador 1 de 3x100A, protecciones enchufables 16 de 1x20A y 1 de 3x20A enchufable	Unidad	1,00
43,09	Suministro e Instalación de Tablero de distribución de Iluminación.	Unidad	1,00
43,10	Suministro e instalación de Tablero para iluminación (TD.ILUM); fabricacion especial.	Unidad	1,00
43,11	Suministro e Instalación de Tablero de distribución (TD.AD); 24 circuitos con espacio para totalizador; incluye:Totalizador 1 de 3x70A, protecciones enchufables 20 de 1x20A,	Unidad	1,00
43,12	Suministro e Instalación de Tablero de distribución (TD.AA); 24 circuitos con espacio para totalizador; incluye:Totalizador 1 de 3x70A, protecciones enchufables 8 de 2x20A,	Unidad	1,00
44	**ALIMENTADORES ELÉCRICOS**		
	Nota 1: Los cables eléctricos empleados serán del tipo HF-FR-LS 90ºC		
	Nota 2: La selección de los calibres indicados a continuacion corresponde a la sección técnica, la contempla, capacidad amperica, reguacion de tensión, derrateo por temperatura y ocupación de ductos.		
44,01	Suministro e instalación de acometida desde el transformador hasta la transferencia de la red de incendios en calibre 3#1/0F+1#1/0N+1#6T THWN por carcamo.	ML	10,00

44,02	Suministro e instalación de acometida desde la planta de emergencia hasta la transferencia de la red de incendios en calibre 3#1/0+1#1/0N+1#6 THWN por carcamo.	ML	8,00
44,03	Suministro e instalación de acometida desde la transferencia hasta la controladora de la red de incendios en calibre 3Fx2(250) THWN+1Nx2(250) THWN+1Tx1/0 THWN por Carcamo.	ML	13,00
44,04	Suministro e instalación de alimentador desde el transformador hasta el Tablero de Distribución General (TBDG) en calibre 3Fx2(250) THWN+1Nx2(250) THWN+1Tx1/0 THWN por Carcamo.	ML	13,00
44,05	Suministro e instalación de alimentador desde la planta de emergencia hasta el Tablero de Distribución General (TBDG) en calibre 3Fx2(250) THWN+1Nx2(250) THWN+1Tx1/0 THWN por Carcamo.	ML	10,00
44,06	Suministro e instalación de alimentador desde el Tablero de Distribución General (TBDG) hasta SISTEMA DE BOMBEO en calibre 3Fx#1/0 THWN+1Tx#8 THWN por ducto enterrado.	ML	100,00
44,07	Suministro e instalación de alimentador desde el Tablero de Distribución General (TBDG) hasta CUARTO DE COMPRESORES en calibre 3Fx250 THWN+1Tx#4 THWN por ducto enterrado.	ML	85,00
44,08	Suministro e instalación de alimentador desde el Tablero de Distribución General (TBDG) hasta TRANSFORMADOR BAJA BAJA en calibre 3Fx#3/0 THWN+1Nx#3/0THWN+1T#6 THWN por carcamo.	ML	6,00
44,09	Suministro e instalación de alimentador desde TRANSFORMADOR BAJA BAJA hasta Tablero General baja baja(TBDBB) en calibre 3Fx2(#2/0) THWN+1Nx2(#2/0) THWN+1T#4 THWN por carcamo.	ML	8,00
44,10	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.COM) en calibre 3Fx#1/0 THWN+1Nx#1/0 THWN+1T#8 THWN por ductería.	ML	67,00
44,11	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.EST) en calibre 3Fx#1/0 THWN+1Nx#1/0 THWN+1T#8 THWN por ductería.	ML	100,00

44,12	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.VIG) en calibre 3Fx#8 THWN+1Nx#8 THWN+1T#10 THWN por ductería.	ML	130,00
44,13	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.ELEC) en calibre 3Fx#1/0 THWN+1Nx#1/0 THWN+1T#8 THWN por ductería.	ML	110,00
44,14	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.REC) en calibre 3Fx#2 THWN+1Nx#2 THWN+1T#8 THWN por ductería.	ML	30,00
44,15	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.ILUM) en calibre 3Fx#10 THWN+1Nx#10 THWN+1T#8 THWN por ductería.	ML	100,00
44,16	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.AD) en calibre 3Fx#4 THWN+1Nx#4 THWN+1T#6 THWN por ductería.	ML	36,00
44,17	Suministro e Instalacion de alimentador desde Tablero General baja baja(TBDBB) hasta Tablero(TD.AA) en calibre 3Fx#4 THWN+1Nx#4 THWN+1T#6 THWN por ductería.	ML	36,00
45	**SALIDAS ELÉCTRICAS**		
	Nota 1: Los cables eléctricos empleados serán del tipo HF-FR-LS 90ºC		
45,01	Suministro e instalación de salidas eléctricas para el sistema de iluminación; incluye: cable 1#12+1#12+1#12T, caja 2400 galvanizada, tapa ciega para caja 2400, tubo EMT 3/4", conectores de resorte, prensaestopa, 1,5ml de rencauchutado 3x14 AWG, fijación de la canalización, identificación y accesorios.	Unidad	194,00
45,02	Suministro e instalación de salidas eléctricas para tomacorrientes red normal; incluye: cable 1#12+1#12+1#12T, tomacorriente 15A/120V con polo a tierra, tapa para tomacorriente, caja 2400 galvanizada, conectores de compresión, cinta aislante, ducto EMT 3/4", fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	37,00

45,03	Suministro e instalación de salidas eléctricas para tomacorrientes GFCI; incluye: cable 1#12+1#12+1#12T, tomacorriente GFCI, caja 2400 galvanizada, conectores de compresión, cinta aislante, ducto EMT 3/4", fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	2,00
45,04	Suministro e instalación de salidas eléctricas para tomacorrientes red regulada; incluye: cable 1#12+1#12+1#12T, tomacorrientes para red regulada 15A/120V con polo a tierra, tapa para tomacorriente, caja 2400 galvanizada, conectores de compresión, cinta aislante, ducto EMT 3/4", fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	12,00
45,05	Suministro e instalación de salidas eléctricas para interruptores dobles para el sistema de iluminación; incluye: interruptor doble, cable 1#12+1#12+1#12T, caja 2400 galvanizada, tapa ciega para caja 2400, tubo EMT 3/4", conectores de resorte, prensaestopa, 1,5ml de rencauchutado 3x14 AWG, fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	12,00
45,06	Suministro e instalación de salidas eléctricas para interruptores sencillos para el sistema de iluminación; incluye: interruptor sencillo, cable 1#12+1#12+1#12T, caja 2400 galvanizada, tapa ciega para caja 2400, tubo EMT 3/4", conectores de resorte, prensaestopa, 1,5ml de rencauchutado 3x14 AWG, fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	30,00
45,07	Suministro e instalación de salidas eléctricas para interruptores conmutables sencillos para el sistema de iluminación; incluye: interruptor sencillo, cable 1#12+1#12+1#12T, caja 2400 galvanizada, tapa ciega para caja 2400, tubo EMT 3/4", conectores de resorte, prensaestopa, 1,5ml de rencauchutado 3x14 AWG, fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	2,00
45,08	Suministro e instalación de salidas eléctricas para interruptores conmutables dobles para el sistema de iluminación; incluye: interruptor sencillo, cable 1#12+1#12+1#12T, caja 2400 galvanizada, tapa ciega para caja 2400, tubo EMT 3/4", conectores de resorte, prensaestopa, 1,5ml de rencauchutado 3x14 AWG, fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	4,00
45,09	Suministro e instalación de salidas eléctricas para tomacorrientes red normal; incluye: cable 2#12+1#12+1#12T, tomacorriente 15A/220V con polo a tierra, tapa para tomacorriente, caja 2400	Unidad	13,00

	galvanizada, conectores de compresión, cinta aislante, ducto EMT 3/4", fijación de la canalización, identificación y accesorios		
46	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y SIPRA**		
46,01	Cable desnudo 2/0 Desnudo (DDO), directamente enterrado según memoria de calculo del Sistema de puesta a tierra, incluye: excavación y relleno.	ML	240,00
46,02	Cable desnudo 1/0 Desnudo (DDO), directamente enterrado para el Sistema de apantallamiento SIPRA, incluye: excavación y relleno.	ML	322,00
46,03	Soldadura exotérmica 115gr	Unidad	89,00
46,04	Electrodo de cobre dimensiones 2,4mx5/8"	Unidad	11,00
46,05	Pozo de inspección para el sistema de puesta a tierra y SIPRA, dimensiones 30cmx30cmx50cm, con tapa	Unidad	9,00
46,06	Medida de resistencia de puesta a tierra para la validación del diseño y la construcción	Unidad	1,00
46,07	Equipotencializacion de tableros de distribución eléctricos y de comunicaciones con el sistema de puesta a tierra, en cable No. 2 AWG Desnudo (DDO) Cobre, incluye: soldadura exotérmica 115gr, terminal No. 2 AWG bimetálico, cable No. 2 según equipo a equipotencializar.	Global	1,00
47	**SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**		
47,01	Alambrón en calibre No.1/0 AWG, incluye fijación con soportes a la estructura	ML	140,00
47,02	Punta captadora de 60cmx5/8" Aluminio	Unidad	7,00
47,03	Soporte para conductor tensionado con cinta metalica	Unidad	7,00
47,04	Cable Ref CUI 830208 aislado resistente a descargas atmosfericas	ML	14,00
47,05	Empalmes bimetálicos para Cu y St/tZn or StSt (V4A)	Unidad	7,00
47,06	Caja de union para empalmes; material PC/ABS; dimensiones 185x145mm Material de la cubierta StSt	Unidad	7,00
48	**LUMINARIAS Y LÁMPARAS**		

