[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DEL PARQUE EL PARAÍSO, EN EL MUNICIPIO DE CHÍA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Que el artículo 2 de la Constitución Política establece que "*Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo*".

Que el artículo 311 ibídem dicta que "Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes".

Que el inciso segundo del artículo 339 ibídem establece que *"Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el gobierno nacional, planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la ley. Los planes de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo".*

Que, en cumplimiento de las disposiciones anteriormente señaladas, el Municipio de Chía elaboró el Plan de Desarrollo Municipal CHÍA EDUCADA, CULTURAL Y SEGURA PARA LA VIGENCIA 2020 - 2023, el cual fue aprobado por el Concejo Municipal mediante el Acuerdo No. 168 de 2020.

Que el Plan de Desarrollo Municipal CHÍA EDUCADA, CULTURAL Y SEGURA PARA LA VIGENCIA 2020 - 2023, en su Artículo 15 "Estrategias, programas, objetivos, metas e indicadores" para el SECTOR INFRAESTRUCTURA FISICA, determina *"Realizar construcción y mantenimiento de obras destinadas al servicio y uso público, bajo los parámetros técnicos y ambientales previstos por la ley, esto con el fin de mejorar la movilidad, ampliar el espacio público".*

De acuerdo con lo anterior, con el fin de cumplir con las metas señaladas en el Plan de Desarrollo Municipal CHÍA EDUCADA, CULTURAL Y SEGURA PARA LA VIGENCIA 2020 – 2023, se considera necesario contratar el **MEJORAMIENTO DEL PARQUE EL PARAÍSO, EN EL MUNICIPIO DE CHIA**

1. ANTECEDENTES

El Plan Nacional de Desarrollo "Pacto por Colombia. Pacto por la equidad" 2018 – 2022 en el Pacto Estructural-"Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados", especialmente en el literal I. "Deporte y recreación para el desarrollo integral de los individuos, para la convivencia y la

cohesión social ", propone diversas acciones y estrategias, con el ánimo de contribuir a la promoción de buenos hábitos en la comunidad, que inicien desde la niñez y la juventud, con el fin de contribuir a su desarrollo integral como ser humano, generando hábitos saludables mediante la práctica deportiva y el buen aprovechamiento del tiempo libre, que eviten enfermedades generadas por la obesidad y el sedentarismo; así mismo aislar los factores negativos derivados por el mal uso del tiempo en la sociedad, promoviendo a través de la actividad física, hábitos y estilos de vida saludables.

Para lograr este cometido, el Gobierno Nacional plantea como uno de sus objetivos dentro del Plan Nacional anteriormente referido, el "Ampliar el acceso de la población a actividades de recreación, deporte social comunitario y aprovechamiento del tiempo libre", que permitirá en cabeza de Coldeportes, adelantar algunas de las siguientes estrategias planteadas, que van encaminadas a fomentar dentro de la población a nivel comunal, la práctica del deporte, la recreación, y el aprovechamiento del tiempo libre:

- "Ampliar el desarrollo de los programas de deporte comunitario, recreación y aprovechamiento del tiempo libre a víctimas y a personas en situación de vulnerabilidad, con el propósito de generar espacios de reintegración, estabilización y reconciliación".

- "Proporcionar escenarios deportivos y equipamientos adecuados y con permanente utilización, como espacios privilegiados, no solamente para la práctica de actividades físicas y deportivas, sino para vivencias recreativas como espacios de convivencia y participación social; dichos escenarios cumplirán con las normas vigentes respecto de las personas con movilidad reducida (PMR), garantizando accesibilidad universal. Esta estrategia se fortalecerá mediante la gestión de los entes territoriales y su compromiso en el desarrollo de las actividades deportivas, recreativas y de aprovechamiento del tiempo libre".

Así mismo a nivel departamental, en el Plan de Desarrollo "Cundinamarca Región Que Progresa" 2020 – 2024, dentro de la estrategia transversal, "Mas bien estar", se plantea el programa "Un buen vivir", con algunas estrategias que se relacionan con el buen uso de tiempo, la práctica deportiva y la recreación a nivel comunal, como:

- "Fortalecimiento de los espacios deportivos del departamento; canchas de futbol, baloncesto, voleibol; parques; patinódromos; velódromo; polideportivos y demás espacios deportivos".
-
- "Articulación de esfuerzos con los municipios que permitan hacer realidad la construcción del centro de alto rendimiento, siendo una primera opción del municipio de Soacha".
-
- "Promoción de estrategias de tipo familiar, educativo y comunitario, para la recreación y el deporte en el tiempo libre de la primera infancia".

El Municipio de Chía, cuenta con diferentes espacios públicos tal como se puede apreciar en la siguiente tabla, donde acuden personas de diversas edades, géneros y diferentes estratos socioeconómicos, quienes hacen uso de las mismas, para su interacción social. Estos espacios deben encaminarse a fortalecer el tejido social, cultural y deportivo, donde

se desarrollen no solamente se adelanten eventos recreo-deportivos, sino también culturales y de carácter comunitario.

ITEM	EQUIPAMENTO
1	Parque Barrio 20 de Julio
2	Parque Barrio Inesita Refugio
3	Parque Infantil Barrio Las Acacias
4	Parque Barrio el Cairo
5	Parque Samaria
6	ParqueVereda Bojacá-Sector el Paraíso
7	Parques Urbanización Ibaro I
8	Parques Infantil los Zipas
9	Parque Infantil JAC Vereda Bojaca Centro
10	Parques La Alegría
11	Parque Infantil JAC Barrio Siatá
12	Parques Urbanizacion Ibaro II
13	Parque Infantil Taller Artesanal Parapente
14	Parque Infantil Jardín Social Mercedes de Calahorra
15	Parque de las Flores-Mercedes de Calahorra
16	Parque Calatrava-Mercedes de Calahorra
17	Parque Infantil San Jorge-Vereda Bojaca sector El Bosque
18	Parque Infantil Cra 5 al Norte de la Variante Parmalat
19	Parque Infantil, puente peatonal Cll 17 Cra 8 Villa Olímpica
20	Parque Taller Artesanal Fonqueta
21	Parque Infantil Cll 21 Cra 5 Urbanización Maderos
22	Parque infantil Barrio Los Chilacos
23	Parque Infantil Resguardo Indígena
24	Parques Infantiles Biblioteca Hoqabiga
25	Parques Infantiles JAC Nuevo Milenio
26	Parque Lineal del Río Frío
27	Parque Barrio el Cedro
28	Parque La Virginia
29	Parque El Concejo
30	Parque Barrio Santa Lucia / Parque Infantil Temático
31	Parque Cll 11 Cra 5
32	Parque Barrio Tranquilandia
33	Parque Río Frío
34	Parque Santander
35	Parque Ospina
36	Plaza del Mercado
37	Plazoleta del Coliseo
38	Plazoleta Hoqabiga
39	Monumento a la Bandera

Así mismo, en concordancia con las funciones establecidas en la Ley 1757 de 2015 para las entidades territoriales con el fin de cumplir con la promoción del derecho a la participación ciudadana, específicamente, se dispone que estas deben estimular los ejercicios de presupuestación participativa a través de toma de decisiones de carácter deliberativo sobre la destinación de recursos de inversión pública. Con base en esto se expidió el Acuerdo Municipal N° 68 de 2014 "POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA POLÍTICA PUBLICA PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO PARTICIPATIVO EN EL MUNICIPIO DE CHIA" el cual fue reglamentado por el Decreto Municipal No. 20 de 2015 derogado posteriormente por el Decreto 11 de febrero 27 de 2017.

En el artículo 18 del Decreto Municipal Numero 11 de 2017, "Por el cual se deroga el decreto 20 de 2015, se reglamenta el acuerdo municipal No. 68 de diciembre 29 de 2014 en relación con el procedimiento del proceso de planeación y presupuesto participativo en el Municipio de Chía", mediante el cual se determinó la distribución territorial, para efectos de una adecuada participación y organización en el proceso, dividiendo el municipio en tres (3) zonas geográficas y catorce (14) sectores, dentro de los cuales se contempla la zona de entre ríos, donde se encuentra ubicado el Centro Poblado Mercedes de Calahorra, tal como se puede apreciar en la siguientes tabla:

Zona Entre Ríos	Sector 5	La Balsa Centro, La Sabana, La Virgen y Las Juntas
	Sector 6	Siata, Ibaros, Santa Lucia, Los Zipas, La Pradera, La Lorena y El Rosario
	Sector 7	El Cairo, El Campin, El Estadio, 20 de Julio y Samaria
	Sector 8	Parque de Rio Frio, Las Acacias, San Luis, Zona Histórica, Laura Vicuña
	Sector 9	Rio Frio, Santa Maria del Lago, Barrio Bachué, Villa Olímpica y El Osorio
	Sector 10	Santa Rita, Chilacos, Vivir Mejor, San Francisco, Delicias Sur y Delicias Norte
	Sector 11	Los Colorados, Bochica y Bojacá Norte
	Sector 12	Nuevo Milenio, Calatrava, Mercedes de Calahorra y Bojacá Centro

Durante el año 2017, la Administración Municipal adelanto reuniones con la comunidad del sector 12 "Nuevo Milenio, Calatrava, Mercedes de Calahorra y Bojacá Centro", para detectar las necesidades más apremiantes del sector, donde sus pobladores manifestaron *"las escasas ofertas de cultura y deporte para los jóvenes, niños y adultos que permitan su sano esparcimiento lo cual, ocasiona que los NNAJ ((niños, niñas, adolescentes y jóvenes), jueguen en las calles, la falta de cultura ciudadana, que es visible en la situación actual en la comunidad, no hay parques infantiles que logren suministrar las actividades para los niños del sector, no hay jardines sociales, si tienen problemas de convivencia y paz en la comunidad, se presentan espacios de encuentro como la concha acústica, la casa de la cultura y la biblioteca pero no son de fácil acceso, ya que requieren de muchos trámites por un lado y por otro los costos en transportes en los que incurre la comunidad no permiten que puedan disfrutar de estos, falta infraestructura apropiada, daño de ventanas de viviendas, por carencia de espacios deportivos y de recreación."*

Por tal motivo la administración Municipal, estructuro un proyecto para adelantar el mejoramiento del Parque el Paraíso con recursos de Presupuesto Participativo, que incluía una fase de estudios y diseños, que permitió establecer el alcance de las obras y el costo de la intervención, y otra de ejecución física de las obras.

La etapa de estudios y diseños técnicos, se adelantó mediante el contrato de consultoría 564 de 2019, el cual fue adjudicado al CONSORCIO ESTUDIOS & DISEÑOS SABANA (CAVA CONSTRUCCIONES SAS Y BRD INGECON SAS), y su correspondiente contrato de interventoría 603 de 2019, el cual fue adjudicado a DISTRIPAQ INGENIERÍA SAS.

Los estudios y diseños que se mencionan a continuación, son los entregados por el consultor para el mejoramiento del parque el Paraíso sector 12 Mercedes de Calahorra.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Estas especificaciones en ningún caso constituyen un manual de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de infraestructura, ya que se asume que el contratista es un profesional idóneo y competente. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, y que se entiende que deben formar parte del mantenimiento, adecuación y mejoramiento de la infraestructura del Centro de Atención del Adulto Mayor no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores.

Inicialmente el contratista deberá realizar una evaluación y análisis de la obra a ejecutar, por lo que deberá presentar a la entidad de acuerdo a las condiciones del proyecto si aplica un plan de manejo de transito, un plan de manejo ambiental, programación de obra, afiliación de las personas que van a estar integradas en el proyecto y que van a estar a su cargo a una entidad promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, pago de parafiscales y aportes al FIC.

El contratista se deberá reunir con la Interventoría para que conjuntamente desarrollen el balance general del proyecto y la interventoría revise los documentos antes mencionados emitiendo concepto favorable y visto bueno para que sean entregados a la entidad a través de un Director y un Profesional Universitario o Técnico adscritos a la Secretaría de Obras Públicas, delegados para la Supervisión.

La Entidad contratante designara durante el tiempo de ejecución del contrato, un Supervisor quien podrá ser un Director y un Profesional Universitario o Técnico adscritos a la Secretaría de Obras Públicas para que verifique que el proyecto se desarrolle conforme al contrato y un Interventor el cual realizará el control técnico, administrativo, financiero y ambiental de la obra y será el encargado de informar al Municipio sobre los avances y ejecución de la misma.

Los cambios que se consideren necesarios en los materiales, en los acabados especificados o que proponga el contratista, o cuando haya dudas, por existir contradicciones reales o aparentes entre las especificaciones, deberán ser consultados por escrito con el Interventor y Supervisor encargados del seguimiento de las obras y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de esta instancia. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.

Será obligación del contratista verificar y rectificar medidas en obra antes de iniciar trabajos. Cualquier discrepancia debe ser aclarada con el Interventor y Supervisor, y consignada en el libro de obra, pues en caso contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo será por cuenta del contratista.

Durante la ejecución de la obra el Interventor y Supervisor, tienen la facultad de: revisar e inspeccionar todo el proceso constructivo o estado de las obras, ordenar la remoción de cualquier material que no reúna las condiciones requeridas para la estabilidad o presentación estética de los acabados. Se deberá tener especial cuidado con el retiro de los escombros fuera del área de trabajo del proyecto a una planta de tratamiento de residuos (RCD) autorizada.

Para efectos de pago cada uno de los ítems aquí referenciados se pagarán de acuerdo con las unidades de medida establecidas en el cuadro de presupuesto, que forma parte integral del contrato y se realizará en pagos parciales o totales según avance de obra y recibidas a satisfacción por el Municipio de Chía, a través del Municipio, Supervisor e Interventor.

Todos los materiales empleados para las obras del presente proceso de los bienes que suministrará EL CONTRATISTA deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con la clasificación y grado, cuando éstas se especifiquen.

Cuando no se haya especificado la clase y el grado de un material, éste deberá ser el más apropiado para su finalidad, de acuerdo con la norma técnica que aplique. No se permitirán sustituciones en las normas o en la calidad de los materiales sin la autorización previa y por escrito del Interventor y Supervisor.

El contratista aportará toda la herramienta necesaria para la ejecución del trabajo y será responsable del cuidado y pérdida de la misma.

Las especificaciones bajo las cuales se harán los ensayos o se ejecutarán los diferentes aspectos de las obras se citan en los lugares correspondientes de estas normas. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que se aplicará la última versión o revisión de dichas normas. Será responsabilidad del Supervisor el cumplimiento de estas Especificaciones, así como la autorización de modificaciones, nuevas cantidades de obra y además los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas. El Supervisor, por lo tanto, podrán no solo exigir el cumplimiento de las especificaciones mínimas aquí escritas, sino de todas aquellas normas de diseño constructivo, así como ordenar las pruebas y ensayos del caso, cuando así lo consideren pertinente, aunque estas pruebas impliquen alguna incomodidad, costo adicional o alguna pequeña demora en el desarrollo del proyecto.

Corresponde al contratista, elaborar y tramitar la aprobación ante la secretaría de movilidad del municipio de Chía el Plan de Manejo de Transito (PMT), como propuesta técnica que se desarrollara como estrategia de mitigación para los impactos generados por obras sobre las vías, las cuales afectan el funcionamiento tradicional de la movilidad y el transito produciendo problemas de desplazamiento vehicular y peatonal, y el estudio de Manejo Ambiental aprobado por la Secretaria de Medio Ambiente del municipio de Chía.

Para el desarrollo o diseño de un PMT es necesario conocer la situación actual de la zona de intervención, para establecer qué tipo de plan y actividades a realizar como lo son

cierres de carril, demarcaciones, semaforización, instalación de señales o simplemente el diseño de esquemas de vías alternas para evacuación vehicular,

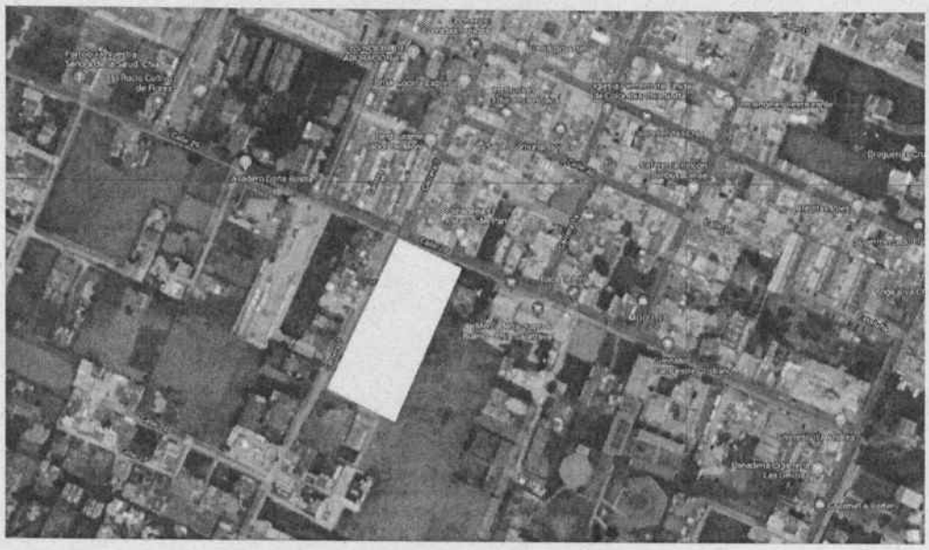
Es de estricto cumplimiento preparar informes de avance de obra soportados con datos de campo que deben estar registrados en la bitácora o libro de obra, en formatos o papeles de trabajo.

El contratista está obligado a proteger todas las obras a medida que estas se ejecutan, con miras a la entrega final a satisfacción del Supervisor y la Alcaldía Municipal de Chía.

2.1. Localización

El proyecto se localizará en un lote de propiedad del Municipio de Chía, en el Barrio Mercedes de Calahorra sector 12, el cual se encuentra ubicado sobre la esquina de calle 29 con carrera 7.

Figura 1. Localización predio del proyecto.



Fuente. 2 localización municipal fuente, con base en información consultada en Google.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

	PRESUPUESTO DE OBRA
NOMBRE DEL PROYECTO:	**MEJORAMIENTO PARQUE EL PARAÍSO**

	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIT	CANT.
Código ICCU	1	PRELIMINARES		
	1,1	**Preliminares**		
ICCU01,08	1.1.1	Cerca en tela verde H = 2.10 M	ml	50,460
APU	1.1.2	Localización y replanteo, incluye equipo de precisión y comisión topográfica	m2	907,08
ICCU01,02	1.1.3	CAMPAMENTO 9 M2	Un	1,00
APU	1.1.4	Instalación provisional de agua, incluye trámite ante la entidad competente, incluye retiro a final de obra	Un	1,00
	1,2	**Movimientos de tierras**		
ICCU16,04	1.2.1	Excavación manual, (incluye, retiro y disposición final en sitio autorizado), cimentación, tanque, cerramiento	m3	31,04
APU	1.2.2	Conformación de terreno existente incluye perfilada y compactación al 95% del Proctor.	m2	149,66
APU	1.2.3	Excavación mecánica, (incluye, retiro y disposición final en sitio autorizado), cimentación, tanque, cerramiento	m3	179,36
ICCU16,13	1.2.4	Relleno con BASE GRANULAR (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación 95% del Proctor.). (NORMA INVIAS 330)	m3	138,54
ICCU16,12	1.2.5	Relleno con SUB-BASE GRANULAR (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación 95% del Proctor.). (NORMA INVIAS 320)	m3	44,90
	1,3	**REVALIDACIÓN DE DISEÑOS**		
APU	1.3.1	Revisión, actualización y aprobación de los diseños presentados y que deben concordar con la normas vigentes, precios ajustados a la fecha ejecutoria del proyecto.	Gl	1,00
Código ICCU	2	CIMENTACIÓN		
APU	2.1	Concreto para zapatas de 3.000 PSI	m3	13,89
APU	2.2	Concreto para vigas de cimentación 3000 PSI	m3	46,06
ICCU04,29 URB	2.3	Concreto pobre de nivelación 2.500 PSI, espesor 0,05m	m3	2,04
ICCU04,22	2.4	Acero de refuerzo de 60000 PSI	Kg	3.800,90
Código ICCU	3	ESTRUCTURAS		
	3,1	**Estructura en Concreto**		

APU	3.1.1	Placa de contrapiso en concreto 3000 psi e= 12cm, incluye Polietileno, no incluye refuerzo	m2	91,18
ICCU04,23	3.1.3	Suministro e instalación de Malla electrosoldada	Kg	320,04
	3,2	**Estructura Metálica**		
ICCU10,24	3.2.1	CELOSÍA TUBULAR PARA POLIDEPORTIVO, ASTM-4500 GRADO C, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS ,VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERÍA, PINTURA Y PLATINERÍA.CONTEMPLA TAMBIEN:FABRICACIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE	Kg	476,91
Código ICCU	**4**	**INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA, RCI Y DE GAS**		
		RED SUMINISTRO		
	4.1	**ACOMETIDA**		
APU	4.1.1	MEDIDOR PARA AGUA 1/2" (Incluye cajilla metálica)	Un	1,00
ICCU11,1	4.1.2	ACOMETIDA EN PVC 1/2" 5M	Un	1,00
	4.2	**REGISTROS DE CONTROL**		
APU	4.2.1	SUM E INST. REGISTRO BOLA P/D ROSCAR 1/2"	Un	2,00
APU	4.2.2	SUM E INST. REGISTRO BOLA P/D ROSCAR 3/4"	Un	1,00
APU	4.2.3	SUM E INST. REGISTRO BOLA P/D ROSCAR 1"	Un	2,00
APU	4.2.4	SUM E INST. REGISTRO BOLA ROSCAR 1 1/4"	Un	1,00
APU	4.2.5	SUM E INST. REGISTRO BOLA ROSCAR 11/2"	Un	1,00
	4.3	**RED DE DISTRIBUCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE**		
APU	4.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 1/2"	ml	48,00
APU	4.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 3/4"	ml	12,00
APU	4.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 1"	ml	12,00
APU	4.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 1 1/4"	ml	18,00
APU	4.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 1/2"	Un	55,00
APU	4.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 3/4"	Un	11,00
APU	4.3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 1"	Un	14,00
APU	4.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 1 1/4"	Un	13,00
ICCU 11,45	4.3.9	TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN POLIETILENO CAPACIDAD 1,000 LITROS	un	1,00

ICCU 11,08	4.3 .10	CONEXIÓN TANQUE ELEVADO PVC	un	1,00
	4.4	**PUNTOS HIDRÁULICOS PVC-PRESIÓN**		
APU	4.4 .1	SUM E INST. PUNTO DE AGUA FRÍA PVC PRESIÓN 1/2"	un	14,00
	4.5	**MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS**		
APU	4.5 .1	MONTAJE SANITARIO	Un	4,00
APU	4.5 .2	MONTAJE ORINAL	Un	1,00
APU	4.5 .3	MONTAJE LAVAMANOS	Un	5,00
APU	4.5 .4	MONTAJE LAVAPLATOS	Un	3,00
		RED SANITARIA		
	4.6	**RED DESAGÜES AGUAS NEGRAS**		
ICCU11,31	4.6 ,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-S 2"	ml	48,00
ICCU11,33	4.6 ,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-S 4"	ml	42,00
APU	4.6 ,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S 2"	Un	64,00
APU	4.6 ,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S 4"	Un	45,00
	4,7	**RED DE VENTILACIÓN**		
ICCU11,41	4,7 ,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-V 2"	ml	18,00
APU	4,7 ,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S 2"	Un	10,00
	4,8	**SALIDAS SANITARIAS**		
APU	4,8 ,1	SALIDA SANITARIA INODORO 4"	Un	4,00
APU	4,8 ,2	SALIDA SANITARIA ORINAL 2"	Un	1,00
APU	4,8 ,3	SALIDA SANITARIA LAVAMANOS 2"	Un	5,00
APU	4,8 ,4	SALIDA SANITARIA LAVAPLATOS 2"	Un	3,00
APU	4,8 ,5	SALIDA SANITARIA SIFÓN DE PISO 2"	Un	4,00
	4,9	**CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERÍA Y CONCRETO**		
APU	4,9 ,1	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60*0,60*1,00, INCLUYE BASE CAÑUELA, TAPA CON MARCO METÁLICO	Un	1,00
	4,10	**RED DE SUMINISTRO Y RED PLUVIAL**		
ICCU16,4	4,10,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	36,10

ICCU16,12	4,10,2	Relleno con SUB-BASE GRANULAR (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación). (NORMA INVIAS 320)	m3	6,39
ICCU16,07	4,10,3	Relleno con material del sitio compactado mecánicamente (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación).	m3	35,55
	4.11	**RED DESAGÜES AGUAS LLUVIAS**		
ICCU11,04	4,11,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-S ALL 4"	ml	12,00
APU	4,11,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S ALL 4"	UN	9,00
ICCU7,14	4,11,3	CANAL PVC RAINGO	ml	18,00
ICCU7,03	4,11,4	BAJANTE PVC (AMAZONAS, RAINGO)	ml	12,00
ICCU13,06	4,11,5	CAÑUELA CONCRETO 2000 PSI 0.20X0.12	ml	24,00
Código ICCU	**5**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA, TELEFÓNICA, SEGURIDAD Y COMUNICACIONES**		
APU	**5.1**	**SALIDAS ILUMINACIÓN - CABLE HFFRSL**		
APU	5.1.1	SALIDA ILUMINACIÓN PARA LUMINARIA LED 2x18W HERMÉTICA CABLE Cu 2No.12+1No.12T, INCLUYE TUBO EMT 1/2", CAJAS METÁLICAS GALVANIZADAS, DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.	UN	12,00
APU	5.1.2	SALIDA ILUMINACIÓN BALA LED RD 18W. CABLE Cu 2No.12+1No.12T, INCLUYE TUBO EMT 1/2", CAJAS METÁLICAS GALVANIZADAS, DESDE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.	UN	1,00
APU	5.1.3	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO	UN	4,00
	5.2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS**		
APU	5.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED HERMÉTICA 2x18W	UN	12,00
APU	5.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PANEL LED RD18W REDONDA	UN	1,00
	5.3	**SALIDAS TOMAS - CABLE HFFRSL**		
APU	5.3.1	SALIDA TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA EN MURO O PISO. CABLE Cu 2No.12+1No.12T, INCLUYE TUBO PVC, CAJAS METÁLICAS GALVANIZADAS NEMA, DESDE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.	UN	15,00
	5.4	**SALIDAS COMUNICACIONES- EQUIPOS ACTIVOS**		

APU	5.4.1	SALIDA VOZ EN MURO O PISO. INCLUYE TUBERÍA EMT 3/4". CABLE UTP CAT 6A, CAJAS, FACEPLATE DOBLE Y JACK RJ11	UN	12,00
APU	5.4.2	RACK CERRADO 24-UR	UND	1,00
APU	5.4.3	SWICTH-6 PTOS-10/100/1000 POE - MARCA TPLINK O SIMILAR	UND	1,00
APU	5.4.4	PATCH PANEL 6 P -RJ45	UND	1,00
	5.5	**ACOMETIDAS Y TABLEROS BT**		
APU	5.5.1	ACOMETIDA TABLERO NORMAL , 3#6+1#6+1#8T, 1x1 1/4"EMT	ML	140,00
APU	5.5.2	ACOMETIDA TABLERO REGULADO, 3#8+1#8+1#10T, 1x1"EMT,	ML	15,00
APU	5.5.3	TABLERO NORMAL, 6 CIRCUITOS 1F, INCLUYE: PROTECCIONES	GL	1,00
APU	5.5.4	TABLERO REGULADO, 6 CIRCUITOS 1F, INCLUYE: PROTECCIONES	GL	1,00
APU	5.5.5	ACOMETIDA TELEFÓNICA 1x2" PVC, DESDE STRIP TELEFÓNICO HASTA RACK	ML	140,00
Código ICCU	**6**	**CUBIERTAS**		
	6,1	**Estructura de cubierta**		
ICCU10,23	6.1.1	CELOSÍA ANGULAR PARA POLIDEPORTIVO ASTM-36, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERÍA, PINTURA Y PLATINERÍA. CONTEMPLA TAMBIÉN: FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE	Kg	2.332,03
	6,2	**Cubiertas**		
APU	6.2.1	Membrana arquitectónica tipo lona tenso (según especificaciones)	m2	80,00
ICCU07,40	6.2.2	CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR	m2	52,09
APU	6.2.3	Suministro e instalación Canal Metálica en aluminio, Ld= 0,30, bajante en tubería de aluminio y accesorios.	ml	24,50
Código ICCU	**7**	**URBANISMO Y OBRAS EXTERIORES**		
	7.1	**Urbanismo y mobiliario**		
APU	7.1.1	Suministro e instalación de banca modular M-40 tipo IDU, concreto reforzado de 3000 psi, incluye transporte y obra civil de instalación	Un	4,00