48,01	Suministro e Instalación de Luminaria Downlight redonda 24 w	Unidad	28,00
48,02	Suministro e Instalación de Luminaria Downlight redonda 11 w	Unidad	19,00
48,03	Suministro e Instalación de Luminaria Downlight redonda 15 w	Unidad	52,00
48,04	Suministro e Instalación de Luminaria hermetica philips 40w.	Unidad	33,00
48,05	Suministro e Instalación de Luminaria de Emergencia	Unidad	12,00
48,06	Suministro e Instalación de Luminaria tipo tortuga	Unidad	19,00
48,07	Suministro e Instalación de Luminaria 25w incluye poste 9m con brazo de 1m, métalico.	Unidad	19,00
48,08	Suministro e Instalación de Luminaria 30w incluye poste 9m con brazo de 1m, métalico.	Unidad	4,00
48,09	Suministro e Instalación de Luminaria hermetica 41w.	Unidad	7,00
49	**COMUNICACIONES VOZ Y DATOS (Suministro e instalación)**		
	A. Estación Trabajo		
49,01	Suministro e instalación De Pacth cord de 7" cat. 6A de datos (Azul)	Unidad	45,00
49,02	Suministro e instalación De Pacth cord de 7" cat. 6A de datos (Rojo)	Unidad	36,00
49,03	Suministro e instalación De Tomas sencillas cat. 6A Jack (datos)	Unidad	45,00
49,04	Suministro e instalación De Tomas sencillas cat. 6A Jack (Voz)	Unidad	36,00
49,05	Suministro e instalación De Face Plate para modulo doble cat. 6A RJ 45	Unidad	45,00
	B. Sistema Horizontal		
49,06	Suministro y tendido de Cable UTP Cat. 6A 4 pares 24 AWG (datos)	ML	1.259,00
49,07	Suministro y tendido de Cable UTP Cat. 6A 4 pares 24 AWG (voz)	ML	930,00
49,08	Suministro, tendido e instalación de Bandeja portacable tipo Malla con division interior, incluye accesorios y elementos de fijación y su aterrizaje de 40 cm.	ML	64,00
49,09	Suministro y tendido de Ducteria, en Tuberia EMT 3/4" para cableado estructurado (UTP cat6A) incluye accesorios y elementos de fijación	ML	267,50

	C. Sistema de Administración		
	Administración del cableado de datos		
49,10	Suministro e instalación de Patch Panel de 24 puertos para datos categoria 6A	Unidad	4,00
49,11	Suministro e instalación de Organizador de cableado Horizontal Dos (2) U	Unidad	6,00
49,12	Suministro e instalación de Patch cord de 3" cat. 6A de datos	Unidad	51,00
	E. Administracion del cableado de voz		
49,13	Suministro e instalación de Patch Panel de 24 puertos, Cat 6A para Voz	Unidad	4,00
49,14	Organizador cableado Horizontal Dos (2) U	Unidad	4,00
49,15	Patch cord de 3" cat. 6A para Voz	Unidad	42,00
	D. Gabinete		
49,16	Gabinete cerrado de 210 cm de alto, 60 cm de ancho, 60cm de profundo 42U, en aluminio con organizadores de cable vertical, 4 bandejas porta equipos, pintura electrostatica color negro, Puerta delantera en malla con llave, rejillas de ventilación y con su respectivo barraje aterrizaje.	Unidad	2,00
	E. Interconexión de Fibra Optica		
49,17	Construcción de caja de inspección 40x40 cm en Concreto	Unidad	7,00
49,18	Suministro e Instalación de Canalización subterránea 2 ductos PVC de 2".	ML	100,00
49,19	Suministro e instalacion de fibra optica multimodo de 12 hilos para exteriores	ML	154,00
49,20	Fusión y empalme de la fibra optica con terminales SC, SC	Unidad	6,00
49,21	Suministro e instalación de Bandeja de fibra optica (ODS) para terminales SC,SC	Unidad	2,00
49,22	Suministro e instalación Path Cord de fibra de 3mt	Unidad	12,00
49,23	Suministro e instalación de TRANS CEIVER Autoregulables GB SC	Unidad	6,00
	F. SWITCH		

49,24	Suministro e Instalación de Switch Ethernet Routing PWR+ with 24 10/100/1000 PoE ports & 4 shared SFP ports, plus 2 rear SFP ports, Capa 2 administrable.	Unidad	3,00
	G. ACCESS POINT		
49,25	Suministro e instalación de ACCES POINT TECNOLOGIA PoE	Unidad	8,00
	H. Otros equipos, planos y documentación		
49,26	Certificación de puntos de datos y voz con soporte impreso y en medio magnético.	Unidad	45,00
49,27	Directorio de usuarios, marquillas de tomas lógicas y de patch paneles en acrilico, marquillas de patch cord de administracion en los dos extremos.	Global	2,00
	I. CCTV		
49,28	Suministro e instalación de DVR-24ch formato HDCVI 4MPX Plataform P2P	Unidad	2,00
49,29	Suministro e instalación de Camaras de seguridad tipo Interior/Exterior formato HDCVI 4MPX Led IR 3,6mm	Unidad	27,00
49,30	Suministro e instalación de Unidad de almacenamiento (Disco Duro) sata 4TB purpure	Unidad	2,00
49,31	Suministro e instalación de Video Balum pasivos 300M	Unidad	27,00
49,32	Suministro e instalación de Transformadores de voltaje 12V-2AMP	Unidad	27,00
49,33	Suministro y tendido de Cable UTP Cat. 6 4 pares 24 AWG	ML	730,00
49,34	Suministro y tendido de Ducteria en Tuberia EMT 3/4" incluye accesorios y elementos de fijación	ML	276,00
	J. Sistema de Televisión, Sonido y Video (HDMI y VGA)		
49,35	Salida para TV en muro (incluye tubería, cajas y elementos de fijacion)	Unidad	2,00
49,36	Salida para Sonido en techo o muro (incluye tubería Y cajas)	Unidad	2,00
49,37	Salida de video HDMI de estación de trabajo a techo (incluye tubería Y cajas)	Unidad	2,00
49,38	Salida de video VGA de estación de trabajo a techo (incluye tubería Y cajas)	Unidad	2,00
	K. Sistema de Control Acceso y Automatización Biometrica		

49,39	Salida para Lector Biometrico en muro (incluye tubería Y cajas)	Unidad	2,00
49,40	Salida para Lector Biometrico en piso (incluye tubería Y cajas)	Unidad	2,00
49,41	Salida para Eléctro Iman en Puertas (incluye tubería Y cajas)	Unidad	2,00
49,42	Salida para sensores de deteccion vehicular (incluye tubería Y cajas)	Unidad	2,00
	L. Sistema de Alarma de Detección de Incendios		
49,43	Salida para sensor de humo en muro o techo (incluye tubería Y caja de conexión)	Unidad	2,00
49,44	Salida para sensor de doble tecnología (incluye tubería Y caja de conexión) PARA COCINA	Unidad	2,00
49,45	Salida para estación manual, Luz Estroboscopica y sirena (incluye tubería Y caja de conexión)	Unidad	2,00
49,46	Cajas de Inspección y derivación 25*25, para ducteria y cableado FPLR, del sistema de detección de incendio	Unidad	2,00
	M. Sistema Electrico Regulado		
49,47	Suministro e instalación de salidas eléctricas para tomacorrientes red Regulada; incluye: cable 1#12+1#12+1#12T, tomacorriente 15A/120V tierra aislada, tapa para tomacorriente, caja 2400 galvanizada, conectores de compresión, cinta aislante, ducto EMT 3/4", fijación de la canalización, identificación y accesorios	Unidad	107,00
49,48	Suministro e instalación de tablero Bifasico 12 circuitos, para distribusion corriente regulada, con sistema de puesta a tierra, en cable No. 6 AWG Desnudo en Cobre, terminal No. 6 AWG bimetálico e Interruptores automático enchufable 1x20Amp.	Unidad	2,00
49,49	Suministro e instalacion de U.P.S. Bifásica 10 KVA con 10 min de autonomia, ON LINE, de Doble conversión.	Unidad	2,00
50	**SOLUCIÓN RESERVA FOTOVOLTAICA**		
50,01	Suministro e instalación de Panel Solar Fotovoltaico monocristalino 400 Wp	Unidad	442,00
50,02	Suministro e instalación de Inversor DC/AC 12-24 Vdc 230 Vac Trifásico 12 kW	Unidad	3,00
50,03	Suministro e instalación de Inversor DC/AC 12-24 Vdc 230 Vac Trifásico 25 kW	Unidad	5,00

50,04	Suministro e instalación de alimentador desde inversor hasta tablero de distribución general que incluye: 3 No.4/0 THHN-THWN f + 1 No.4/0 THHN-THWN n + 1No.2/0 Desn t, Diametro 2" PVC	ML	160,00
50,05	Suministro e instalación de alimentador desde inversor hasta tablero de distribución general que incluye: 3x1/0 THHN-THWN f + 1 No.2 THHN-THWN n + 1No.4 t Desn, Diametro 1 1/2" PVC	ML	140,00
50,06	Suministro e instalación de alimentador desde inversor hasta tablero de distribución general que incluye: 3 No.6 THHN-THWN f + 1 No.8 THHN-THWN n + 1No.10 t Desn, Diametro 1" PVC	ML	130,00
50,07	Suministro e instalación de Gabinete de alimentadores de SSFTV que incluye: barrajes,aisladores de barrajes, protecciones de tablero, contactores y sistema de control	Unidad	1,00
50,08	Suministro e instalación de sistema de protecciones en salida de conductores de SSFTV	Unidad	3,00
50,09	Suministro e instalación de medidor multifuncional en tablero general de alimentadores de SSFTV	Unidad	1,00
50,10	Suministro e instalación de sistema de control con vigilante de tensión	Unidad	1,00
50,11	Suministro e instalación de sistema especial de puesta a tierra	Unidad	3,00
50,12	Suministro e instalación de soportes y accesorios eléctricos	Global	1,00

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

El Interventor evaluará la labor que adelanten los Contratistas, asegurando que las obras, se ejecuten a través de procedimientos confiables, acordes con las mejores prácticas de ingeniería y arquitectura, de manera que la obra sea segura, tanto durante el proceso constructivo, como durante su servicio y además aportará soluciones en el momento en que se presenten dificultades técnicas, administrativas, financieras y ambientales para un buen desarrollo del proyecto, cumplimiento a la normativa vigente (Artículo 83 de la Ley 1474 de 2011).