APU	7.1.2	Placa para rampa de acceso para discapacitados y evacuación, concreto de 3000 psi	m2	16,37
ICCU06,07 V-NORMA INV 810.1	7.1.3	Empradizacion incluye tierra negra e=0.10 m	m2	19,94
ICCU05,01 URB	7.1.4	Suministro e instalación Adoquín peatonal en zonas comunes en arcilla espesor 6cm, Incluye base en arena de 3 cm	m2	65,16
ICCU05,04 URB	7.1.5	Construcción de andenes perimetrales en concreto escobiado de 3000 psi, espesor 10 cm	m2	13,40
APU	7.1.6	Suministro e instalación de geotextil Tipo NT 2000, para zanjas de drenaje tubería perforada	m2	434,64
APU	7.1.7	Suministro e instalación de Piso plástico color madera Tipo woodpecker 0.16x2.00 m o similar, incluye montaje de perfiles para bases en aluminio o acero y tornillería para anclaje	m2	111,40
APU	7.1.8	Suministro e instalación Adoquín tipo Deck en concreto acabado gris Dim= 120*14*14 cm Tipo fibrit ref.DA-120-G-47	m2	71,73
ICCU03,05 V	7.1.9	Imprimante para asfalto	m2	14,62
ICCU07,05 URB	7.1.10	Señalización vertical grupo 1 de 0.60 x 0.60 m y poste metálico de H= 3.50 m	Un	3,00
ICCU06,09 URB	7.1.11	Caneca M 120	un	2,00
ICCU06,08 URB	7.1.12	Bordillo prefabricado tipo A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI).	ml	192,18
ICCU05,09 URB	7.1.13	Cañuela tipo A120 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:4).	ml	40,58
ICCU05,15 URB	7.1.14	Sardinel prefabricado tipo A10	ml	12,00
	7,2	**Señalización**		
APU	7.2.1	Señalización arquitectónica informativa y preventiva en poliestireno y acrílico 3mm antireflectivo, medidas 35x12 cm, sistema braille, con la identidad visual del Municipio	Un	6,00
APU	7.2.2	Plano ruta de evacuación Tipo sanduche de medidas 50x70 cm en acrílico de 3mm con 4 perforaciones y dilatadores	Un	2,00
Código ICCU	**8**	**EQUIPOS ESPECIALES**		
APU	8.1	Contenedores de 20 pies adecuados para aulas modulares según especificación técnica.	Un	4,00
APU	8.2	Contenedores de 20 pies adecuados para baños mixtos.	Un	1,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

CUATRO (4) meses contados a partir del perfeccionamiento, el cumplimiento de requisitos de ejecución del contrato y la suscripción del Acta de Inicio.

5. FORMA DE PAGO

La Alcaldía Municipal de Chía cancelará la obligación económica que se genere por la suscripción del contrato tomando en base el valor de la oferta presentada por el contratista mediante el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste, realizando pagos parciales así:

La Entidad pagará al Contratista el valor del Contrato en pagos parciales mensuales en Pesos Colombianos por avance de obra, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría en el mes inmediatamente anterior hasta el 95 % del valor del Contrato. El 5 % restante se pagará contra la liquidación del Contrato.

Parágrafo 1. La Entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al cinco por ciento (5 %) del valor total del Contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la Entidad.

A. Primer pago. Para la realización del primer pago el contratista deberá adjuntar:

1. Acta de inicio
2. Informes de actividades con registro fotográfico aprobado por la interventoría.
3. Calibración de equipos cuando haya lugar
4. Fotocopia de la bitácora, firmada por el residente de obra, la interventoría y/o los que intervienen
5. Memorias de cálculos y cantidades de obra, firmadas por los profesionales que intervienen.
6. Resultados de los ensayos y pruebas de materiales empleados del periodo a cobrar.
7. Certificaciones de calidad de materiales empleados del periodo a cobrar.
8. Diligenciar formatos Sistema Integrado de gestión de calidad: Condiciones climáticas, control de seguridad industrial, control de personal, control de la programación del contrato, control de inspección y ensayos, control de equipos, acta de aprobación cambio personal si se requiere, acta de recibo y aprobación estudios de diseños si se requiere, actas de reunión y/o de comité de obra.
9. Informe de imprevistos.
10. Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales firmado por contador y/o Revisor fiscal, y/o representante legal Adjuntar copia de Tarjeta profesional del contador y/revisor, y certificado de antecedentes emitido por la Junta Central de Contadores no mayor a 3 meses.
11. Factura y/o cuenta de cobro (si es consorcio debe indicar cuales son los consorciados y el porcentaje de participación).
12. Pólizas vigentes con sello de aprobación de la Oficina Jurídica.
13. Copia del RUT actualizado.
14. Copia de la correspondencia emitida durante el periodo a cobrar.
15. Certificación Bancaria.

B. Pagos actas parciales: Para la realización de los pagos parciales el contratista deberá adjuntar:

1. Informes de avance de obra de acuerdo con el cronograma presentado en el plan de trabajo del contratista, con registro fotográfico y aprobado por la interventoría.
2. Calibración de equipos cuando haya lugar.
3. Fotocopia de la bitácora, firmada por el residente de obra, la interventoría y/o los que intervienen.
4. Memorias de cálculos y cantidades de obra, firmadas por los profesionales que intervienen.
5. Resultados de los ensayos y pruebas de materiales empleados del periodo a cobrar, certificaciones de calidad de materiales empleados del periodo a cobrar.
6. Diligenciar formatos del Sistema Integrado de gestión de calidad: Condiciones climáticas, control de seguridad industrial, control de personal, control de la programación del contrato, control de inspección y ensayos, control de equipos, acta de aprobación cambio personal si se requiere, acta de recibo y aprobación estudios de diseños si se requiere, actas de reunión y/o de comité de obra.
7. Informe de imprevistos.
8. Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales firmado por contador y/o Revisor fiscal, y/o representante legal. Adjuntar copia de Tarjeta profesional del contador y/o revisor, y certificado de antecedentes emitido por la Junta Central de Contadores no mayor a 3 meses.
9. Factura y/o cuenta de cobro (si es consorcio debe indicar cuales son los consorciados y el porcentaje de participación).
10. Pólizas vigentes con sello de aprobación de la Oficina Jurídica.
11. Copia del RUT actualizado.
12. Copia de la correspondencia emitida durante el periodo a cobrar.
13. Certificación Bancaria.

C. Pago acta Final. Para la realización del pago final el contratista deberá adjuntar:

1. Acta de recibo final y/o terminación de obra a satisfacción y acta de liquidación.
2. Actas de reunión y comité de obra.
3. La bitácora, firmada por el residente de obra o quienes intervengan.
4. Memorias de cálculos (cantidades de obra firmadas por los profesionales que intervienen).
5. Planos récord en medio físico debidamente firmados en original y en medio magnético en formato DWG.
6. Informes de actividades con registro fotográfico.
7. Resultados de los ensayos y pruebas de materiales empleados definitivos, firmados por los profesionales junto con sus respectivas tarjetas profesionales y cédula deciudadanía.
8. Certificaciones de calidad de *materiales* empleados definitivos junto con su respectiva tarjeta profesional y cédula de ciudadanía.
9. Diligenciar todos los formatos del Sistema Integrado de gestión de calidad: Condiciones climáticas, control de seguridad industrial, control de personal, control de la programación del contrato, control de inspección y ensayos, control de equipos, acta de aprobación cambio personal si se requiere, acta de recibo y aprobación estudios de diseños si se requiere, actas de reunión y/o de comité de obra, encuesta de satisfacción al usuario.
10. Informe de imprevistos.
11. Fotocopia de los contratos con los empleados, trabajadores o subcontratistas con acta de terminación o liquidación.
12. Certificado de las escombreras o botaderos certificados.
13. Paz y salvo de empleados o trabajadores, paz y salvo de proveedores, paz y salvo de contratistas, paz y salvo de empresas de servicios públicos.

14. Manual de uso y mantenimiento final
15. Informe ambiental y sus recomendaciones.
16. El recibo, comprobante de pago y certificación al Servicio Nacional de Aprendizaje — SENA, específicamente la contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción (FIC)
17. Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales. firmado por contador y/o Revisor fiscal, y/o representante legal. Adjuntar copia de Tarjeta profesional del contador y/o revisor, y certificado de antecedentes emitido por la Junta Central de Contadores no mayor a 3 meses.
18. Factura y/o cuenta de cobro (si es consorcio debe indicar cuales son los consorciados y el porcentaje de participación).
19. Pólizas vigentes con sello de aprobación de la Oficina Jurídica.
20. Formato de aceptación de pólizas.
21. Copia del RUT actualizado.
22. Copia de la correspondencia emitida durante el periodo a cobrar.
23. Certificación Bancaria.

Reglas comunes a todas las opciones

- Por su parte el supervisor de manera previa al pago debe verificar que la documentación se encuentre completa y que se haya dado cumplimiento a la totalidad de las obligaciones asumidas por el contratista, lo cual se materializará a través de informe.
- Así mismo el Supervisor efectuará la elaboración de la respectiva acta de pago.
- La Administración Municipal sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el presente proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pagos a terceros.
- La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
- La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Inicialmente el contratista deberá realizar una evaluación y análisis de la obra a ejecutar, por lo que deberá presentar a la entidad de acuerdo a las condiciones del proyecto si aplica un plan de manejo de transito, un plan de manejo ambiental, programación de obra, afiliación de las personas que van a estar integradas en el proyecto y que van a estar a su cargo a una entidad promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, pago de parafiscales y aportes al FIC.

El contratista se deberá reunir con la Interventoría para que conjuntamente desarrollen el balance general del proyecto y la interventoría revise los documentos antes mencionados emitiendo concepto favorable y visto bueno para que sean entregados a la entidad a través de un Director y un Profesional Universitario o Técnico adscritos a la Secretaría de Obras Públicas, delegados para la Supervisión.

La Entidad contratante designara durante el tiempo de ejecución del contrato, un Supervisor quien podrá ser un Director y un Profesional Universitario o Técnico adscritos a la Secretaría de Obras Públicas para que verifique que el proyecto se desarrolle conforme al contrato y un Interventor el cual realizará el control técnico, administrativo, financiero y ambiental de la obra y será el encargado de informar al Municipio sobre los avances y ejecución de la misma.

Los cambios que se consideren necesarios en los materiales, en los acabados especificados o que proponga el contratista, o cuando haya dudas, por existir contradicciones reales o aparentes entre las especificaciones, deberán ser consultados por escrito con el Interventor y Supervisor encargados del seguimiento de las obras y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de esta instancia. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.
Será obligación del contratista verificar y rectificar medidas en obra antes de iniciar trabajos. Cualquier discrepancia debe ser aclarada con el Interventor y Supervisor, y consignada en el libro de obra, pues en caso contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo será por cuenta del contratista.

Durante la ejecución de la obra el Interventor y Supervisor, tienen la facultad de: revisar e inspeccionar todo el proceso constructivo o estado de las obras, ordenar la remoción de cualquier material que no reúna las condiciones requeridas para la estabilidad o presentación estética de los acabados. Se deberá tener especial cuidado con el retiro de los escombros fuera del área de trabajo del proyecto a una planta de tratamiento de residuos (RCD) autorizada.

Para efectos de pago cada uno de los ítems aquí referenciados se pagarán de acuerdo con las unidades de medida establecidas en el cuadro de presupuesto, que forma parte integral del contrato y se realizará en pagos parciales o totales según avance de obra y recibidas a satisfacción por el Municipio de Chía, a través del Municipio, Supervisor e Interventor.

Todos los materiales empleados para las obras del presente proceso de los bienes que suministrará EL CONTRATISTA deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con la clasificación y grado, cuando éstas se especifiquen.

Cuando no se haya especificado la clase y el grado de un material, éste deberá ser el más apropiado para su finalidad, de acuerdo con la norma técnica que aplique. No se permitirán sustituciones en las normas o en la calidad de los materiales sin la autorización previa y por escrito del Interventor y Supervisor.

El contratista aportará toda la herramienta necesaria para la ejecución del trabajo y será responsable del cuidado y pérdida de la misma.

Las especificaciones bajo las cuales se harán los ensayos o se ejecutarán los diferentes aspectos de las obras se citan en los lugares correspondientes de estas normas. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que se aplicará la última versión o revisión de dichas normas. Será responsabilidad del Supervisor el cumplimiento de estas Especificaciones, así como la autorización de modificaciones, nuevas cantidades de obra y además los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas. El Supervisor, por lo tanto, podrán no solo exigir el cumplimiento de las especificaciones mínimas aquí escritas, sino de todas aquellas normas de diseño constructivo, así como ordenar las pruebas y ensayos del

caso, cuando así lo consideren pertinente, aunque estas pruebas impliquen alguna incomodidad, costo adicional o alguna pequeña demora en el desarrollo del proyecto.

Corresponde al contratista, elaborar y tramitar la aprobación ante la secretaría de movilidad del municipio de Chía el Plan de Manejo de Transito (PMT), como propuesta técnica que se desarrollara como estrategia de mitigación para los impactos generados por obras sobre las vías, las cuales afectan el funcionamiento tradicional de la movilidad y el transito produciendo problemas de desplazamiento vehicular y peatonal, y el estudio de Manejo Ambiental aprobado por la Secretaria de Medio Ambiente del municipio de Chía.

Para el desarrollo o diseño de un PMT es necesario conocer la situación actual de la zona de intervención, para establecer qué tipo de plan y actividades a realizar como lo son cierres de carril, demarcaciones, semaforización, instalación de señales o simplemente el diseño de esquemas de vías alternas para evacuación vehicular,

Es de estricto cumplimiento preparar informes de avance de obra soportados con datos de campo que deben estar registrados en la bitácora o libro de obra, en formatos o papeles de trabajo.

El contratista está obligado a proteger todas las obras a medida que estas se ejecutan, con miras a la entrega final a satisfacción del Supervisor y la Alcaldía Municipal de Chía.

A continuación, se anexa un listado de las actividades a desarrollar.