La Interventoría será responsable de velar por el cumplimiento de los Programas de Ejecución de Obra, y ejercer un control sobre los Costos del Proyecto en forma tal que los pagos por servicios profesionales, suministros de materiales, alquiler de equipos e impuestos de ley por parte del Contratista sean oportunos y transparentes. Así mismo, deberá presentar informes mensuales y semanales, de conformidad a lo estipulado en éste documento.

Debe velar por la permanencia durante el proceso constructivo de un nivel adecuado de seguridad industrial, impacto ambiental y señalización de acuerdo con lo estipulado en el contrato y durante la ejecución de los trabajos.

El Interventor se regirá por las obligaciones y procedimientos establecidos en los presentes Pliegos de Condiciones y el contrato que se suscriba, así como la normatividad vigente que aplica a este tipo de proyectos, garantizando su cumplimiento a cabalidad, de acuerdo a lo establecido en Pliegos de condiciones, para que en el plazo establecido se ejecute el objeto del contrato.

La Interventoría controlará la totalidad de los trabajos para cada caso particular y que se describen en los Pliegos de condiciones del Contrato de Obra Pública. El Interventor es el encargado de tramitar las actas y el pago del Constructor ante SETP. Los términos que no se hallen definidos expresamente en el Contrato de Interventoría, se entenderán de acuerdo con su sentido natural y obvio, según su uso común o según el lenguaje técnico respectivo.

El interventor deberá aprobar en conjunto con el SETP los diseños actualizados por el contratista, como requisito previo al inicio de ejecución de las obras.

El Interventor deberá elaborar los siguientes informes:

Informes periódicos mensuales: Su contenido se sujetará a lo estipulado en los alcances de la interventoría. Dichos informes deben presentarse como requisito para los pagos de la interventoría, junto con las actas y demás soportes requeridos para realizar dichos pagos. Estos se presentarán según el cronograma de trabajo propuesto por el interventor y acordado al inicio del contrato y aprobado por el S.E.T.P.

Estos informes describen las actividades efectuadas en el periodo y el estado actual del proyecto, tanto del contrato de interventoría como de obra, de igual manera, presenta las recomendaciones y observaciones de la interventoría para la efectiva ejecución del contrato en cada uno de sus componentes. La interventoría debe presentar el Informe Mensual con su respectivo Informe Ejecutivo, sobre el avance de los trabajos de construcción o conservación, de acuerdo con la modalidad del contrato, en original y en medio magnético, el cual debe ser entregado dentro de los siguientes diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de corte de obra acordada.

Los informes mensuales deben ser presentados por la interventoría adjuntando copia del "Acta de Recibo Parcial de Obra", debidamente suscrita, la cual debe especificar las actividades establecidas en el contrato, las modificaciones implementadas y las obras ejecutadas, incluyendo la descripción de las actividades, cantidad y precios unitarios; con el fin de evaluar el cumplimiento del contratista en lo referente a las diferentes actividades y acuerdos establecidos en el contrato y en el cronograma de obra.

El informe mensual debe incluir el consolidado de las actividades de cada uno de los programas y sus respectivos indicadores de gestión.

3.1 Contenido del Informe Ejecutivo que presentará la interventoría

1. GENERALIDADES

1.1. Número del contrato, (obra e interventoría).
1.2. Objeto del contrato, (obra e interventoría).

1.3. Número del (los) convenio(s) asociado(s).

2. **INFORMACION DEL PROYECTO**
2.1. Presentar gráficamente el avance mensual de la programación física, presupuestal y financiera del contrato a la fecha de corte, la cual debe corresponder a los valores mensuales contemplados en el acta de recibo parcial de obra del período al cual se refiere el informe; incluir los valores acumulados a la fecha de corte.
2.2. Actividades macro realizadas de cada uno de los productos, componentes y problemáticas del proyecto.
b) Contenido Informe Mensual

1. GENERALIDADES
1.1. Descripción general del contrato de construcción o conservación, de acuerdo con la modalidad del contrato.
1.2. Objeto del contrato.
1.3. Fechas de suscripción, legalización, plazo y valor de los contratos con sus diferentes etapas, prorrogas, suspensiones y adiciones.
1.4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del contratista y la interventoría

2. INFORMACIÓN FINANCIERA
2.1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2.2. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
2.3. Balance financiero del contrato y de Interventoría.
2.4. Presentar el cuadro de control financiero del contratista.
2.5. Informe sobre el manejo del anticipo y anexos.
2.6. Se deben relacionar las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales.
2.7. Copia del acta de recibo parcial de obra.

3. INFORMACIÓN TECNICA
3.1. Cronograma detallado del contrato, aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
3.2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta crítica del contrato de acuerdo con el cronograma contractual aprobado por la interventoría.
3.3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3.4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas por lluvia.
3.5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: Empresa, ubicación, fecha.
3.6. Planes de contingencia elaborados por el contratista, aprobados por la interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben presentarse al SETP.
3.7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
3.8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista y la Interventoría y su equipo de trabajo.
3.9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.

3.10. Registro fotográfico del avance del proyecto tomando puntos fijos, y panorámica, de igual manera una descripción corta de la foto indicando localización, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar al SETP "Registros Fotográficos" por cada elemento de la malla vial que haga parte del contrato, resaltando el "Antes" y el "Después", en la Fase de Preliminares, durante la ejecución del primer diagnóstico, en la Fase de Ejecución, antes de realizar las intervenciones, en la Fase de Ejecución, después de realizar la intervención, en la Fase de Liquidación para el recibo y liquidación del contrato.
3.11. Presentar el "Reporte para la actualización de los estudios, factibilidad, diagnósticos, diseños e intervenciones realizadas en la infraestructura vial", el cual debe ser avalado por la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas.
3.12. Si el contrato comprende un grupo de vías, para cada una de ellas debe mostrarse el avance físico y financiero con sus metas físicas.
3.13. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el contratista y los ejecutados por la interventoría como medio de comprobación o verificación, teniendo en cuenta lo estipulado en las Especificaciones Técnicas vigentes generales y particulares del proyecto.
3.14. Certificación de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el periodo, expedido por el representante legal de la Interventoría; expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo a las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de la interventoría.
3.15. Adjuntar los certificados vigentes de calibración o ajuste de los equipos de inspección medición y ensayo utilizados en el desarrollo del contrato. Cuando sea aplicable los certificados de calibración deben ser expedidos por un organismo de acreditación.
3.16. Gestión adelantada por parte del interventor o del contratista y la Interventoría ante las empresas de servicios públicos y otras entidades.
3.17. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos empleados por el contratista de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato, así como la lista de chequeo correspondiente, incluir relación de la totalidad de frentes de obra indicando fecha de inicio y terminación para su ejecución y vigencia del PMT, para lo cual debe adjuntarse el informe correspondiente firmado por los especialistas de interventoría y obra como soporte de las gestiones realizadas.
3.18. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el contratista y aprobados por la interventoría, su estado actual de trámite, indicando las cantidades de obra a ejecutar y su valor total. Además mostrar su incidencia en el valor actual del contrato. Para estas obras se debe tener en cuenta que se requiere el respaldo jurídico y presupuestal de parte del SETP.
3.19. Informar sobre los ajustes del diseño propuestos por el contratista o la interventoría y aprobados por ésta, necesarios para el buen desarrollo del proyecto.
3.20. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidas por la interventoría por no cumplir con los requisitos previos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además se deben relacionar las acciones correctivas propuestas así como la respuesta por parte del contratista.
3.21. Reporte de producto no conforme, en el cual se debe incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve descripción de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones tomadas para el tratamiento de no conformes en periodos anteriores.
3.22. Copia del libro de obra (Bitácora) del período reportado. (Copia escaneada de la bitácora correspondiente al periodo)
3.23. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, entre los cuales están el contratista, el interventor y el SETP del contrato.

3.24. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por segmento vial referenciando cada ítem cancelado, señalando las actas de corte parcial en donde se canceló su ejecución parcial y verificando su consolidación y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por segmento vial.

4. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

4.1. Informe mensual Ambiental y SST (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes.
4.2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
4.3. Control de Restos de construcción y demolición y copia de los correspondientes certificados (reutilización, reciclaje y disposición final) producidos en la obra en el mes.
4.4. Control, reporte del empleo de los materiales de construcción.
4.5. Sumideros presentes en el frente de obra.
4.6. Manejo de la vegetación, si aplica para el contrato.
4.7. Listado de los vehículos utilizados en el mes para la obra.
4.8. Relación de los equipo y/o maquinaria utilizada por el interventor o el contratista; detallando en un cuadro las horas/equipo o maquinaria en el período, el estado y utilización del mismo (Bueno, regular, malo, en operación y/o mantenimiento).
4.9. Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4.10. Informe mensual de accidentes e incidentes de trabajo. Contratista e interventoría.
4.11. Afiliaciones y pagos del personal del contrato de obra, al Sistema General de Seguridad Social Integral, con los respectivos soportes.
4.12. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal de la empresa contratista (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y subcontratistas, donde se exprese Paz y Salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato y período.
4.13. Afiliaciones y pagos del personal de la interventoría, al Sistema General de Seguridad Social, con los respectivos soportes. Anexar planillas de pago al Sistema General de Seguridad Social Integral, y planillas de pago mensual de nómina.
4.14. Certificación expedida por el revisor fiscal /contador público y representante legal de la empresa interventora (de acuerdo a la naturaleza de la misma), donde exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios, que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboraron en el período, número de contrato y período
4.15. Registro fotográfico en medio magnético a todo color que contenga como mínimo dos (2) fotografías por cada cien (100) metros lineales de obra con las actividades ambientales y de seguridad y salud en el trabajo más relevantes de la obra.
4.16. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST.
4.17. Certificación expedida por la empresa Interventora, donde exprese que se han revisado los documentos soportes de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el contratista de obra para el respectivo informe.

5. RECOMENDACIONES

5.1. Observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista sobre el componente técnico, ambiental, administrativo, y financiero, tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

c) Informe final: Presentar al S.E.T.P. un Informe Final de Interventoría, el cual debe contemplar la memoria descriptiva del proyecto, sobre el registro de los trabajos objeto del contrato, en original y una copia, en medio físico y magnético, dentro de los treinta (30) días calendario siguiente al recibo de los productos y/o las obras, el cual debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

1. **GENERALIDADES**

1.1. Número y objeto del contrato, (obra e interventoría).
1.2. Razón social, (obra e interventoría).
1.3. Fechas de suscripción, legalización, inicio, terminación y recibo de los contratos.
1.4. Plazo inicial y final, valor inicial y valor final de los contratos detallando las etapas y sus componentes.
1.5. Descripción general de los contratos detallando claramente el alcance de los mismos.
1.6. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del contratista y la interventoría.

2. INFORMACIÓN FINANCIERA

2.1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas, con sus respectivos certificados de modificación.
2.2. Graficar lo presupuestado contra lo realmente ejecutado.
2.3. Balance financiero de los contratos del proyecto.
2.4. Presentar el cuadro de control financiero del contratista e interventoría.
2.5. Informe sobre el manejo del anticipo y anexos, al igual que el oficio de cierre de la cuenta de ahorros o los actos de terminación y liquidación de la fiducia o patrimonio autónomo, cuando sea del caso y la relación de los pagos (devolución) de los rendimientos financieros generados en dicha cuenta.
2.6. Se deben relacionar las metas físicas respecto al presupuesto originalmente contratado y lo realmente ejecutado. Informar saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto.
2.7. Memorias detalladas de cálculo de cada actividad ejecutada por ítem, determinando las actas de corte parcial en donde se canceló su ejecución parcial y verificando su consolidación y sumatoria final respecto al acta de recibo final. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos de construcción finales por ítem, por frente de obra o corredor vial y porcentajes de cada ítem en relación con el costo total.
2.8. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista.
2.9. Resumen de los procesos de apremios, solicitudes de multas y demás sancionatorios que se hayan dado durante el proyecto.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

3.1. Cronograma contractual del proyecto, variaciones y actualizaciones del mismo, aprobados por la interventoría.

3.2. Descripción de las actividades desarrolladas durante el contrato por el contratista y la interventoría y su equipo de trabajo.
3.3. Recopilación de los principales eventos y/o factores que impactaron positiva o negativamente la ejecución del contrato. 3.4. En los contratos de construcción y/o de conservación presentar debidamente aprobados por parte de la interventoría, los planos récord donde se visualice lo ejecutado, con sus respectivos archivos digitales en formato CAD y SIG con las metas físicas ejecutadas, en las escalas y tamaños de papel según lo establecido por el SETP. Incluye todos los componentes requeridos del proyecto.
3.6. Planos record de la obra construida de redes de servicios públicos, elaborados según las normas de la respectiva y debidamente aprobados.
3.7. Esquemas, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el objeto y alcance del contrato.
3.8. Registro fotográfico del proyecto tomado desde puntos fijos, panorámicas, descripción corta

de la foto indicando localización, aspectos relevantes y fecha., por frente de obra resaltando el antes y después.
3.10. Si el contrato comprende un grupo de vías, para cada una de ellas debe mostrarse el avance físico y financiero con sus metas físicas.
3.11. Relación final actualizada de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista y los realizados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, teniendo en cuenta lo estipulado en las Especificaciones Técnicas vigentes generales y particulares del proyecto. Los ensayos y exploraciones deben reportarse en los planos record. Está información aprobada por la Interventoría y validada por el SETP, será requisito para la suscripción de las actas de recibo y liquidación de los contratos de interventoría, construcción, conservación e interventoría.
3.12. Certificación de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el contrato, expedido por el representante legal de la interventoría; expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo a las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de la interventoría.
3.13. Resumen de las actividades realizadas y calificación del componente del plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos empleados por el Contratista de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato.
3.14. Relacionar los ajustes al diseño propuesto por el contratista y/o la interventoría y aprobado por la interventoría, efectuados para el buen desarrollo del contrato.
3.15. Aclaraciones técnicas en los cambios de diseño, exclusiones de metas físicas, ampliaciones del objeto e informe del control de calidad de la obra.
3.16. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, justificación de las mismas, relación de precios unitarios no previstos presentados por el contratista, indicando las cantidades de obra realmente ejecutadas y su valor total. Mostrar su incidencia en el valor final del contrato, elaborando las memorias detalladas de cálculo de cada actividad, siguiendo el mismo proceso de los ítems inicialmente contemplados en la propuesta.
3.17. Cuadro de análisis sobre la incidencia del estado del tiempo en el desarrollo de la obra. Detallar las horas no trabajadas por lluvia intensa.
3.19. Actas de terminación, recibo final de obra, liquidación de obra, pago final, modificaciones en ítems como en precios unitarios y todas las demás actas suscritas.
3.20. Original del libro de obra. (Bitácora).
3.21. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por segmento vial referenciando cada ítem cancelado, señalando las actas de corte parcial en donde se canceló su ejecución parcial y verificando su consolidación y sumatoria final respecto al acta de recibo final de obra. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por segmento vial.

4. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y DE SST
4.1. Informe final de gestión ambiental y de SST.
4.2. Archivo fotográfico en medio magnético a color que contenga cincuenta (50) fotos que representen el manejo ambiental y SST dado a la obra, en donde se pueda ver claramente el antes y el después de cada frente de obra.
4.3. Resumen de las actividades más relevantes realizadas en cumplimiento de cada uno de los componentes de la gestión ambiental.
4.4. Seguimiento al cronograma de actividades ambientales y de SST aprobado, indicando porcentajes de cumplimiento y cubrimiento para las actividades desarrolladas por el contratista.
4.5. Informe final ambiental y SST.
4.6. Resumen del control y reporte del empleo de materiales utilizados en la ejecución del contrato.

4.7. Cuadro consolidado mes a mes de las cantidades totales de materiales empleados en la obra y su correspondiente proveedor.
4.8. Informe final del manejo de la vegetación
4.9. Plano record con la totalidad de zonas verdes existentes una vez finalizado el proyecto.
4.10. Memorias con registro fotográfico de la ejecución de los tratamientos ejecutados (talas, bloqueos, traslados e individuos arbóreos a conservar), autorizados en actos resolutivos aplicables al contrato.
4.11. Detalle de verificación y operación diaria de maquinaria y equipo utilizados durante todo el desarrollo de la obra detallando en un cuadro las horas del equipo trabajadas en el desarrollo del contrato, especificar el estado y utilización del mismo (Bueno, regular, malo, en operación y/o mantenimiento).
4.12. Relación de los vehículos utilizados durante el desarrollo del contrato indicando.
4.13. Relación, en forma de tabla, del personal profesional y operativo dispuesto por el contratista.
4.14. Relación del personal profesional y operativo de la interventoría, detallar en un cuadro las horas hombre de todos los períodos trabajados en el proyecto. Anexar certificación de paz y salvo expedida por el revisor fiscal/contador público o el representante legal, por concepto de pago al Sistema General de Segundad Social Integral.
4.15. Análisis y calificación del componente de gestión ambiental y SST.
4.16. Cierre de accidentes laborales y terceros.
4.17. Certificación expedida por la Interventoría, donde exprese que se han revisado los documentos soportes de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el contratista de obra para el respectivo informe.

5. RECOMENDACIONES

5.1. Observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría sobre el componente técnico, ambiental, administrativo, y financiero, las cuales deben presentarse avaladas con firma y número de la tarjeta profesional de los respectivos especialistas aprobados para el proyecto.

GENERALIDADES DE LOS INFORMES

La interventoría en el transcurso de la ejecución del contrato, debe presentar a los supervisores del proyecto los informes necesarios, que permitan al SETP efectuar el seguimiento al avance y demás aspectos relevantes del contrato del proyecto, elaborando y presentando todos aquellos informes, datos, cuadros, presentaciones, que les sean solicitados por el SETP. Para los contratos de estudios y diseños, los mencionados informes deberán ser presentados por el interventor, en caso de no contar con interventoría externa.
El contratista y el interventor deben guardar y/o conservar todos los archivos con sus documentos soporte del contrato mínimo durante 10 años después de terminado el mismo.

La información contenida en los diferentes informes debe ser aprobada por la interventoría cuando se tenga contratada la misma y/o validada por el SETP, lo cual será requisito para la suscripción de las actas de recibo y liquidación de los diferentes contratos.
El SETP, debe revisar los informes presentados por la interventoría en medio físico y digital, verificando que los mismos contengan mínimo los ítems solicitados en cada uno de ellos. En caso de observar algún presunto incumplimiento o que la información no sea clara o veraz, el informe debe ser devuelto a la interventoría con las observaciones pertinentes, para que la misma realice los ajustes correspondientes.

ENTREGABLES DE LA INTERVENTORIA

- Planos récord y archivos
- El Informe final ambiental y de seguridad y salud en el trabajo
- Presupuesto y precios unitarios en formato Excel
- Análisis del A.I.U. en formato Excel.
- El registro fotográfico de la obra.
- Los videos de obra.
- El informe final de obra.

Los anteriores productos deben ser entregados por la interventoría al área encargada de la supervisión del contrato en medio físico y magnético. Todos los planos y archivos resultantes del contrato se deben entregar de acuerdo a lo estipulado por el SETP, en medio físico estos productos deben estar debidamente firmados.

La interventoría a realizar consiste en hacerle seguimiento técnico, administrativo, financiero, jurídico, SST y ambiental especializado al proyecto que tiene por objeto "**REALIZAR LAS OBRAS CIVILES, ARQUITECTÓNICAS, HIDRAULICAS Y TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PATIO TALLER LÍBANO PARA EL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE SANTA MARTA S.A.S"**

El contratista debe realizar las siguientes actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto contractual:

- Realizar el seguimiento, supervisión y entrega de la obra que tiene por objeto "**REALIZAR LAS OBRAS CIVILES, ARQUITECTÓNICAS, HIDRAULICAS Y TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PATIO TALLER LÍBANO PARA EL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE SANTA MARTA S.A.S"** , conforme a las especificaciones técnicas, cantidades e ítems del presupuesto oficial.

- Controlar por medio de una labor de inspección, comprobación y evaluación la labor planeada y ejecutar de manera permanente las etapas del desarrollo de la interventoría, ajustándolas a lo estipulado en el contrato.
- Colaborar: El Interventor conforma un grupo de trabajo de profesionales idóneos para resolver las dificultades que se le presenten al contratista en el proceso de ejecución de las obras.
- Controlar: establecerá un control dinámico que lleve a corregir e impedir que se desvíe el objeto del contrato, incumpliendo las obligaciones adquiridas.
-Verificar: Cada uno de los objetivos enunciados mediante la vigilancia de la ejecución del contrato para poder establecer su situación y nivel de cumplimiento.
- Mantener: Las directrices que ha establecido la entidad para la adecuada ejecución del presente proceso para que sean cobijadas por la normatividad legal vigente en materia ambiental y técnica.
- Verificar: Con el cumplimiento de los postulados del pliego de condiciones y de las cláusulas contractuales, la ejecución de un contrato impecable, realizado por profesionales idóneos, que no se limiten a desempeñar una labor diligente, sino que con su actividad garantice el correcto funcionamiento de los eventos contratados.

Además de las obligaciones de la esencia y naturaleza del contrato descritas previamente, EL CONTRATISTA en calidad de interventor se comprometerá a:

1) Desarrollar el objeto del Contrato;
2) Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo el Pliego de Condiciones y la Oferta presentada.

3) Dar a conocer al SETP cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
4) Comunicarle al SETP cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
5) Elaborar, suscribir y presentar al SETP las respectivas Actas parciales.
6) Realizar las demás actividades inherentes al objeto del contrato.
7) Presentar los documentos necesarios para la legalización del contrato.
8) Dar estricto cumplimiento de acuerdo a la labor encomendada de conformidad con lo establecido en el estatuto de contratación y al contrato, así como las recomendaciones y sugerencias impartidas por el interventor del contrato.
9) Colaborar con el SETP en lo que sea necesario para que el objeto del contrato se cumpla y que este sea de la mejor calidad.
10) Presentar en el plazo establecido, los documentos y cumplir con los requisitos exigidos como condición previa e indispensable para suscribir el Acta de Iniciación del Contrato.
11) Ejecutar las actividades de acuerdo con el programa general aprobado por la interventoría.
12) Rendir y elaborar los informes, conceptos y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
13) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del SETP.
14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de hacer u omitir algún hecho.
15) Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato. Radicar las facturas de cobro por las actividades ejecutadas y/o ajustes dentro de los plazos convenidos.
16) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
17) Cumplir con las obligaciones del personal contratado en la ejecución del contrato.
18) Cumplir con los aportes a los Sistemas Generales de Seguridad Social y aportes Parafiscales, en los términos de la Ley y demás normas concordantes, requisito que deberá tenerse en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato.
19) Informar oportunamente al SETP sobre cualquier eventualidad que pueda sobrevenir y que afecte el desarrollo del contrato.
20) Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con el SETP de Santa Marta.
21) Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que pudiera instaurar su personal.
22) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.
23) Suscribir la correspondiente acta de liquidación del contrato.
24) Las demás que por ley o contrato le correspondan.
25) El CONTRATISTA será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio al SETP o a terceros.
26) Mantener los programas actualizados de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.
27) EL CONTRATISTA y el INTERVENTOR evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando los programas de obra y de inversiones actualizados para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta suscrita por el ingeniero residente del CONTRATISTA y el de la interventoría, donde se consignará el estado

real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obras que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido. Cuando fuere necesario actas de modificación de cantidades de obra o modificar el valor o plazo del contrato, ELCONTRATISTA deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación del SETP a través del Supervisor del Proyecto con la aprobación de la interventoría, el nuevo programa de obra, previo a la suscripción del documento mediante el cual las partes acuerdan dicha modificación. Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho de que EL CONTRATISTA no ejecute, por lo menos las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

28) La Interventoría apoyará, asistirá y asesorará al SETP SANTA MARTA S. A. S. en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico, jurídico, socio-ambiental y presupuestal que se susciten durante la ejecución del contrato hasta su liquidación

29) La interventoría deberá validar y revisar las solicitudes efectuadas por el contratista de obra, relacionadas a ajustes de precios de conformidad a los procedimientos pactados contractualmente en relación a los datos señalados por el ICCP de DANE a fin de que la entidad tenga un informe consolidado que deberá analizar.

30) La interventoría prestará asesoría relacionada con la ejecución del contrato cuando la situación judicial o administrativa así lo requiera sin que implique un costo adicional.

31) El interventor no permitirá que el constructor inicie las obras sin los respectivos permisos, licencias y/o autorizaciones que deberá tener el Contratista de obra. Igualmente, velará porque se cumpla con lo establecido en la normatividad ambiental y llevará estricto control y seguimiento del cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables al proyecto y verificará el cumplimiento de los indicadores por parte del contratista según lo establecido en el Manual de Interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya. La interventoría velará por excluir de las solicitudes de ajuste de precios los ítems que se encuentren bajo atrasos en el cronograma de obra, prorrogas o suspensiones imputables al contratista.

32) Cuando se alegue una variación de precios por parte del contratista de obra que sea de tal magnitud que afecte el equilibrio económico contractual, deberá demostrarse un desfase en costos que afecten la ejecución superior al porcentaje señalado en la matriz de riesgos, esto en relación al valor de los materiales según los datos del índice de costos de la construcción de obras civiles (ICOCIV) del DANE conforme la variación y contribución mensual y del año corrido según insumos a fin de determinar su procedencia en cabeza de la entidad o del contratista.

Se deben tener en cuenta los rangos definidos en la matriz de riesgos para establecer los porcentajes que asumirán tanto el CONTRATISTA como el SETP, en caso de fluctuaciones por fuera de estos rangos, dicha información deberá ser verificada y avalada por la interventoría, para ello la interventoría deberá elaborar un informe detallado bajo la metodología plasmada en los documentos precontractuales.

Nota 1: Por atrasos en el cronograma de obra, prorrogas o suspensiones imputables al contratista no habrá lugar a tales ajustes, debiendo el Contratista asumir los posibles costos que esto genere, sin perjuicio de las sanciones establecidas en el contrato, el interventor verificará que se cumpla dicha restricción. En caso de determinarse la asunción del reconocimiento de ajuste de precios en cabeza de la entidad, esta podrá ser reconocida hasta en la etapa de liquidación contractual.

33) Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

3.1 Metodología de verificación por parte del Interventor en caso de reclamaciones por desequilibrio económico del contrato por parte del contratista de obra

Cuando se alegue una variación de precios que sea de tal magnitud que afecte el equilibrio económico contractual, deberá demostrarse un desfase en costos que afecten la ejecución superior al porcentaje señalado en la matriz de riesgos, esto en relación al valor de los componentes e ítems asociados al Acero, el ajuste de precios se hará para el mes calendario correspondiente a la ejecución de la Obra según el Cronograma de Obra, de acuerdo con el índice de costos de la construcción de obras civiles (ICOCIV) generado por el DANE para la subclase CPC V 2.0 A.C. identificada con código de agregación de grupo de insumo, así:

ACERO	SUBCLASE CPC ICOCIV (DANE)
Acero corrugado	106
Acero estructural / Acero liso	109

El cálculo de ajustes se realizará, según con la siguiente fórmula:

$$R = (P - A)x\left[\left(\frac{I}{I_o}\right) - 1\right]$$

Donde:

R = Valor ajustado del insumo acero por Obra ejecutada.
P = Valor total del insumo acero del período a ajustar contenido en el Acta de
Cálculo de la Remuneración; correspondiente al valor del Hito de pago del Acero.
A[6]= Anticipo amortizado sobre el valor total del Acta Cálculo de la Remuneración para el insumo acero del periodo a ajustar.
I = Valor del ICOCIV para el grupo CPC 530201, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de Obra aprobada y en todo caso se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.
Io = Valor del ICOCIV para el grupo CPC 530201, correspondiente al mes definido en la Licitación en el formulario 1.