CANTIDADES DE OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO: **MEJORAMIENTO PARQUE EL PARAÍSO**

	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIT	CANT.
Código ICCU	1	PRELIMINARES		
	1,1	**Preliminares**		
ICCU01,08	1.1.1	Cerca en tela verde H = 2.10 M	ml	50,460
APU	1.1.2	Localización y replanteo, incluye equipo de precisión y comisión topográfica	m2	907,08
ICCU01,02	1.1.3	CAMPAMENTO 9 M2	Un	1,00
APU	1.1.4	Instalación provisional de agua, incluye trámite ante la entidad competente, incluye retiro a final de obra	Un	1,00
	1,2	**Movimientos de tierras**		
ICCU16,04	1.2.1	Excavación manual, (incluye, retiro y disposición final en sitio autorizado), cimentación, tanque, cerramiento	m3	31,04
APU	1.2.2	Conformación de terreno existente incluye perfilada y compactación al 95% del Proctor.	m2	149,66

APU	1.2.3	Excavación mecánica, (incluye, retiro y disposición final en sitio autorizado), cimentación, tanque, cerramiento	m3	179,36
ICCU16,13	1.2.4	Relleno con BASE GRANULAR (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación 95% del Proctor.). (NORMA INVIAS 330)	m3	138,54
ICCU16,12	1.2.5	Relleno con SUB-BASE GRANULAR (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación 95% del Proctor.). (NORMA INVIAS 320)	m3	44,90
	1,3	**REVALIDACIÓN DE DISEÑOS**		
APU	1.3.1	Revisión, actualización y aprobación de los diseños presentados y que deben concordar con la normas vigentes, precios ajustados a la fecha ejecutoria del proyecto.	Gl	1,00
Código ICCU	**2**	**CIMENTACIÓN**		
APU	2.1	Concreto para zapatas de 3.000 PSI	m3	13,89
APU	2.2	Concreto para vigas de cimentación 3000 PSI	m3	46,06
ICCU04,29 URB	2.3	Concreto pobre de nivelación 2.500 PSI, espesor 0,05m	m3	2,04
ICCU04,22	2.4	Acero de refuerzo de 60000 PSI	Kg	3.800,90
Código ICCU	**3**	**ESTRUCTURAS**		
	3,1	**Estructura en Concreto**		
APU	3.1.1	Placa de contrapiso en concreto 3000 psi e= 12cm, incluye Polietileno, no incluye refuerzo	m2	91,18
ICCU04,23	3.1.3	Suministro e instalación de Malla electrosoldada	Kg	320,04
	3,2	**Estructura Metálica**		
ICCU10,24	3.2.1	CELOSÍA TUBULAR PARA POLIDEPORTIVO, ASTM-4500 GRADO C, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS ,VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERÍA, PINTURA Y PLATINERÍA.CONTEMPLA TAMBIEN:FABRICACIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE	Kg	476,91
Código ICCU	**4**	**INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA, RCI Y DE GAS**		
		RED SUMINISTRO		
	4.1	**ACOMETIDA**		
APU	4.1.1	MEDIDOR PARA AGUA 1/2" (Incluye cajilla metálica)	Un	1,00
ICCU11,1	4.1.2	ACOMETIDA EN PVC 1/2" 5M	Un	1,00
	4.2	**REGISTROS DE CONTROL**		
APU	4.2.1	SUM E INST. REGISTRO BOLA P/D ROSCAR 1/2"	Un	2,00
APU	4.2.2	SUM E INST. REGISTRO BOLA P/D ROSCAR 3/4"	Un	1,00
APU	4.2.3	SUM E INST. REGISTRO BOLA P/D ROSCAR 1"	Un	2,00

APU	4.2.4	SUM E INST. REGISTRO BOLA ROSCAR 1 1/4"	Un	1,00
APU	4.2.5	SUM E INST. REGISTRO BOLA ROSCAR 11/2"	Un	1,00
	4.3	**RED DE DISTRIBUCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE**		
APU	4.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 1/2"	ml	48,00
APU	4.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 3/4"	ml	12,00
APU	4.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 1"	ml	12,00
APU	4.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 1 1/4"	ml	18,00
APU	4.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 1/2"	Un	55,00
APU	4.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 3/4"	Un	11,00
APU	4.3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 1"	Un	14,00
APU	4.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-P 1 1/4"	Un	13,00
ICCU 11,45	4.3.9	TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN POLIETILENO CAPACIDAD 1,000 LITROS	un	1,00
ICCU 11,08	4.3.10	CONEXIÓN TANQUE ELEVADO PVC	un	1,00
	4.4	**PUNTOS HIDRÁULICOS PVC-PRESIÓN**		
APU	4.4.1	SUM E INST. PUNTO DE AGUA FRÍA PVC PRESIÓN 1/2"	un	14,00
	4.5	**MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS**		
APU	4.5.1	MONTAJE SANITARIO	Un	4,00
APU	4.5.2	MONTAJE ORINAL	Un	1,00
APU	4.5.3	MONTAJE LAVAMANOS	Un	5,00
APU	4.5.4	MONTAJE LAVAPLATOS	Un	3,00
		RED SANITARIA		
	4.6	**RED DESAGÜES AGUAS NEGRAS**		
ICCU11,31	4,6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-S 2"	ml	48,00
ICCU11,33	4,6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-S 4"	ml	42,00
APU	4,6,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S 2"	Un	64,00
APU	4,6,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S 4"	Un	45,00
	4,7	**RED DE VENTILACIÓN**		
ICCU11,41	4,7,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-V 2"	ml	18,00
APU	4,7,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S 2"	Un	10,00
	4,8	**SALIDAS SANITARIAS**		
APU	4,8,1	SALIDA SANITARIA INODORO 4"	Un	4,00

APU	4,8,2	SALIDA SANITARIA ORINAL 2"	Un	1,00
APU	4,8,3	SALIDA SANITARIA LAVAMANOS 2"	Un	5,00
APU	4,8,4	SALIDA SANITARIA LAVAPLATOS 2"	Un	3,00
APU	4,8,5	SALIDA SANITARIA SIFÓN DE PISO 2"	Un	4,00
	4,9	**CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERÍA Y CONCRETO**		
APU	4,9,1	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60*0,60*1,00, INCLUYE BASE CAÑUELA, TAPA CON MARCO METÁLICO	Un	1,00
	4,10	**RED DE SUMINISTRO Y RED PLUVIAL**		
ICCU16,4	4,10,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	36,10
ICCU16,12	4,10,2	Relleno con SUB-BASE GRANULAR (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación). (NORMA INVIAS 320)	m3	6,39
ICCU16,07	4,10,3	Relleno con material del sitio compactado mecánicamente (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación).	m3	35,55
	4.11	**RED DESAGÜES AGUAS LLUVIAS**		
ICCU11,04	4,11,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-S ALL 4"	ml	12,00
APU	4,11,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC-S ALL 4"	UN	9,00
ICCU7,14	4,11,3	CANAL PVC RAINGO	ml	18,00
ICCU7,03	4,11,4	BAJANTE PVC (AMAZONAS, RAINGO)	ml	12,00
ICCU13,06	4,11,5	CAÑUELA CONCRETO 2000 PSI 0.20X0.12	ml	24,00
Código ICCU	**5**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA, TELEFÓNICA, SEGURIDAD Y COMUNICACIONES**		
APU	**5.1**	**SALIDAS ILUMINACIÓN - CABLE HFFRSL**		
APU	5.1.1	SALIDA ILUMINACIÓN PARA LUMINARIA LED 2x18W HERMÉTICA CABLE Cu 2No.12+1No.12T, INCLUYE TUBO EMT 1/2", CAJAS METÁLICAS GALVANIZADAS, DESDE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.	UN	12,00
APU	5.1.2	SALIDA ILUMINACIÓN BALA LED RD 18W. CABLE Cu 2No.12+1No.12T, INCLUYE TUBO EMT 1/2", CAJAS METÁLICAS GALVANIZADAS, DESDE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.	UN	1,00
APU	5.1.3	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO	UN	4,00
	5.2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS**		

APU	5.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED HERMÉTICA 2x18W	UN	12,00
APU	5.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PANEL LED RD18W REDONDA	UN	1,00
	5.3	**SALIDAS TOMAS - CABLE HFFRSL**		
APU	5.3.1	SALIDA TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA EN MURO O PISO. CABLE Cu 2No.12+1No.12T, INCLUYE TUBO PVC, CAJAS METÁLICAS GALVANIZADAS NEMA, DESDE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.	UN	15,00
	5.4	**SALIDAS COMUNICACIONES- EQUIPOS ACTIVOS**		
APU	5.4.1	SALIDA VOZ EN MURO O PISO. INCLUYE TUBERÍA EMT 3/4". CABLE UTP CAT 6A, CAJAS, FACEPLATE DOBLE Y JACK RJ11	UN	12,00
APU	5.4.2	RACK CERRADO 24-UR	UND	1,00
APU	5.4.3	SWICTH-6 PTOS-10/100/1000 POE - MARCA TPLINK O SIMILAR	UND	1,00
APU	5.4.4	PATCH PANEL 6 P -RJ45	UND	1,00
	5.5	**ACOMETIDAS Y TABLEROS BT**		
APU	5.5.1	ACOMETIDA TABLERO NORMAL , 3#6+1#6+1#8T, 1x1 1/4"EMT	ML	140,00
APU	5.5.2	ACOMETIDA TABLERO REGULADO, 3#8+1#8+1#10T, 1x1"EMT,	ML	15,00
APU	5.5.3	TABLERO NORMAL, 6 CIRCUITOS 1F, INCLUYE: PROTECCIONES	GL	1,00
APU	5.5.4	TABLERO REGULADO, 6 CIRCUITOS 1F, INCLUYE: PROTECCIONES	GL	1,00
APU	5.5.5	ACOMETIDA TELEFÓNICA 1x2" PVC, DESDE STRIP TELEFÓNICO HASTA RACK	ML	140,00
Código ICCU	**6**	**CUBIERTAS**		
	6,1	**Estructura de cubierta**		
ICCU10,23	6.1.1	CELOSÍA ANGULAR PARA POLIDEPORTIVO ASTM-36, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERÍA, PINTURA Y PLATINERÍA. CONTEMPLA TAMBIÉN: FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE	Kg	2.332,03
	6,2	**Cubiertas**		
APU	6.2.1	Membrana arquitectónica tipo lona tenso (según especificaciones)	m2	80,00
ICCU07,40	6.2.2	CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR	m2	52,09
APU	6.2.3	Suministro e instalación Canal Metálica en aluminio, Ld= 0,30, bajante en tubería de aluminio y accesorios.	ml	24,50
Código ICCU	**7**	**URBANISMO Y OBRAS EXTERIORES**		

	7.1	**Urbanismo y mobiliario**		
APU	7.1.1	Suministro e instalación de banca modular M-40 tipo IDU, concreto reforzado de 3000 psi, incluye transporte y obra civil de instalación	Un	4,00
APU	7.1.2	Placa para rampa de acceso para discapacitados y evacuación, concreto de 3000 psi	m2	16,37
ICCU06,07 V-NORMA INV 810.1	7.1.3	Empradizacion incluye tierra negra e=0.10 m	m2	19,94
ICCU05,01 URB	7.1.4	Suministro e instalación Adoquín peatonal en zonas comunes en arcilla espesor 6cm, Incluye base en arena de 3 cm	m2	65,16
ICCU05,04 URB	7.1.5	Construcción de andenes perimetrales en concreto escobiado de 3000 psi, espesor 10 cm	m2	13,40
APU	7.1.6	Suministro e instalación de geotextil Tipo NT 2000, para zanjas de drenaje tubería perforada	m2	434,64
APU	7.1.7	Suministro e instalación de Piso plástico color madera Tipo woodpecker 0.16x2.00 m o similar, incluye montaje de perfiles para bases en aluminio o acero y tornillería para anclaje	m2	111,40
APU	7.1.8	Suministro e instalación Adoquín tipo Deck en concreto acabado gris Dim= 120*14*14 cm Tipo fibrit ref.DA-120-G-47	m2	71,73
ICCU03,05 V	7.1.9	Imprimante para asfalto	m2	14,62
ICCU07,05 URB	7.1.10	Señalización vertical grupo 1 de 0.60 x 0.60 m y poste metálico de H= 3.50 m	Un	3,00
ICCU06,09 URB	7.1.11	Caneca M 120	un	2,00
ICCU06,08 URB	7.1.12	Bordillo prefabricado tipo A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI).	ml	192,18
ICCU05,09 URB	7.1.13	Cañuela tipo A120 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:4).	ml	40,58
ICCU05,15 URB	7.1.14	Sardinel prefabricado tipo A10	ml	12,00
	7,2	**Señalización**		
APU	7.2.1	Señalización arquitectónica informativa y preventiva en poliestireno y acrílico 3mm antireflectivo, medidas 35x12 cm, sistema braille, con la identidad visual del Municipio	Un	6,00
APU	7.2.2	Plano ruta de evacuación Tipo sanduche de medidas 50x70 cm en acrílico de 3mm con 4 perforaciones y dilatadores	Un	2,00
Código ICCU	**8**	**EQUIPOS ESPECIALES**		
APU	8.1	Contenedores de 20 pies adecuados para aulas modulares según especificación técnica.	Un	4,00
APU	8.2	Contenedores de 20 pies adecuados para baños mixtos.	Un	1,00

Dotación de personal: La persona que efectué las labores deberá portar la vestimenta adecuada y cómoda para la buena funcionalidad como overol, guantes, gafas protectoras y demás que considere el Interventor y Supervisor importantes, que se rijan de acuerdo a las normas de seguridad industrial.

Informes requeridos al contratista: El contratista en coordinación con el Interventor y Supervisor, presentará mínimo cuatro (04) informes con periodicidad de 30 días, de los trabajos realizados donde demuestre el estado, avance y dificultad de las actividades, y un informe final a la terminación de la totalidad de la ejecución y culminación del objeto contractual.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Se realizará una visita a la obra a fin de verificar el estado de las obras ejecutadas y determinar las correcciones a que haya lugar, las cuales deberá efectuar el contratista dentro del plazo previsto para la ejecución de la obra. Vencido el plazo del contrato o en los eventos de terminación anticipada previstos en la Ley, previamente a la liquidación, el Interventor, Supervisor y el contratista, extenderán el Acta de Recibo Definitivo de la Obra, en la cual se dejará constancia de la cantidad, valor y condiciones de la obra ejecutada y se deberán incluir los siguientes documentos:

- Certificado de documentos
- Acta de recibo final
- Certificación de cumplimiento
- Formato de reevaluación de proveedores
- Sabana final de actividades ejecutadas
- Memorias de cálculo de las cantidades ejecutadas
- Ensayos de laboratorio
- Informe de Interventoría
- Informe de Supervisión
- Informe de seguridad industrial
- Informe del Contratista
- Registro fotográfico
- Copia del RUT
- El contratista bien sea personal natural, persona jurídica, consorcio, unión temporal deberá acreditar sus pagos de SSI como cotizante independiente y cuando fuere el caso, se obliga a afiliar a los terceros que emplee para la ejecución del contrato a una entidad promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de los cortes o recibo de la obra
- Presentacion de Factura cuando corresponda
- Paz y salvo por todo concepto expedido por los sub-contratistas y/o proveedores en relación con la obligacion del contratista
- Aportes al FIC el pago de este aporte acorde al tiempo contractual se realizará de la siguiente manera: - El valor de este aporte deberá ser equivalente al valor del corte parcial que se genere en los primeros 15 dias de ejecución contractual según avance de obra. -Y el saldo de dicho aporte deberá cancelarse antes de liquidar el saldo del contrato.