El cálculo del ajuste del acero deberá realizarse de manera separada por cada, subclase y grupo de insumo respectivo.

Cuando, por causas no imputables al Contratista, la Obra ejecutada y reconocida en las Actas Mensuales de Verificación no corresponda a la ejecución programada, de acuerdo con el PDT, el ajuste de precios del insumo acero se hará con base en el valor del ICOCIV generado por el DANE para la subclase y grupo respectivo, tomando el mes real de ejecución de la Obra. ICOCIV del DANE conforme la variación y contribución mensual y del año corrido según insumos a fin de determinar su procedencia en cabeza de la entidad o del contratista.

Cuando por causas imputables al Contratista, la Obra real no corresponda a la ejecución programada, de acuerdo con el Cronograma de Obra, el ajuste de precios del acero se hará con base en el valor del ICOCIV generado por el DANE para la subclase y grupo de insumo respectivo, tomando el mes calendario que presente el menor índice (I), comprendido entre el mes de ejecución, según el Cronograma de Obra, y el mes real de ejecución de la Obra.

No habrá lugar a ajustes por atrasos en el Cronograma de Obra, prórrogas o suspensiones imputables al Contratista, debiendo el Contratista asumir los posibles costos que esto genere, sin perjuicio de las sanciones establecidas en la Minuta. De presentarse una solicitud de ajuste de precios por desequilibrio económico sobre ítems diferentes al acero o sus derivados, deberá sustentarse por el contratista ante el interventor y este emitir un informe en el que valide la necesidad de incluir la validación de otros ítems, la entidad con dicho informe procederá a avalar o no la procedencia de la inclusión de ítems diferentes al acceso o sus derivados.

Se deben tener en cuenta los rangos definidos en la matriz de riesgos para establecer los porcentajes que asumirán tanto el CONTRATISTA como el SETP, en caso de fluctuaciones por fuera de estos rangos, en todo caso, la asunción en cabeza de la entidad será definida por esta o rechazada según los soportes allegados y el análisis propio que emita la entidad.

Nota 1: Por atrasos en el cronograma de obra, prorrogas o suspensiones imputables al contratista no habrá lugar a tales ajustes, debiendo el Contratista asumir los posibles costos que esto genere, sin perjuicio de las sanciones establecidas en el contrato

Nota 2: En caso de determinarse la asunción del reconocimiento de ajuste de precios en cabeza de la entidad, esta podrá ser reconocida hasta en la etapa de liquidación contractual.

La fórmula de ajuste a precios se empleará de la siguiente forma:

1. Se realizará la programación por meses de la ejecución y de las reprogramaciones en dónde se evidencian las actividades que contienen los insumos a los que se aplicará el reajuste de precios.

2. Con la cantidad de materiales de cada uno de los APU aprobados por la interventoría, se utilizarán las cantidades ejecutadas y programadas mes a mes, a fin de determinar las cantidades de cada uno de los materiales utilizados mes a mes.

3. Se establecerá una banda de resumen que totalice la cantidad de materiales utilizados mensualmente y se multiplicará por el costo de los materiales (Incluyendo AIU).

4. Se aplicarán los respectivos incrementos señalados por los datos del ICOCIV del DANE conforme la variación y contribución mensual y del año corrido según insumos, en los meses en donde se pueda evidenciar las variaciones de costos por cada material con el cual están fabricados los insumos.

5. Se efectuará la comparación de los valores totalizados en los meses en los que se ejecutaron las actividades versus los meses en que fueron programadas.

6. Se determinará la diferencia de estos valores con respecto a los valores contractuales a efectos de totalizar la diferencia del reajuste.

7. Se consolidará en una tabla la diferencia o valor a reajustar por cada material, a fin de evaluar la solicitud elevada por el contratista, de conformidad con los parámetros señalados en la matriz de riesgo

El interventor deberá verificar que, para realizar el reajuste de precios de un material específico dentro de un periodo de tiempo, se debe identificar que los precios del mercado fluctuaron, bajo la siguiente metodología:

1. El contratista en conjunto con la interventoría del proyecto identificara los periodos (Meses) en los cuales se ejecutaron actividades que contienen estos materiales dentro de los insumos. Dentro de los análisis de precios unitarios se pueden identificar los ítems que contienen cada material y las cantidades de este por unidad.
   Para esto se utilizará un diagrama tipo Gantt en donde se realizará la distribución de las cantidades utilizadas en los periodos señalados, tal y como se presenta a continuación:

Nombre del material				**Mes 1**	**Mes 2**	**Mes 3**	**…**	**Mes n**
Ítem	**Descripción**	**Und**	**Cant. A.P.U.**					

2. Una vez se tenga el diagrama de Gantt con la distribución de los materiales por periodos en donde se identificó la fluctuación se deberá consolidar mediante una barra al final del diagrama con la sumatoria de las cantidades de material por periodo:

$$S.Cant.Periodos = \sum Cant.mensuales$$

3. En otra fila paralela se colocará el valor total de cada material (Incluyendo costos indirectos de cada material según los A.P.U. presentados por el contratista de obra) y se procederá a realizar la multiplicación de la sumatoria de cantidades por periodos por el Valor del Material según A.P.U. de la siguiente forma:

$$Valor\ total\ del\ Material\ contractual = S.cant.Periodos * Valor\ del\ Material\ segun\ A.P.U.$$

	Mes 1	**Mes 2**	**Mes 3**	**…**	**Mes n**
S. Cant. Periodos					
Valor del Material según A.P.U. (Incluyendo A.I.U.)					
Valor Total del Material contractual (Incluyendo A.I.U.)					

4. En otra fila paralela se establecerá la variación porcentual del año corrido del Índice de Costos de la Construcción Pesada - ICOCIV suministrado por el DANE para cada material que se va a

reajustar. El Valor del Material según A.P.U. (Incluyendo A.I.U.) se afectará por la variación porcentual según ICOCIV y luego se procederá a realizar la multiplicación de la sumatoria de cantidades por periodos por el Valor del Material según A.P.U. afectado por la variación porcentual según ICOCIV y se calcula la diferencia con respecto al valor contractual y se procede a totalizar de la siguiente forma:

$$Valor\ del\ Material\ segun\ ICCP = (100\% + Variación\ porcentual\ ICCP\ (DANE)) * Valor\ del\ Material\ segun\ A.P.U.$$

$$Valor\ total\ del\ Material\ segun\ ICCP = S.cant.Periodos * Valor\ del\ Material\ segun\ ICCP$$

$$Diferencia\ Valor\ Total\ del\ Material\ según\ ICCP\ Vs\ Valor\ Total\ del\ Material\ contractual = Valor\ total\ del\ material\ segun\ ICCP - Valor\ total\ del\ material\ contractual$$

	Mes 1	**Mes 2**	**Mes 3**	**…**	**Mes n**	**TOTAL**
Variación porcentual ICOCIV (DANE)	%	%	%		%	
Valor del Material según ICOCIV						
Valor Total del Material según ICOCIV						∑
Diferencia Valor Total del Material según ICOCIV Vs Valor Total del Material contractual						∑

5. En otra tabla aparte, con los datos de las programaciones y reprogramaciones aprobadas por la interventoría se determina la sumatoria de la cantidad de material programado de la misma forma como se determinaron en los numerales 1 y 2, como se presenta a continuación:

$$S.Cant.\ Programadas = \sum Cant.\ programadas\ mensuales$$

6. Con la Sumatoria de las cantidades programadas, se procede a realizar el ejercicio presentado en el numeral 4, de la siguiente forma:

$$Valor\ total\ del\ Material\ programado\ segun\ ICCP = S.cant.Programadas * Valor\ del\ Material\ segun\ ICCP$$

$$Diferencia\ Valor\ Total\ del\ Material\ programado\ según\ ICCP\ Vs\ Valor\ Total\ del\ Material\ contractual = Valor\ total\ del\ material\ programado\ segun\ ICCP - Valor\ total\ del\ material\ contractual$$

Mes 1	**Mes 2**	**Mes 3**	**…**	**Mes n**	**TOTAL**

Variación porcentual ICOCIV (DANE)	%	%	%		%	
Valor del Material según ICOCIV						
S. Cant. Programadas						
Valor Total del Material programado según ICOCIV						∑
Diferencia Valor Total del Material programado según ICOCIV Vs Valor Total del Material contractual						∑

7. El valor a reajustar para cada material en la sumatoria de los periodos de la Diferencia Valor Total del Material programado según ICOCIV Vs Valor Total del Material contractual.
8. Cuando se va a realizar el reajuste de precios en mas de un material, se deberá realizar un cuadro que consolide la información obtenida:

VALOR TOTAL A REAJUSTAR

No.	**MATERIAL**	**VALOR A REAJUSTAR**
1	MATERIAL 1	$
2	MATERIAL 2	$
3	MATERIAL 3	$
…	…	…
n	MATERIAL n	$
VALOR TOTAL A REAJUSTAR		∑

Nota 1: En caso de presentarse solicitudes por ajuste de precios, estas en ningún caso podrán entenderse que su valor será reconocido de forma automática o que este a disposición del contratista, en tanto este funge solicitud de reconocimiento de un presunto desequilibrio económico que deberá evaluarse de conformidad al procedimiento indicado y bajo la fórmula de ajuste planteada por la entidad, por lo que solo podrá ser reconocida bajo las condiciones señaladas contractualmente en el acápite anterior y en la matriz de riesgos, por lo tanto el eventual reconocimiento deberá estudiarse y aprobarse según las condiciones técnicas probadas en de cada caso.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el "Anexo 5 – Minuta del Contrato de Interventoría", es decir nueve (9) meses.