Así como de las observaciones a que haya lugar, y una vez sean resueltas las observaciones o aclaraciones de la obra se procederá al documento de la liquidación respectiva.

6.1. Especificaciones técnicas

ÍTEM ICCU0108: CERRAMIENTO PERIMETRAL EN LONA VERDE H=2.44 M INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE Y DESMONTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Comprende las actividades de cerramiento provisional en tela verde de polipropileno h = 2.10m amarrada y apuntillada a cada uno de los postes; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue por lo que deberá ser debidamente templada, incluye madera de soporte cada 2.8 m arriostrados en caso de necesidad con durmientes en madera de 4.0 x 4.0cm. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para permitir el ingreso de materiales en caso de ser requerido. Incluye el desmonte y retiro en la terminación de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será por metro lineal (ml).

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

- Estudiar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público.
- Prever zonas de excavación y taludes.
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales y localizarlas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Empotrar parales de madera cada 2.8 metros.
- Arriostrar parales en caso de necesidad.
- Instalar la tela de polipropileno.
- Instalar puertas peatonales.
- Instalar puertas vehiculares desmontables.

ENSAYOS A REALIZAR

N/A

MATERIALES

- Madera rolliza de 10 cm x 3.0m
- Ordinario 4.0 x 4.0cm x 3.0m durmiente
- Tela de propileno.
- Puntilla 2"
- Alambre de amarrar EQUIPOS Y HERRAMIENTAS Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de cerramiento provisional debidamente ejecutado de acuerdo a las determinaciones aceptadas por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra
- Demolición y remoción del cerramiento al final de la obra

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON EQUIPO Y COMISIÓN TOPOGRÁFICA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. El replanteo será verificado por la Interventoría, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente referenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será por metro cuadrado (m2).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado

ENSAYOS A REALIZAR

- N/A

MATERIALES

Todos los materiales necesarios para la realización de la actividad

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramientas menores
- Equipo de topografía

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra incluye desmonte.
- Transportes dentro y fuera de la obra

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM ICCU0102: CAMPAMENTO 9 M2 TÉCNICAS

Para esta actividad se realizará la construcción del campamento para el manejo administrativo y operativo de la obra, el cual estará dotado con oficinas para el constructor e interventor, depósito de materiales y equipos, entre otros; para lo cual se establecen parámetros mínimos que comprenden: Piso en concreto simple 2.500 PSI, cerramiento oficinas, almacén, vestidores, cubierta en lámina de zinc estructurada en madera, puertas-ventanas en madera, instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias PVC, y demás

obras civiles necesarias para el correcto funcionamiento de la obra. Así mismo dentro de la actividad se debe contemplar el suministro de baños portátiles necesarios para el personal de obra y personal administrativo. Al término de la obra el campamento será desmontado y desmovilizado, el piso en concreto será demolido.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será Unidad (Und).

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

- Se debe realizar una revisión de las áreas a trabajar, deben estar limpias sin escombros ni residuos de materiales, la superficie debe presentar un aspecto sólido y sin materiales sueltos.
- Realizar la selección de localización y distribución de los espacios.
- Prever áreas de futuras excavación y construcción.
- Estudiar alternativas de construcción.
- Aprobar localización y distribución.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios.
- Localizar y replantear en terreno.
- Realizar relleno de nivelación con Recebo común (extendido y compactado)
- Ejecutar instalaciones hidrosanitarias enterradas.
- Construir placa de piso en concreto de f'c= 2.500 PSI, con espesor 7 cms.
- Conformar cerramientos en madera de acuerdo a diseño previo de distribución de espacios de trabajo, oficinas, almacén, vestieres, etc.
- Conformar entramado para cubierta con madera.
- Instalar cubierta en teja de Zinc.
- Instalar puertas y ventanas.
- Realizar instalaciones eléctricas y culminar instalaciones hidrosanitarias.
- Asear y habilitar.
- Desmonte y desmovilización en la terminación de la obra.
- Demolición del piso en concreto.
- Cargue y retiro del material sobrante.

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de requerimientos mínimos de Iluminación, ventilación.
- Medición de condiciones mínimas de seguridad de los accesos.
- Uniformidad del contra piso en concreto de f'c= 2.500 PSI.
- Revisión de hermeticidad de la construcción a efectos del ambiente, vientos, lluvias, luz solar, etc.
- Rigidez de estructura en madera para soporte de la cubierta.
- Rigidez, estabilidad y pendientado de la cubierta en lámina de Zinc

MATERIALES

- Recebo común (extendido y compactado)
- Puerta tabla burra 0,90 con marco y cerradura de seguridad
- Lámpara PARALUX 2 x 32w. balasto electrónico 2x32t8. Incluye 2 tubos fluorescente 32w t8 (incluye punto eléctrico, acoples y accesorios)
- Tabla chapa ordinario 30cm x 2cm x 3m
- Vara de clavo
- Puntilla 3"
- Tornillo de acero galvanizado 1/2" x 1/2" (incluye 2 tuercas, 2 arandelas)
- Teja tipo zinc cal 24
- Concreto de 2500 psi
- Ordinario 4.0 x 4.0cm x 3.0m durmiente
- Material para instalaciones eléctricas.
- Material para instalaciones hidráulicas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor para excavaciones, albañilería, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, demolición, etc.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Und) de campamento debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra
- Demolición y remoción del campamento al final de la obra

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación.

ÍTEM: INSTALACIÓN PROVISIONAL DE AGUA, INCLUYE TRAMITE ANTE LA ENTIDAD COMPETENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad comprende la Instalación hidráulica provisional para el suministro de agua cumpliendo con la normatividad y aceptación de la Empresa de Servicios Públicos Municipal. Si no es posible contar con este servicio, se deben buscar fuentes alternas y someter el agua a aprobación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* El Contratista gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos, siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación y los pagos que se generen por los conceptos anteriores.
* Cumplir disposiciones y normas de la Empresa de Acueducto
* Solicitar conexión de servicios provisionales.
* Estudiar exigencias de suministro y consumo para la obra.
* Determinar diámetros de acometidas.
* Instalar servicio para consumo de obra.

MAQUINARIA: No requiere maquinaria especializada, el trabajo es manual.

HERRAMIENTA:

Herramienta Menor.

MATERIALES:

* Tubo PVC presión 3/4" RDE 21
* Accesorios PVC 3/4".
* Válvula cheque de 3/4"
* Válvula de compuerta en bronce 3/4"

UNIDAD DE MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) de instalación hidráulica debidamente autorizada, verificada y recibida a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM ICCU0143: INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ENERGÍA, INCLUYE TRAMITE ANTE LA ENTIDAD COMPETENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Esta actividad comprende la Instalación de la Acometida provisional de energía para equipos de la obra cumpliendo con la normatividad y aceptación de Codensa. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas. Se debe realizar el trámite respectivo ante Codensa para la aprobación y puesta en funcionamiento de la provisional, de acuerdo a las cargas estimadas para el manejo de equipos y maquinaria de obra.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según Estudio
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
* El Contratista gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos, siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación y los pagos que se generen por los conceptos anteriores.
* Cumplir disposiciones y normas de la Empresa de Energía Eléctrica.
* Evaluar consumos requeridos por la obra.
* Determinar características de la acometida.
* Determinar características del tablero de fuerza.
* Instalar interruptores automáticos y tomas.
* Realizar esquema de distribución para campamento.
* Ejecutar instalaciones para campamento.
* Esta provisional deberá instalarse de modo que la probabilidad de daños por equipos o procesos se reduzca al mínimo de acuerdo al artículo 384-5 del Código Eléctrico Colombiano, además en cumplimiento con esta norma se deberá cumplir con las distancias de seguridad consideradas en el artículo 110-16, al tablero de distribución general, luego de instalado y conectado, se realizaran pruebas correspondientes a la operación de los interruptores, disparo automático.

MATERIALES:
* Tubería conduit en PVC de diámetros adecuados.
* Conductores en calibres adecuados
* Cajas, tomacorrientes y aparatos eléctricos adecuados.
* Interruptores automáticos adecuados a la carga.
* Materiales y accesorios para la correcta instalación.

MAQUINARIA:
No requiere maquinaria especializada, el trabajo es manual.
HERRAMIENTA:
Herramienta Menor.
UNIDAD DE MEDIDA Y PAGO:
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) de instalación de energía debidamente autorizada, verificada y recibida a satisfacción por la Interventoría y Codensa. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra.
NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENTIBADO DE PROTECCIÓN PARA EXCAVACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta especificación se refiere a las excavaciones requeridas para las fundiciones de estructuras enterradas, las excavaciones serán entibadas cuando sea necesario para prevenir el deslizamiento y desprendimiento del material de los taludes de la excavación, evitando daños a la obra, a las redes o a estructuras adyacentes. El entibado debe proporcionar condiciones seguras de trabajo y facilitar el avance del mismo. Deben entibarse todas las excavaciones de acuerdo con lo indicado por parte de la interventoría y en profundidades mayores a 1.5 m (Artículo 616 del Estatuto de Seguridad Industrial, resolución No 02400 de 1979). Los entibados no se podrán apuntalar contra estructuras de concreto que no hayan alcanzado la suficiente resistencia. Si la Interventoría considera que en cualquier zona el entibado es insuficiente, podrá ordenar que se redefina el tipo de entibado a utilizar. Durante todo el tiempo, el Contratista deberá disponer de materiales suficientes y adecuados para entibar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

M2 – Metro cuadrado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- El Contratista debe colocar el entibado simultáneamente con el avance del proceso de excavación y es responsable de la seguridad del frente de trabajo. Si el Contratista no ha recibido la orden de entibar cuando ello sea necesario, procederá a realizar esta operación justificándola posteriormente ante la misma Interventoría.
- En los casos en que se requiera colocar entibado se tendrá especial cuidado con la ubicación del material resultante de la excavación para evitar sobrecargas sobre éste. Dicho material se colocará en forma distribuida a una distancia mínima del borde de la excavación equivalente al 50% de su profundidad.
- En general, el entibado será extraído a medida que se compacte el lleno, para evitar así el derrumbe de los taludes. Los vacíos dejados por la extracción del entibado, serán llenados cuidadosamente por apisonado o en la forma que indique la Interventoría. El Contratista tendrá la responsabilidad por todos los daños que puedan ocurrir por el retiro del entibado. Cuando la interventoría lo estime necesario, podrá ordenar por escrito que todo o parte del entibado colocado sea dejado en el sitio y en este caso, será cortado a la altura que se ordene, pero por lo general tales cortes serán realizados 0,40 m por debajo de la superficie original del terreno.
- El contratista deberá disponer del personal idóneo en Sistema de seguridad industrial para adoptar y prever los procedimientos y alternativas para mitigar accidentes al personal de obra y daño físico.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El entibado se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie neta de talud en contacto con la superficie metálica y aceptada por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU.
- Equipos y herramientas descritos en el APU.
- Mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL, OPERATIVO Y DE INVENTARIO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y DOMICILIARIO A TRAVÉS DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV), REDES EXISTENTES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las actividades a desarrollar en este ítem, se refiere a la inspección de la red de alcantarillado con equipo operado mediante cámara y circuito cerrado de televisión y el diagnóstico, son actividades que tienen como objetivo determinar el estado de desgaste, deterioro y/o funcionamiento de un tramo de red de alcantarillado, acordes con su estado actual y después del desarrollo del proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

ml - metro lineal.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- EL CONTRATISTA deberá cumplir con el decreto 1266 "Impacto Comunitario, Gestión ambiental en la instalación de redes de servicios públicos", en los apartes que no contradigan la resolución 1050 de mayo de 2004 – Manual de señalización vial (www.mintransporte.gov.co), para la correcta ejecución de la actividades

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El equipo deberá efectuar inspecciones en toda clase de tuberías de alcantarillado, detectando la ubicación exacta sobre la línea de la tubería principal, de todas las fugas, daños en la red y acometidas; también deberá permitir la codificación, calificación y clasificación de los tramos de red de acuerdo con la metodología para el estado, diagnóstico y evaluación de redes de alcantarillado con CCTV de LA GERENCIA DEL PROYECTO.

- Para efectos de control, el equipo deberá estar provisto de un software, que permita consultar los tramos de red investigada.
- La inspección con cámara y circuito cerrado de televisión, CCTV, es una actividad que se refiere al ingreso por una de las cámaras o cajas de inspección de alcantarillado de una cámara especial de televisión debidamente montada en un equipo de tracción propia para que, por control remoto se pueda ir observando y grabando el estado de la red. Además de la grabación, comprende la presentación y entrega de los registros completamente claros y nítidos, en formato CD o DVD y la presentación del informe escrito y en medio electrónico de la inspección.
- La grabación y demás documentos serán de propiedad exclusiva de LAS EMPRESAS y sin su autorización no se permitirá la reproducción total o parcial. En ningún caso podrá entregarse copia de la grabación o parte de ella a personas diferentes a las asignadas por LA GERENCIA DEL PROYECTO al proyecto.
- Al inicio de cada grabación, se hará un paneo o recorrido del lugar en donde está ubicada la cámara de inspección por donde se introducirá la cámara de televisión, mostrando la dirección y permitiendo observar en forma clara el lugar de trabajo. La grabación no deberá tener por ningún motivo cortes o ediciones durante la televisación del tramo, ya que, en caso de presentarse, LA GERENCIA DEL PROYECTO no reconocerá ninguna actividad al respecto, tampoco actividades previas de inspección o limpieza de red.
- Se grabarán los minutos que sean necesarios para identificar la totalidad de los daños del tramo, y el estado de las uniones y acometidas.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Esta actividad será pagada por metro lineal (ml) de inspección de tubería entre 6 y 24 pulgadas de diámetro diagnosticada con CCTV de acuerdo a los precios presentados en el formulario de la propuesta y previo recibo a satisfacción por parte de LA GERENCIA DEL PROYECTO de los informes indicados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- El recurso humano necesario.
- Los recursos necesarios para la limpieza y lavado de las redes.