5. FORMA DE PAGO

El SETP SANTA MARTA pagará el valor del Contrato de la siguiente manera: El SETP SANTA MARTA Se suscribirán actas de avance del proyecto objeto de la interventoría hasta un monto del 90% del valor del contrato, para lo cual se deberá presentar la respectiva cuenta de cobro y/o factura con los informes requeridos.

-

Y el 10% de saldo restante se pagará en un acta final correspondiente y certificación de recibo a satisfacción de la totalidad del objeto contractual con la respectiva liquidación del contrato. Adicionalmente para este último pago se requiere entrega de una copia física y en medio magnético de los planos récord de la obra ejecutada la totalidad de entregables por parte de la interventoría al SETP, y el acta final de recibo a satisfacción por parte del Interventor del Contrato, y la suscripción del acta de liquidación de conformidad con los trámites administrativos a que haya lugar.

El acta del interventor debera además de reflejar el avance del proyecto objeto de interventoria, indicar el reconocimiento y reembolso de los Costos Directos de sueldos del Personal aprobado por el SETP SANTA MARTA y efectivamente empleado en la ejecución de los trabajos, más el reembolso, contra factura, de otros Costos Directos ocasionados y aprobados por el SETP SANTA MARTA para la Interventoría, previa presentación y aprobación del Informe de avance del trabajo, acompañado de los recibos de pago de los aportes a Seguridad Social y Parafiscales del respectivo periodo a facturar. La aprobación para el trámite de pago se realiza por parte del SUPERVISOR del Contrato designado para el efecto. La forma de pago del valor de los Honorarios corresponderá al porcentaje de avance de las Obras. Las Actas de Pago Mensuales deben ser refrendadas por EL SUPERVISOR designado del SETP SANTA MARTA. En todo caso tales pagos de Interventoría deberán corresponder a los recursos realmente invertidos por EL INTERVENTOR en el Proyecto durante el periodo a facturar, de acuerdo con el porcentaje de ejecución de la obra en cumplimiento de la programación presentada por EL CONTRATISTA de la Obra establecida y aprobada por EL INTERVENTOR del Contrato, y las modificaciones propias del desarrollo del Contrato refrendadas por el Supervisor designado del SETP SANTA MARTA y avaladas por el SETP SANTA MARTA. Las Actas de Pago Mensuales deberán presentarse dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al mes de ejecución de los trabajos, EL INTERVENTOR deberá radicar en la dependencia competente del SETP SANTA MARTA las correspondientes Actas de Pago Mensual, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de las Actas refrendadas por EL SUPERVISOR designado del SETP SANTA MARTA y debidamente aprobadas por el SETP SANTA MARTA, quien las pagará dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de presentación de las mismas o, si a ello hubiera lugar, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha en que el INTERVENTOR subsane las glosas que formule el SETP SANTA MARTA. El INTERVENTOR presentará al Área Administrativa y Financiera la Certificación Bancaria con la información necesaria para el pago de las Actas de avance, como es el número de cuenta corriente o de ahorros en la cual el Área Administrativa y Financiera le abonará los pagos en desarrollo de la ejecución del presente Contrato, en tal evento, se entenderá como fecha de pago la del abono efectivo en la respectiva cuenta.

Los informes de avance deben contener el reporte de gestión y resultados alcanzados en cada corte desde el punto de vista técnico, financiero, legal, administrativo y ambiental, en contraste con el plan de acción, cumpliendo en todo caso con las actividades y tiempos de entrega de los productos estipulados, así como las dificultades si es el caso, que se hayan encontrado en el desarrollo de la labor y la proyección de actuación en el siguiente periodo. Estos informes serán la base para el seguimiento del avance y cumplimiento, en donde la socialización de resultados

parciales, dificultades, estrategias, permitirán el seguimiento a la ejecución y el control de afinamiento de los productos. El Interventor deberá so pena de declaratoria de incumplimiento del Contrato, entregar a la Entidad con los informes de avance, un informe de posibles incumplimientos con sus respectivos soportes, clausulas incumplidas y tasación de posibles perjuicios, a fin de que la Entidad pueda iniciar el proceso de imposición de multas. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para efectos del pago de cada una de las facturas deberán estar acompañadas de la documentación que exige EL SUPERVISOR. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** En forma previa a la autorización de cada pago el contratista deberá acreditar el cumplimiento en los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y de obligaciones parafiscales

PARÁGRAFO TERCERO. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. De igual forma, el SETP SANTA MARTA S. A. S. retendrá de cada pago que se adeude al CONTRATISTA una proporción del tres por ciento (3%) hasta que las obras estén terminadas totalmente a satisfacción, este valor será cancelado contra liquidación.

6. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

ESTUDIO TOPOGRÁFICO.

DISEÑO GEOMETRICO.

ESTUDIO GEOLOGICO.

ESTUDIO HIDRÁULICO.

ESTUDIO DE TRANSITO.

DISEÑO DE PAVIMENTO.

ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES.

DISEÑO ARQUITECTONICO.

DISEÑO ESTRUCTURAL.

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue al Contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la Interventoría, este proyecto no tiene etapa preconstructiva o de revisión de diseños. El interventor deberá revisar a cabalidad los estudios dispuestos por la entidad, a fin de que una vez que contratista de obra del SETP inicie sus actividades constructivas, se entienda que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y que asume la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra, para consideración de la Entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños de la obra deberán ser tramitadas por este último para aprobación de la Entidad, previo concepto de la Interventoría. Para tal fin, la Entidad le concederá al Contratista de obra unos plazos razonables para ejecutar dichas tareas, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la Interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según el amparo de calidad del servicio, siempre y cuando esté vigente dicho amparo. Por tal motivo, la Entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste, la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al Contratista de obra y la verificación en el Interventor.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

Para analizar la información del personal del Interventor se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de [la Entidad deberá indicar en este apartado si escogerá que la verificación de estos soportes académicos y de experiencia sea un requisito para iniciar la ejecución del contrato o para otro momento que la Entidad disponga posterior a la firma del contrato].

b) Si el Interventor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas en la “Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal” y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la “Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal” para verificar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia mínima exigida al equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable), de acuerdo con los perfiles requeridos en este Anexo. En todo caso, la Entidad podrá aplicar estas equivalencias a los demás profesionales requeridos en el proyecto de interventoría que no hayan sido objeto de puntuación.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el

desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

h) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

i) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones y el descrito a continuación, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento.

Perfil No.	# de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	Un (1)	**Director de Interventoría** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en vías y/o transporte y/o pavimentos y/o geotecnia y/o gerencia de proyectos y/o administración de la construcción y/o gerencia y control de la construcción	10 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	4 años (De experiencia certificada en el cargo de director de Interventoría de obras viales)
2	Dos (2)	**Residente de Interventoría** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en vías y/o transporte y/o pavimentos y/o Gerencia de proyectos	6 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de residente de Interventoría de obras viales)

3	Un (1)	**Residente de Interventoría de Urbanismo y Espacio Público** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Arquitecto	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en Urbanismo o Similar	6 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de residente de Interventoría de obras de urbanismo)
4	Un (1)	**Especialista en Geotecnia Y Diseño De Pavimentos** Dedicación del 30% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en el área de vías y/o transporte y/o pavimentos	10 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	4 años (De experiencia certificada en el cargo de Especialista o Asesor en vías y/o Geotecnia o similar)
5	Un (1)	**Especialista en Hidráulica** Dedicación del 30% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en el área hidráulica	10 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	4 años (De experiencia certificada en el cargo de Especialista o Asesor en Hidráulica o similar)
6	Un (1)	**Especialista en Estructuras** Dedicación del 30% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en el área de Estructuras	10 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	4 años (De experiencia certificada en el cargo de Especialista o Asesor en Estructuras o similar)

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

El personal clave evaluable, debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	# de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)

1	Un (1)	**Ingeniero eléctrico o Electricista** Dedicación del 30% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Eléctrico	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en el Área Eléctrica	6 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de Ingeniero Eléctrico)
2	Un (1)	**Profesional SST** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Profesional y/o Especialista en seguridad y la salud en el trabajo (SST) con Licencia Vigente en SST y que sea coordinador de alturas con los certificados vigentes correspondientes expedido por un centro de entrenamiento avalado por el Ministerio del Trabajo	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: N/A	4 años (Contados a partir de la expedición del título profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de Profesional SST)
3	Un (1)	**Ingeniero Ambiental Residente** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil con Postgrado en el Área ambiental	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: título de postgrado en el Área ambiental	6 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de Profesional Ambiental)
4	Un (1)	**Profesional En Acompañamiento Social** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Profesional en áreas de Trabajo Social	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: N/A	6 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de Trabajador Social o Auxiliar social o similar)
5	Un (1)	**Auxiliar En Acompañamiento Social** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Técnico o profesional en áreas de Trabajo Social	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: N/A	4 años (Contados a partir de la expedición de la matricula profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de Trabajador Social o Auxiliar social o similar)
6	Un (1)	**Auxiliar SST** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Tecnólogo en seguridad y la salud en el trabajo (SST) con Licencia Vigente en SST. Debe contar con el certificado del proceso de capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas en nivel de trabajador autorizado	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: N/A	4 años (Contados a partir de la expedición del título profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de cargo de Profesional SST o Auxiliar SST)

			con reentrenamiento vigente (o anteriormente denominado nivel avanzado) vigente			
7	Un (1)	**Topógrafo** Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Topógrafo y/o Técnico en topografía y/o Ingeniero Topógrafo	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: N/A	4 años (Contados a partir de la expedición del título profesional)	2 años (De experiencia certificada en el cargo de cargo de Topógrafo)

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Interventor debe velar por incluir el personal descrito en el A.I.U. trazado por la entidad.

Si el interventor observa que necesita personal adicional, este será por su cuenta, por lo que no habrá a pago alguno por parte de la entidad frente al personal extra que el interventor utilice en la ejecución del contrato, toda vez que la entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo, se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información exigida.

7.3. Maquinaria y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

De igual forma, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

9. SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del Contratista, la Construcción, Mejoramiento y Conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como Vías provisionales, Vías de acceso y Vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el Contratista a través de las autorizaciones temporales; y todas aquellas que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos y, en general, toda obra provisional relacionada con los trabajos. Todas estas labores deberán ser objeto de vigilancia y seguimiento por parte del Interventor.

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las Vías públicas usadas por él o en las Vías de acceso cuyo uso comparta con otros Contratistas, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera el permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

10. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los Estudios Previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar y mantener la Señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

La interventoría debe velar por la aplicación del parágrafo 2 del artículo 115 de la Ley 769 de 2002 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya el cual indica: *"PARÁGRAFO 2º. En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta*

11. SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

El contratista deberá verificar que el contratista de obra cuente con Licencia de Construcción, de igual forma deberá contar con los siguientes permisos:

TRAMITE AMBIENTAL	NORMA APLICABLE	AUTORIDAD AMBIENTAL QUE LA OTORGA
Desarrollo de proyectos de construcción y adecuación de suelos (Medidas de Manejo Ambiental)	- Resolución No. 775 del 2014	DADSA
Aprovechamiento forestal	- Decreto 1791 de 1996.	DADSA
Manejo de residuos de Construcción y Demolición	- Resolución 0230 de 2020	DADSA

Registro De Publicidad Exterior Visual	- Decreto 1299 de 22 de abril de 2008	DADSA
Concesión de Aguas Subterráneas	- Decreto 1541 de 26 de julio de 1978	DADSA

Nota: El contratista deberá contar con todas las licencias, autorizaciones o permisos que sean necesarios para la ejecución y puesta en funcionamiento de la obra, estas serán tramitadas y pagadas por el contratista.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

Sin perjuicio en lo establecido en la minuta y demás documentos del Contrato de Obra Pública, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del Contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del Contrato.

Las Especificaciones Particulares de construcción prevalecerán sobre las Especificaciones Generales y podrán modificarlas o complementarlas y todas las actividades que no estén especificadas como particulares deben ejecutarse conforme a las presentes especificaciones.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del Contrato de Construcción, para lo cual se acogen cuando sea aplicable, las Normas, Manuales y/o Especificaciones aplicadas en proyecto de infraestructura del SETP en el Distrito de Santa Marta - Magdalena.

Las especificaciones generales se describen a continuación:

1. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías - INVIAS 2013
2. NORMA TECNICA COLOMBIANA – NTC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - http://www.icontec.org/en/.
3. AFNOR - Asocian Francesa de Normalización - http://www.afnor.org/en/.
4. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – Vigente - Alcaldía de Santa Marta - http://www.santamarta.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial
5. Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015
6. El Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías - INVIAS 2013
7. El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)
8. Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2017 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
9. Norma ISO 14001:2015 - SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL, REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO

10. Norma ISO 10005:2018 - Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para los planes de la calidad: norma técnica colombiana NTC-ISO 10005
11. Norma ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad
12. Norma ISO 45001:2018, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso.
13. Decreto 052 de 2017 SG-SST - Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
14. Resolución 0312 de 2019 - Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.
15. Demás especificaciones que considere el adjudicatario para la ejecución de la obra

13. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

[En caso de que la Entidad cuente con un manual de supervisión y/o Interventoría se tendrán en cuenta las obligaciones definidas en este, como las incluidas a continuación:]

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

El interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes de forma periódica para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan la siguiente información:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del contrato de obra, de acuerdo con la modalidad del contrato.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, legalización, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del contratista, interventoría y de la entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del contratista y de la interventoría (fechas de suscripción, procesos de selección, etc.)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de interventoría y de convenios asociados.
6. Realizar el seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el contratista de obra.
7. Informe sobre el manejo del anticipo y/o pago anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado anticipo y/o pago anticipado alguno).

8. Se deben relacionar las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
9. Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato, aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta crítica del contrato de acuerdo con el cronograma contractual aprobado por la interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al cronograma contractual aprobado por la interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el interventor e implementadas por el contratista y el seguimiento efectuado por el interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas por lluvia.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el contratista, aprobados por la interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el contratista y la Interventoría y su equipo de trabajo (Director, residentes y especialistas).
9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
10. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la interventoría debe presentar a la entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de transporte que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
11. Deberá presentarse el avance físico por grupo de vías, tramos, segmentos, o elementos que hagan parte del proyecto de infraestructura de transporte según sea el caso del proyecto en puntual.
12. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el contratista y los ejecutados por la interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
13. Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el periodo, expedido por el representante legal de la interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo a las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.

14. Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
15. Gestiones adelantadas por el contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de transporte.
16. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, señalización y desvíos empleados por el contratista de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
17. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el contratista y aprobados por la interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
18. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, en caso de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la interventoría.
19. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además se deben relacionar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del contratista.
20. Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve descripción de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones tomadas para el tratamiento de no conformes en el periodo anterior en caso de existir.
21. Copia del libro de obra (bitácora) del periodo reportado.
22. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el periodo (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, contratista, interventor y Entidad.
23. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte; detallando valor cancelado, número de acta en la que se canceló su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte.

4. INFORMACIÓN SOCIAL

1. Descripción de las actividades del plan de acción de interventoría y verificación del plan de gestión social del contratista. Debe incluir copia de los anexos referentes a la gestión del contratista requeridos en el contrato.
2. Observaciones y recomendaciones formuladas por la interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando, conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la interventoría. Además se deben relacionar las acciones correctivas propuestas así como la respuesta por parte del contratista.
3. Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del contratista y la interventoría.

4. Calificación del componente de gestión social.

5. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

1. Informe mensual ambiental y SST de interventoría etapa de obra (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos, para cada uno de los programas ofertados en el PIPMA.
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o pin ambiental.
7. Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el contratista, donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el contratista y aprobado por la interventoría.
8. Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Resumen de las actividades realizadas por la interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
10. Resumen de las actividades realizadas por el contratista en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes
11. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el periodo, Contratista e Interventor.
12. Afiliaciones y pagos del personal del contrato de obra, al Sistema General de Seguridad Social Integral.
13. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal de la empresa contratista (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y subcontratista, donde se exprese Paz y Salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el período, número del contrato, período.
14. Afiliaciones y pagos del personal del contrato de interventoría, al Sistema General de Seguridad Social Integral.
15. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal de la empresa interventor (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y subcontratista, donde se exprese Paz y Salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el período, número del contrato, período.
16. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST, fichas de seguimiento de labores ambientales.
17. Certificación expedida por la empresa interventora, donde exprese que se han revisado los documentos soportes de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el contratista de obra para el respectivo informe.

6. OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATISTA INTERVENTOR - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El interventor verificara que el contratista acate las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción y el Decreto 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, del mismo modo debe contar con su Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo y dar cumplimiento a toda la normatividad colombiana relacionada con este tema.

El interventor verificara que el contratista cuente con protocolos de bioseguridad y el PAPSO para evitar el contagio por COVID19 u otras enfermedades altamente contagiosas, del personal a su cargo y todas las personas que de alguna forma se vean vinculadas con la construcción de la obra, dando cumplimiento a toda la normatividad colombiana relacionada con la pandemia.

El interventor verificara que el contratista presente la autoevaluación de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para verificar los avances en esta materia. El porcentaje de implementación del SG-SST debe ser superior al 80% de la gestión de avance del mismo[1].

6.1 Régimen de seguridad social

El interventor verificara que el contratista afilie a cada uno de los trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la Ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la Ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno colombiano.

El interventor verificara que el contratista haga los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes la interventoría llevará un control de planillas de pago.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
2. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista sobre el componente social tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
3. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los

[1] Si el oferente es un consorcio o unión temporal, cada empresa que hagan parte de esta unión, deberán presentar lo solicitado en este parágrafo.

inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

4. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
5. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
6. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la interventoría y el contratista sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Especificaciones técnicas particulares del pavimento y de la estructura
- Especificaciones Técnicas Plan de Manejo Ambiental.
- Informe de Memoria Principal
- Informe Plan De Manejo De Trafico
- Manual de Contratación de la Entidad
- Manual de Supervisión e Interventoría
- Diseño Geométrico
- Diseño del Espacio Público
- Diseño de Pavimento
- Diseños estructurales
- Diseños arquitectónicos
- Diseño Redes de Alcantarillado Sanitario
- Diseño Redes de Acueducto
- Plano topográfico
- Secciones transversales
- Diseño señalización

En constancia se firma en Santa Marta, a los 19 días del mes de julio de 2023.

_____

DIEGO ARMANDO LOPEZ ORTEGA
GERENTE GENERAL

Elaboró	Norman Castro Cuello	Asesor Área Infraestructura
Elaboró	David Vásquez	Asesor Área Infraestructura
Elaboro	Lenin Torres	Asesor Área Infraestructura
Elaboro	Luis Gerardo Parra	Asesor Área Ambiental
Revisó y aprobó	Jaime Paul Bernal	Secretario General