- Los equipos y herramientas para la grabación en formatos de video, el software y los entregables
- Los informes escritos y electrónicos, la grabación en CDs o DVDs, la información digital, toma de registros fotográficos control y seguimiento de las reparaciones
- La seguridad y señalización vial.
- Las jornadas de trabajo requeridas.
- El trámite de permisos requeridos y los elementos de comunicación.
- Los equipos de bombeo, tapones para desvío de flujos, etc.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: DESCAPOTE MECÁNICO EN MATERIAL COMÚN E= 0.20M (INCLUYE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad de descapote se refiere a la remoción de la capa vegetal superficial (e=20cm), además de la extracción de todas las raíces y demás objetos que en concepto del interventor sean inconvenientes para la ejecución de las obras. El descapote se ejecutara de acuerdo a lo definido en la localización como área a construir, más dos metros del perímetro de los edificios. Esta operación se hará por medios mecánicos. Para la correcta ejecución del descapote antes de iniciar su ejecución se deberá realizar la limpieza y el desmonte consistente en el corte de arbustos, remoción de troncos, raíces, pastos y cualquier otra vegetación o material que haya necesidad de remover que obstaculice la ejecución de las obras. La disposición del material retirado deberá realizarse en sitios previamente autorizados. Es de obligación del CONTRATISTA disponer el material en un botadero aprobado y autorizado por parte de la entidad competente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será por metro cuadrado (m2).

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

- Se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos.
- Verificar los niveles previos a la excavación para posteriormente calcular las cubicaciones del caso.
- Verificar previamente la localización de las redes en caso de que existan (trazado y profundidad).
- Verificar previamente la localización de los linderos del predio (trazado y demarcación).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Para efectos de aplicación de la especificación, se considerará que la franja sobre la cual se debe realizar la rocería y limpieza, corresponde al área de las estructuras o de los alineamientos.
- El contratista deberá utilizar los medios necesarios para que los trabajos se ejecuten de tal modo que no causen daño a estructuras, servicios públicos, cultivos o propiedades cuya destrucción o deterioro no están previstos en los lineamientos del proyecto y planos ni sean necesarios para la construcción de las obras.
- El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de la contravención de estas normas y por esta causa la Interventoría podrá ordenar la modificación de los procedimientos utilizados o la suspensión de los trabajos respectivos.

- Al terminar las obras, el contratista deberá dejar los sitios ocupados limpios, y en aquellos que determine la Interventoría o indiquen los planos, se deberá recuperar el paisaje natural existente antes de la ocupación.

ENSAYOS A REALIZAR
N/A
MATERIALES
N/A
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor Excavadora de orugas
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) la limpieza, el descapote y el retiro de sobrantes, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra hasta 15 Km
- Botadero aprobado y autorizado

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación.

ÍTEM ICCU1604: EXCAVACIÓN MANUAL, (INCLUYE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Esta especificación se refiere a la excavación, remoción y acarreo de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la cimentación de estructuras, o la adecuación del terreno según los diseños arquitectónicos y técnicos, por medios manuales, con previa autorización de la Interventoría, e incluye el cargue y transporte interno a los sitios de acopio del material dentro de la obra. Incluye elementos de señalización.
En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la Interventoría permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por la Interventoría. El perfilado del fondo y las paredes de la excavación se hará manualmente, respetando las cotas y dimensiones indicadas en los planos, y detalles, o según las indicaciones del estudio de suelos. Es de obligación del CONTRATISTA disponer el material en un botadero aprobado y autorizado por parte de la entidad competente.
MAQUINARIA:
N/A
HERRAMIENTA:
Herramienta Menor.
MATERIALES:
No aplica.
UNIDAD DE MEDIDA Y PAGO:
El pago se hará por metro cúbico (M3) de tierra excavada, medido y aprobado por la INTERVENTORÍA, el valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción. Este ítem incluye el transporte de la maquinaria al sitio de labores, y el retiro y transporte de la misma, la cual debe ser asumida por el contratista.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ÍTEM: CONFORMACIÓN DE TERRENO EXISTENTE INCLUYE PERFILADA Y COMPACTACIÓN AL 95% DEL PROCTOR.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Excavación mecánica, (incluye, retiro y disposición final en sitio autorizado) en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
La unidad de medida será por metro cuadrado (m2).
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS
DEL SOPORTE.
Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado. Es de obligación del CONTRATISTA disponer el material en un botadero aprobado y autorizado por parte de la entidad competente.
DEL CONTRATISTA.
Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.
Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.
ENSAYOS A REALIZAR
N/A
MATERIALES
N/A
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor Excavadora de orugas
MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el metro cuadrado ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine la Interventoría de la obra.
NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ÍTEM: EXCAVACIÓN MECÁNICA, (INCLUYE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación mecánica, (incluye, retiro y disposición final en sitio autorizado) en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
La unidad de medida será por metro cubico (m3).
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS
DEL SOPORTE.
Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado. Es de obligación del CONTRATISTA disponer el material en un botadero aprobado y autorizado por parte de la entidad competente.
DEL CONTRATISTA.
Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.
Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.
ENSAYOS A REALIZAR
N/A

MATERIALES
N/A
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor Excavadora de orugas
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá el volumen teórico (m3 compacto en terreno) ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine la Interventoría de la obra.
NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ÍTEM ICCU1613: RELLENO CON BASE GRANULAR(SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN). (NORMA INVIAS 330)

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ÍTEM ICCU1612: RELLENO CON SUB-BASE GRANULAR (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN). (NORMA INVIAS 320)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Esta actividad corresponde al suministro, colocación y compactación de material de Subbase Granular tipo Invias SBG-1, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en capas de 20 cm de espesor o lo que indique el estudio de suelos respectivo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los agregados a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
La unidad de medida será por metro cubico (m3).
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL SOPORTE.
Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.
AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en capas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las tierras o agregados habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Las tierras o agregados utilizados quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

ENSAYOS A REALIZAR
Proctor Modificado
MATERIALES
subbase Granular tipo Invias SBG-1
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor Bulldozer Carrotanque Compactador
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá, en perfil de la sección de relleno sin incluir factores de compactación, el volumen por metro cúbico (m3) realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.
NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ICCU1608 RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo, con recebo común extendido y compactado con los equipos necesarios teniendo en cuenta el área a trabajar, en capas de 20 cm de espesor o lo que indique el estudio de suelos respectivo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
La unidad de medida será por metro cubico (m3).
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL SOPORTE.
Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.
AMBIENTALES.
Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en capas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las tierras o agregados de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Las tierras o agregados utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.
ENSAYOS A REALIZAR
Proctor Modificado
MATERIALES
Recebo común

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor
Compactador tipo canguro o tipo rana
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá en perfil de la sección de relleno sin incluir factores de compactación, el volumen por metro cúbico (m3) realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ÍTEM: RELLENO EN GRAVILLA DE RIO (SUMINISTRO, EXTENDIDO Y NIVELACIÓN). CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada,
con gravilla de rio de 3/4".
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
La unidad de medida será por metro cubico (m3).
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL SOPORTE.
Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.
AMBIENTALES.
Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en capas de espesor uniforme.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las tierras o agregados de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Los agregados utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.
ENSAYOS A REALIZAR
N/A
MATERIALES
Gravilla de rio de 1/2" - 3/4"
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá en perfil de la sección de relleno sin incluir factores de compactación, el volumen por metro cúbico (m3) realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.
NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ÍTEM: DEMOLICIÓN d DE ELEMENTOS EXISTENTES, INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición completa, elemento a elemento (tales como cubiertas, vigas, columnas, mamposterías, aparatos sanitarios, puertas y ventanas, tanques de almacenamiento, cimentaciones y estructuras enterradas, entre otras) desde la cubierta hasta la cimentación de cualquier estructura ubicada en la zona del proyecto a intervenir. Ya sea una estructura de concreto y su estado de conservación sea normal, a la vista de los

estudios previos realizados. Incluso limpieza y retirada de escombros a botadero autorizado hasta 15Km.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será por metro cubico (m3).

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se verificará que en el interior del edificio a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario. Deberán haberse concluido todas aquellas actividades preliminares previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos de las edificaciones colindantes o medianeras, en caso de que las hubiere. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición del edificio y, si éste está constituido por una estructura de madera o por abundantes materiales combustibles, de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

DEL CONTRATISTA.

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Demolición elemento a elemento del edificio, con el apuntalamiento provisional que sea necesario. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final. Retirada de escombros y carga sobre volqueta, previa clasificación de los mismos. Transporte de escombros a botadero autorizado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del lote quedará limpia, impidiéndose la acumulación de agua de lluvia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se conservarán los apuntalamientos, apoyos o contenciones realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, hasta que se efectúe la consolidación definitiva.

ENSAYOS A REALIZAR

N/A

MATERIALES

N/A

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo manual y mecánico para demoliciones.
- Equipo para cargue y transporte.
- Parales, cerchas y elementos de estabilización y apoyo que sean necesarios

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el volumen por metro cúbico (m3) en sitio realmente ejecutado según especificaciones del Proyecto, sin incluir factores de expansión.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

CAP02 CIMENTACIONES

ÍTEM: CONCRETO PARA ZAPATAS DE 3.000 PSI

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad se refiere al suministro, transporte y colocación de concreto para zapatas, estos elementos reciben las cargas de las columnas y vigas y su función es transmitirlas directamente sobre el terreno firme, estas se encuentran en la parte inferior de las columnas y sobre la cota del terreno firme indicada por el estudio de suelos y los planos estructurales. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto premezclado de f'c = 3.000 PSI, incluye vibrado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

M3 – Metro cubico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar nivel de cimentación en planos estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación. Se Requiere aprobación del suelo de soporte según requerimiento calculista.
- Concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Verificar la colocación y distribución de refuerzo de zapata y primer tramo de columna según despiece especificado en planos estructurales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de zapata. (ver planos estructurales). (actividad pagada en ítem aparte)
- Colocar formaleta para fundida.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar recubrimientos.
- Dejar embebido refuerzo para columnas.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Sacar las muestras de concreto según procedimiento establecido para ensayos.
- Se llevará registro de la colocación del concreto de acuerdo al volumen suministrado por cada mixser.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Tolerancias elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.
- Tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Verificación de resistencias a la compresión

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI color gris común. Aprobado por la interventoría
- Refuerzo en acero (actividad pagada en ítem aparte)
- Soportes y distanciadores para el refuerzo
- Formaleta en madera, incluye tablas, codales, etc.
- Puntillas.
- Desencofrante o aceite quemado

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaleta de madera
- Herramienta menor.

TABLA N° 1

- Motobomba autocebante, 7,5 Hp - 3" Succión
- Pulidora industrial
- Tronzadora
- Extensión encauchetada, 100 m
- Planchón de madera para circulaciones
- Carretilla
- Mezcladero
- Herramienta y materiales de ferretería 3%
- Transporte interno

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Instrucciones del Interventor del proyecto.
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de concreto para Zapata en concreto premezclado de f'c =
3.000 PSI, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados para elementos enterrados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales en el capítulo de materiales
- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los escombros y sobrantes.
- Suministro, transporte, colocación y retiro de las formaletas; incluyendo el tratamiento de superficies, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y el retiro de las mismas.
- Costos por preparación de la superficie o el sitio de vaciado.
- Curado
- Transportes dentro y fuera de la obra.

El valor del refuerzo y concreto de limpieza se pagaran en los ítems correspondientes.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN 3000 PSI CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad consiste en la ejecución de los elementos de concreto que sirven de enlace entre zapatas o transmiten carga a las mismas. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos Estructurales y la resistencia mínima del

concreto premezclado de 3.000 PSI. El vaciado de estos elementos deberá ser continuo y no podrá interrumpirse si no en las juntas de construcción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

M3 – Metro cubico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Estudio de Suelos y aprobación del suelo de soporte requerimiento calculista.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar dimensiones de excavaciones según sección de diseño.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Colocar formaleta para fundida.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar recubrimientos.
- Dejar embebido refuerzo para columnas.

- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Sacar las muestras de concreto según procedimiento establecido para ensayos.
- Se llevará registro de la colocación del concreto de acuerdo al volumen suministrado por cada mixser.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Tolerancias elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.
- Tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Verificación de resistencias a la compresión

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI color gris común. Aprobado por la interventoría
- Refuerzo en acero (actividad pagada en ítem aparte)
- Soportes y distanciadores para el refuerzo
- Puntillas.
- Desencofrante o aceite quemado

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaleta de madera
- Herramienta menor.

TABLA N° 1

- Motobomba autocebante, 7,5 Hp - 3" Succión
- Pulidora industrial
- Tronzadora
- Extensión encauchetada, 100 m
- Planchón de madera para circulaciones
- Carretilla
- Mezcladero
- Herramienta y materiales de ferretería 3%
- Transporte interno

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Instrucciones del Interventor del proyecto.
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto para Vigas de Cimentación debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales en el capítulo de materiales
- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los escombros y sobrantes.
- Suministro, transporte, colocación y retiro de las formaletas; incluyendo el tratamiento de superficies, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y el retiro de las mismas.
- Costos por preparación de la superficie o el sitio de vaciado.
- Curado
- Transportes dentro y fuera de la obra.

El valor del refuerzo se pagara en los ítems correspondientes.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM ICCU0429URB: CONCRETO POBRE DE NIVELACIÓN 2.500 PSI, ESPESOR 0,05M CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, transporte y colocación de concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de 5.0cm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

M3 – Metro cubico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas.
- Cubrir el fondo de la excavación con concreto f'c=2.500PSI.

- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto (E=5.0cm).
- Nivelar superficie.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Tolerancias elementos en concreto
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.
- Tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Verificación de resistencias a la compresión

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

MATERIALES

- Concreto de 2500 PSI
- Puntillas.

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Herramienta menor.

TABLA N° 1

- Motobomba autocebante, 7,5 Hp - 3" Succión
- Pulidora industrial
- Tronzadora
- Extensión encauchetada, 100 m
- Planchón de madera para circulaciones
- Carretilla
- Mezcladero
- Herramienta y materiales de ferretería 3%
- Transporte interno

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Instrucciones del Interventor del proyecto.
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto para Solados debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales en el capítulo de materiales
- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los escombros y sobrantes.
- Suministro, transporte, colocación y retiro de las formaletas; incluyendo el tratamiento de superficies, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y el retiro de las mismas.
- Costos por preparación de la superficie o el sitio de vaciado.
- Curado

- Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En esta actividad se realizara el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de

60.000 PSI para los elementos estructurales en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar. Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Kg – Kilogramo.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. Verificar medidas, cantidades y despieces. Notificar las inconsistencias y solicitar correcciones. Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figuración, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Colocación del refuerzo. Se cumplirá lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10). Las barras de refuerzo se doblarán en

frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

- Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos o debidamente autorizados por la Interventoría, se utilizará soldadura (si aplica) siguiendo los procedimientos contemplados en la norma ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas, así como los requisitos para el desempeño y el procedimiento de calificación del proceso y los soldadores. La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la Interventoría. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto
- Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta. No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore de las superficies del concreto acabado, distinto a lo indicado expresamente en los planos o en las especificaciones adicionales que ellos contengan.
- Recubrimiento para el refuerzo: El recubrimiento mínimo para los refuerzos será el indicado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo- Resistente (NSR 10). Se establece los siguientes recubrimientos mínimos: Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 70 mm. En superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o en contacto con tierras de rellenos:
- Barras No. 6 a No. 18: 50 mm.
- Barras No. 5 y menores: 40 mm.

Concreto no expuesto a la intemperie, ni en contacto con la tierra: En placas, muros y viguetas: 20 mm. En vigas y columnas: Refuerzo principal, estribos y espirales: 40 mm.
Para cualquier otro tipo de condición deberán verificarse los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10).

- Ganchos, doblajes y empalmes en las barras. A menos que se indique en otra forma en los planos especificaciones, la longitud de los traslapos, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán con lo indicado al respecto las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes indicados en los planos.

Diámetros mínimos de doblamiento. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el lado interior de la barra, serán los siguientes: - Para barras de refuerzo principal Barras No.2 a No. 8, seis (6) diámetros de la barra. Barras No.9 a No.11, ocho (8) diámetros de la barra. - Para estribos: Barras No. 5 y menores, cuatro (4) diámetros de la barra. Barras No.5 a No.8, seis (6) diámetros de la barra. F. Ganchos estándar. Los ganchos estándar de anclaje cumplirán lo establecido las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, consistirán en: - Un doblez de 180°, más una prolongación con longitud mínima de cuatro diámetros de la barra, pero no menor de 60 mm. Un doblez de 90° más una prolongación, de longitud mínima igual a 12 diámetros de la barra, en el extremo libre de ésta. - Para estribos y estribos de confinamiento debe cumplirse lo establecido en el

capítulo correspondiente de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

- Desarrollos y empalmes del refuerzo. Cumplirán lo especificado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Los traslapos de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo traslapo no indicado requerirá autorización de la Interventoría. Los traslapos en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden alternados entre sí, cuidando de que no estén en zona de máxima solicitación. Los traslapos de refuerzo en vigas, losas y muros, se alternarán a lado y lado de la sección. Cuando se trate de traslapos hechos con soldadura, se tendrá en cuenta lo indicado al respecto, en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente utilizar unión mecánica para traslapos, pero con el visto bueno de la Interventoría, y con la certificación de resistencia a la compresión y a la tracción de un laboratorio competente.

Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. _ Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Revisar el proceso de embebido en las juntas estructurales y que se encuentre en los parámetros establecidos.
- Sera responsabilidad de contratista el almacenamiento y protección del acero antes de su colocación, no se aceptará la colocación de acero oxidado, y será responsabilidad de este a su costo la limpieza.

ENSAYOS A REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Norma NTC 2289, en cuanto a designación, masa, composición química, propiedades mecánicas, ensayos y rotulado.
- Normas ASTM A-706.

MATERIALES

- Acero de refuerzo de 60000 Psi
- Alambre de amarre

EQUIPO

- Herramienta menor.

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

TABLA N° 1

- Motobomba autocebante, 7,5 Hp - 3" Succión
- Pulidora industrial
- Tronzadora
- Extensión encauchetada, 100 m
- Planchón de madera para circulaciones
- Carretilla
- Mezcladero
- Herramienta y materiales de ferretería 3%
- Transporte interno

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Norma NTC, en cuanto a designación, masa, composición química, propiedades mecánicas, ensayos y rotulado.
- Normas ASTM A-706.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el capítulo de materiales.
- Equipos descritos en el capítulo de equipos.
- Mano de obra.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAP03 ESTRUCTURAS
ÍTEM: PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO 3000 PSI E= 12 CM, INCLUYE POLIETILENO, NO INCLUYE REFUERZO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad se refiere a construcción de una placa de contrapiso en concreto de 3.000 PSI, e=12 cm como soporte del acabado de piso final donde los planos estructurales y arquitectónicos así lo indiquen. Este se construirá sobre la base granular compactada según estudio de suelos con colocación de malla de refuerzo según diseño estructural, se debe colocar un polietileno calibre 6 color negro resistente para este tipo de actividades. Para su ejecución se observaran las normas establecidas en estas especificaciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
M2 – Metro cuadrado.
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Consultar Planos Estructurales.
- Colocar refuerzo malla electrosoldada (ver planos estructurales). (actividad pagada en ítem aparte)
- Consultar Estudio de Suelos.
- Realizar instalaciones redes hidráulicas, sanitaria, eléctricas según diseños.
- Verificar niveles y pendientes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar excavaciones.
- Verificar cota de sustento placa.
- Verificar estabilidad de la base granular compactada.
- Verificar localización y dimensiones.
- Instalar el polietileno.
- Colocar malla acero de refuerzo. (actividad pagada en ítem aparte)
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzo y recubrimientos.
- Fijación de bases.
- Determinación de juntas de construcción y dilatación.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Tolerancias elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo

- Verificación de resistencias a la compresión
- Verificación de acabado general del concreto

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI color gris común. Aprobado por la interventoría
- Polietileno negro
- Alambre de amarrar
- Malla electrosoldada (actividad pagada en ítem aparte)
- Soportes y distanciadores para el refuerzo
- Puntillas.

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaleta en madera perimetral
- Herramienta menor.

TABLA N° 2

- Andamio certificado, Inc plataformas y barandas
- Pluma 7 Hp
- Pulidora industrial
- Tronzadora
- Extensión encauchetada, 100 m
- Planchón de madera para circulaciones
- Carretilla
- Mezcladero
- Herramienta y materiales de ferretería 3%
- Transporte interno

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Instrucciones del Interventor del proyecto.
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de concreto de 3000 PSI para placa de contra piso, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: · Equipos y herramientas descritos

- Materiales en el capítulo de materiales
- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los escombros y sobrantes.
- Suministro, transporte, colocación y retiro de las formaletas; incluyendo el tratamiento de superficies, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y el retiro de las mismas.
- Costos por preparación de la superficie o el sitio de vaciado.
- Curado

- Transportes dentro y fuera de la obra.

El valor del refuerzo se pagara en los ítems correspondientes.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM ICCU1024: ESTRUCTURA PRINCIPAL METÁLICA EN ACERO ESTRUCTURAL, (PERFILES EN LÁMINA CR, PERFILES PHR, PERFILES IPE, HEI, CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS, ARRIOSTRAMIENTOS, ANCLAJES, TORNILLERÍA), INCLUYE FABRICACIÓN, SUMINISTRO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y DE UNIÓN CON PINTURA ANTICORROSIVA, ESMALTE Y EQUIPOS DE IZAJE.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se refiere al suministro, instalación de la estructura de soporte comprende vigas IPE y platinas de armadura. El fabricante de estructura metálica debe preparar y presentar a Interventoría los planos de detalle de las partes componentes de ejecución. . Incluye las platinas y pernos de anclaje y la pintura de estos elementos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Kg – Kilogramo.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- El contratista deberá disponer del personal idóneo en Sistema de seguridad industrial para adoptar y prever los procedimientos y alternativas para mitigar accidentes al personal de obra y daño físico.
- Consultar Planos Arquitectónicos
- Consultar Planos Estructurales
- Envío, almacenamiento y Manejo: Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.
- Fabricación: Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte. Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc. Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.
- Dimensiones: En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.
- Esquinas y filos: En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm. Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Soldadura: Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E6013 y E7018.

- Fijaciones: Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.
- Anclas y empotramientos: Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.
- Miscelánea: Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.
- Ensamble: Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.
- Instalación: La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN
- Verificación de calidad del producto y garantías

ENSAYOS A REALIZAR
- Pruebas de soldadura
- Pruebas de tintas

MATERIALES
- Perfiles estructurales IPE, ASTM A36
- Platina anclajes
- Soldadura del tipo E6013 y E7018.
- Soportería y materiales de anclaje: Accesorios para uso exterior o empotrados en muros exteriores serán de acero galvanizado.
- Pernos y tuercas, pernos y tuercas
- Tornillos maquinados
- Anclas de expansión: Anclas de camisa tubular expansiva con pernos galvanizados, del tipo Hilty "Kwik-Bolt".

EQUIPO
- Andamio certificado
- Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas.
- Equipo para transporte horizontal y vertical (equipos de izaje)
- Equipo para pintura. (Compresor)
- Equipo de soldadura 225 a 110/220 v

DESPERDICIOS
- SI INCLUYE

MANO DE OBRA
- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado en trabajos en altura)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
- Norma NSR 10
- Normas NTC
- Normas ASTM
- Planos Estructurales

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos

Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos en el capítulo de materiales Equipos descritos en el capítulo de equipos Mano de Obra. Transportes dentro y fuera de la Obra.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEMBRANA ARQUITECTÓNICA TIPO LONA TENSO (SEGÚN ESPECIFICACIONES)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
En esta actividad comprende el suministro e instalación de la cubierta tipo membrana tensada, compuesta por una membrana o textil de gran resistencia a la tensión, y la estructura en la cual se hará el pre-tensado de la membrana y la estructura que transmitirá las cargas al terreno.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
M2 - Metro cuadrado
Consorcio Ingeniería Total
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales
- Consultar planos de detalle y cortes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
- Luego del análisis estructural de la cubierta propuesta, se deben definir las escuadrías de la estructura de acero soportante. Los perfiles serán preferentemente tubulares redondos, según diseño de arquitectura. El tipo de unión entre mástiles-cables, mástiles-articulación a fundación, y cables a terreno articulación a fundación, deberán ser definidos por el proponente
- El proponente deberá presentar previo a fabricación, detalles en 3 dimensiones, a través de modelador CAD o similar, la solución de estructuras secundarias en los puntos indicados en detalles. Se deberá asegurar y comprobar la correcta curvatura, pliegues y calce con respecto a la membrana y cables que serán ensamblados, evitando deformar o forzar la membrana indebidamente
- CLAMPING Los elementos de Clamping, platos y otros que se encuentre en contacto con la membrana deberán tener todos sus bordes tratados para que queden suaves al tacto. Esto con el fin de evitar daños por corte o roce a la membrana y a la manipulación durante el montaje. Las estructuras secundarias, Clamping, platos esquina y otros serán en acero galvanizado en caliente, Aluminio Acero Inoxidable.
- CABLES DE ACERO El tipo, N° de Torones, Alambres y diámetro de estos será definido de acuerdo proyecto y al resultado del análisis de cargas correspondiente. Serán en acero galvanizado según norma ASTM y sus terminales serán ametalados y/o terminales hilo prensados. No se admiten uniones realizadas en terreno mediante prensas apernadas.
- CABLES DE BORDE Según detalles de Arquitectura, se consideran cables de borde en bolsillos en borde de membrana. Los cables se consideran con terminal con hilo, y doble tuerca como remate de unión con los platos esquina. El diámetro de estos será definido de acuerdo al resultado del análisis de cargas correspondiente. Serán en acero galvanizado norma ASTM.
- CABLES DE SEGURIDAD Se deben consideran cables de seguridad que serán dispuestos de acuerdo al criterio, luego del análisis estructural. Estos serán insertos en

bolsillos de membrana para evitar roces o daños en la cubierta. Serán de acero galvanizado norma ASTM.

- CABLES DE MONTAJE Se deben consideran cables de montaje. Serán dispuestos de acuerdo al criterio del procedimiento de montaje y deberán considerar las cargas correspondientes a dicho proceso con factor de seguridad 5.
- TENSORES Y CONECTORES DE ACERO Según detalles de Arquitectura, se consideran tensores según puntos indicados. La escuadría de es-tos, serán definidos de acuerdo al resultado del análisis de cargas correspondiente. Serán de acero galvanizado norma ASTM.
- FUNDACIONES Y ANCLAJES Las fundaciones que soportan la estructura principal serán diseñadas en hormigón reforzado para transmitir las cargas de compresión, tracción y momento derivados del análisis estructural. Los anclajes a terreno deberán ser testeados con dinamómetro para asegurar su comportamiento ante las cargas de extracción.
- MEMBRANA Como estándar mínimo, se considera una membrana impermeable PES-PVC, fibra Poliéster recubierto en PVC.
- TIPO DE MEMBRANA Se considera como mínimo una membrana Tipo 1, de acuerdo a las siguientes características mínimas definidas en la EUROPEAN DESIGN GUIDE FOR TENSILE SURFACE STRUCTURES (tabla 1), La membrana será definida en su Tipo o nivel de resistencia de acuerdo al análisis estructural de membranas, del cual derivará el Tipo (I, II, III, IV, V etc.).La membrana puede ser de las siguientes características según los requerimientos del proyecto o propuesta de diseño BLACKOUT
- CONFECCIÓN La confección de la membrana se hará por medio de Electro frecuencia, con un ancho mínimo de sellado de 40mm (tolerancia +/-2mm). Y se hará por superposición de las partes. Los anchos de las soldaduras serán definidos de acuerdo a los esfuerzos internos de los patrones y en ningún caso serán de espesores inferiores a los establecidos por la European Design Guide for Tensile Surface Structurespara cada tipo de membrana. Los bolsillos de borde (para pasada de cables de borde) serán ejecutados con membrana y sellados a través de Electro frecuencia. Se deben considerar los refuerzos con membrana necesarios en platos esquina, dentro de bolsillos o cualquier otro punto que pueda tener la posibilidad de daño por roce con la membrana.
- PRE-TENSIÓN La Pre-Tensión de membrana una vez instalada se realizará con el uso de instrumentos que permitan establecer las tensiones aplicadas a los Cables, estructuras y membrana, con el fin de no sobre exigir los elementos y mantener la capacidad de resistencia proyectada para responder ante la aplicación de las cargas eventuales.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

El tratamiento de preparación para la aplicación de capas de pintura de protección y terminación de las estructuras de acero se realizará bajo las especificaciones desarrolladas. El tratamiento de protección y acabado se entiende como un sistema integrado de protección durable en el tiempo y que integra técnicamente los procedimientos y productos idóneos para un resultado de calidad. Se excluyen de esta especificación las piezas especiales de estructura secundaria las cuales llevan un tratamiento de galvanizado norma ASTM. Se deberá presentar informe de calidad previo a montaje, con registros de las etapas de tratamiento y terminación en forma separada y secuencial, incluyendo las mediciones de espesores conformes a las especificaciones técnicas de proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

La membrana textil deberá contar con una garantía mínima de 10 años por el fabricante del textil. Se deberá entregar los certificados de calidad de la membrana emitidos por el fabricante, además del código de membrana correspondiente y Copia de la Garantía con los datos del proyecto.

MATERIALES

- Panel metálico Tipo Sandwich inyectado con poliuretano de alta densidad

- Elementos de fijación

EQUIPO

Se debe considerar el montaje de la estructura soportante y de membrana confeccionada. Se deben considerar todos los elementos necesarios para una correcta instalación y de un equipo humano con experiencia en montajes de membrana, a fin de evitar daños en ésta, producto de una incorrecta manipulación en la instalación. Además, se exigirán todos los equipos de seguridad necesarios para trabajar en altura.

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado en trabajos en altura)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Instrucciones del Interventor del proyecto.
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cubierta en panel tipo membrana ejecutado y debidamente aceptado por la Interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán cubiertos planos, curvos, de cualquier altura y longitud.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los escombros y sobrantes.
- Suministro, transporte, colocación de paneles; incluyendo el tratamiento de superficies, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y el retiro de las mismas.
- Costos por preparación de la superficie o el sitio de vaciado.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TRASLÚCIDA POLICARBONATO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta especificación se refiere a la instalación de teja translucida, según detalles incluidos en los diseños y los planos
del Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

M2 - Metro cuadrado

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales
- Consultar planos de detalle y cortes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm. Las tejas se fijarán con pernos auto perforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán

descansar sobre las correas metálicas de la estructura. El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante.

- Se comprobará que la estructura portante donde se instalara el panel, este nivelada y correctamente instalada.
- Hay que evitar que se almacenen a la intemperie y si es necesario, que sea el menor tiempo posible, las altas temperaturas o posibles cambios climatológicos pueden dañarlos. Si se prevén lluvias deberán estar colocados en pendiente para que el agua no se estanque dentro de los paneles.
- Para elevar o mover los paneles sándwich se debe realizar según las recomendaciones del proveedor
- Pendiente mínima recomendada del 5% al 7%, consulte con su asesor técnico.
- Longitud mínima de 2,5 metros y máxima según normas de transporte en carreteras nacionales, transporte marítimo y manipulación.
- Facilidad de montaje y rapidez de instalación.

- Es tipo "a la vista" con el correspondiente grupo de fijación y la conformación de las partes terminales del panel, que uniéndolos, forman un perfecto ensamblaje con traslape evitando así el paso del agua hacia el interior sin necesidad de colocar sellos adicionales, siempre y cuando se cumplan las recomendaciones técnicas de instalación.
- En todos los casos consultar la Hoja de Seguridad del Producto antes de su uso

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Se aceptará la entrega del piso unas vez se haya verificado la correcta instalación de la cubierta, indicado en los planos arquitectónicos.

ENSAYOS A REALIZAR

- Especiaciones de calidad del producto

MATERIALES

- Panel metálico Tipo Sandwich inyectado con poliuretano de alta densidad
- Elementos de fijación

EQUIPO

- Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas.
- Equipo para transporte horizontal y vertical (equipos de izaje)
- Equipo para pintura. (Compresor)
- Equipo de soldadura 225 a 110/220 v

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado en trabajos en altura)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Instrucciones del Interventor del proyecto.
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cubierta en policarbonato, debidamente aceptado por la Interventoría según los diseños y planos del proyecto, previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán cubiertos planos, curvos, de cualquier altura y longitud.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos descritos en el capítulo de equipos

- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los escombros y sobrantes.
- Suministro, transporte, colocación de paneles; incluyendo el tratamiento de superficies, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y el retiro de las mismas.
- Costos por preparación de la superficie o el sitio de vaciado.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DISPENSADOR DE JABÓN LÍQUIDO PARA INSTALAR EN PARED, CAPACIDAD 1,2 LT ACERO INOXIDABLE SATINADO CON VENTANA INDICADORA DE NIVEL.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Consiste en el suministro e instalación de dispensador de jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, cuerpo en acero inoxidable satinado, con capacidad de 1.2 lt, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, accesorios, necesarios para la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (UN)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Se deberá coordinar acabado de las superficies donde se instalará.
- Se coordinará altura y ubicación con el fin de lograr armonía funcional en el conjunto del baño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Verificar instalación y anclajes para aprobación.
- Proteger hasta la entrega final.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- El dispensador deberá cumplir con las dimensiones determinadas y altura de instalación,
- Debe estar nivelado.
- Debe estar firmemente instalado a pared.

MATERIALES

Dispensador acero inoxidable acero inoxidable satinado cap. 1.2 lt, tornillos, y chasos.

EQUIPO Y HERRAMIENTA

No requiere maquinaria especial

DESPERDICIOS

No incluye

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE Personal capacitado.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) dispensador de jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, cuerpo en acero inoxidable satinado, correspondiendo a su disposición según en Planos Arquitectónicos y Detalles, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente.

- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR PARA PAPEL HIGIÉNICO DE SOBREPONER EN LA PARED EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, PARA ROLLO DE 200 A 300 MTS Y CERRADURA CON LLAVE DE ACCESORIOS Y ACABADOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Consiste en el suministro e instalación de protector para papel higiénico de sobreponer en la pared con tornillos escondidos, cuerpo en acero inoxidable satinado, con capacidad para 200 y 300 mts de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, accesorios, necesarios para la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (UN)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Se deberá coordinar acabado de las superficies donde se instalará.
- Se coordinará altura y ubicación con el fin de lograr armonía funcional en el conjunto del baño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Verificar instalación y anclajes para aprobación.
- Proteger hasta la entrega final.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- El protector dispensador deberá cumplir con las dimensiones determinadas y altura de instalación,
- Debe estar nivelado.
- Debe estar firmemente instalado a pared.

MATERIALES

Protector para papel higiénico de sobreponer en la pared en acero inoxidable satinado, para rollo de 200 a 300 mts y cerradura con llave de accesorios y acabados

EQUIPO Y HERRAMIENTA

No requiere maquinaria especial

DESPERDICIOS

No incluye

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE Personal capacitado.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) protector de papel para instalar en pared con tornillos escondidos, cuerpo en acero inoxidable satinado,correspondiendo a su disposición según en Planos

Arquitectónicos y Detalles, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente.

- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

SANITARIOS

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INSTITUCIONAL SANITARIA BÁLTICA DE CORONA REF: O13111001 O SIMILAR, INCLUYE GRIFERÍA ANTI VANDÁLICA DE FLUXÓMETRO ENTRADA SUPERIOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de un sanitario institucional de bajo consumo de agua, del tipo diseño alongado, mueble aro abierto, color blanco, incluyendo: todos los accesorios necesarios para su conexión, kit válvula de descarga de alta presión tipo hidrojet, fluxómetro manual de palanca de color cromado y tipo diafragma. Serán instalados de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (UN)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Se deberán coordinar las instalaciones hidrosanitarias correspondientes. Su altura y ubicación
- Se deberá coordina el tipo de grifería a emplear y hacer las pruebas necesarias antes de su instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos hidráulicos y revisar sus especiaciones.
- Antes de empezar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato.
- Drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.
- Se recomienda antes de enchapar realizar prueba hidráulica.
- Proteger hasta entrega final.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Verificación de calidad del producto y garantías.
- Se recibirá en perfecto estado, sin abolladuras, manchas ni rayones.
- Limpieza.
- Suministro e instalación y puesta en funcionamiento.

MATERIALES

- Sanitario tipo báltico de Corona o similar
- Accesorios.
- Tubería y accesorios en PVC sanitaria.
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

EQUIPO

No requiere equipo especializado
DESPERDICIOS
Si incluye
MANO DE OBRA
- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad (UN) de sanitario, correspondiendo a su disposición según Planos Arquitectónicos y Detalles, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente.
- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los sobrantes.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante s u ejecución o a s u terminación, las obras s e considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a s u costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL INFANTIL DE PORCELANA SANITARIA TIPO PETITE DE CORONA O SIMILAR, INCLUYE GRIFERÍA PUSH TIPO CORONA ENTRADA SUPERIOR O SIMILAR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Esta actividad consiste en el suministro e instalación de un orinal del tipo institucional infantil, con sifón incorporado, color blanco, incluyendo: todos los accesorios necesarios para su conexión, descarga tipo push color cromado. Serán instalados de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Unidad (UN)
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
- Se deberán coordinar las instalaciones hidrosanitarias correspondientes. Su altura y ubicación teniendo en cuenta que es infantil.
- Se deberá coordina el tipo de grifería a emplear y hacer las pruebas necesarias antes de su instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
- Consultar planos hidráulicos y revisar sus especiaciones.
- Antes de empezar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato.
- Drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.
- Se recomienda antes de enchapar realizar prueba hidráulica.
- Proteger hasta entrega final.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN
- Verificación de calidad del producto y garantías.
- Se recibirá en perfecto estado, sin abolladuras, manchas ni rayones.

- Limpieza.
- Suministro e instalación y puesta en funcionamiento.

MATERIALES

- orinal de porcelana sanitaria infantil.
- Tubería y accesorios en PVC sanitaria.
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

EQUIPO

No requiere equipo especializado

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de orinal, correspondiendo a su disposición según Planos Arquitectónicos y Detalles, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente.

- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los sobrantes.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante s u ejecución o a s u terminación, las obras s e considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a s u costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA LAVAMANOS TIPO CORONA REF. 947120001 PUSH DE CORONA O SIMILAR.

Comprende es te ítem el suministro, mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, necesarios para la instalación de grifería metálica cromada para lavamanos de instalara mesón push, referencia 947120001 corona o similar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (UN)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Se verificarán planos hidrosanitarios, diámetros, alturas
- Verificar y/o hacer pruebas de longitud de elemento de salida, hacer prueba de salpique.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalaciones Sanitarias.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Verificación de calidad del producto y garantías.

- Se recibirá en perfecto estado, sin abolladuras, manchas ni rayones.
- Se verificará tiempo de apertura de push
- No deben haber fugas.
- Limpieza.

MATERIALES

- Válvula tipo push según referencia.
- Accesorios de instalación
- Pegante, limpiador
- Grifo de salida, etc.

EQUIPO

No requiere equipo especializado

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) grifería lavamanos anti vandálica tipo push correspondiendo a su disposición según Planos Arquitectónicos y detalles, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previo cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente.

- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los sobrantes.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante s u ejecución o a s u terminación, las obras s e considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a s u costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

POCETAS Y LAVADEROS

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDOR
1.50 CM. INCLUYE GRIFERÍA CUELLO DE GANSO, ACOFLEX, DESAGÜES Y TODO LO NECESARIO PARA ESTA TAREA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de Lavaplatos en acero inoxidable, incluye las instalaciones hidrosanitarias respectivas, desagüe agua caliente y fría. Su ubicación y disposición será la definida en Planos Arquitectónicos y de detalles

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (UN)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Se deberán coordinar las instalaciones hidrosanitarias correspondientes. Su altura y ubicación
- Se deberá coordina el tipo de grifería a emplear y hacer las pruebas necesarias de longitudes y salpiques antes de su instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalaciones Sanitarias.

- Ejecutar desagüe con sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura si es necesario previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Debe verificarse la correcta instalación de la grifería, el sifón y accesorios para evitar fugas.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.
- Proteger hasta la entrega final.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Verificación de calidad del producto y garantías.
- Se recibirá en perfecto estado, sin abolladuras, manchas ni rayones.
- Limpieza.
- Suministro e instalación y puesta en funcionamiento.
- Emboquillado perimetral con el mesón

MATERIALES

- Lavaplatos en acero inoxidable.
- Accesorios.
- Tubería y accesorios en PVC sanitaria.
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

EQUIPO

No requiere equipo especializado

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de lavaplatos instalado, correspondiendo a su disposición según Planos Arquitectónicos y Detalles, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente.

- Equipos descritos en el capítulo de equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Acopio, acarreo y disposición final de los sobrantes

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante s u ejecución o a s u terminación, las obras s e considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a s u costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCA MODULAR M-40 TIPO IDU, CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, INCLUYE TRANSPORTE Y OBRA CIVIL DE INSTALACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Consiste en el suministro e instalación de la banca M-40 tipo IDU. Incluye todas las actividades complementarias de obra civil como excavaciones, rellenos, armada de refuerzos etc.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (Un)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalación • Localización y replanteo. • Todos los elementos del módulo deben ir firmemente anclados • Placa de contra piso e = 0.07 cm, debajo de las bancas. • Bordillo perimetral de confinamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalación. • Localización y replanteo. • Los requisitos de seguridad y estabilidad, además del riesgo de robo, exigen fijar la banca. La principal causa de accidentes graves por vuelco ha sido el anclaje o estabilidad adecuada. El fabricante se debe ceñir estrictamente a los lineamientos dados para la estabilidad pasiva y activa de conjunto fabricado, la Interventoría debe constatar dicha estabilidad previa su aprobación. • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Limpieza. • Excavación manual. • Concreto pobre. • Suministro y amarre del acero de refuerzo. • Suministro y vaciado del concreto 3000 psi. • La banca será fabricada en concreto reforzado 3000 psi, con acabado liso de presentación a la vista. Debe ser fundida con formaleta metálica, teniendo en cuenta las dimensiones específicas del prefabricado, por tanto, la lámina para la formaleta debe ser de tipo C.R. cal 12 mínimo, debe garantizar su estabilidad y no pandeo en el momento de realizar el vaciado del concreto. • Los refuerzos internos de la losa en toda la superficie será en malla electro soldada con hueco de 100 mm x 100 mm cal ¼", con resistencia mínima a la flexión y tracción de 60.000 psi y debe contener dos (2) refuerzos longitudinales en varilla redonda corrugada de ½" de 60000 psi, de acuerdo a como se observa en el detalle. • Adicional, se debe incluir en la estructura metálica dos (2) platinas transversales de 140 x 510 mm, en lamina H.R. cal 12, con cuatro (4) perforaciones cada una, para luego introducir cuatro (4) pernos metálicos, grado cinco (5) de 3/8" x 2". De acuerdo al detalle • Los pernos servirán de anclaje para las bases en concreto y el espaldar metálico, por lo cual, es necesario que en el momento de realizar el vaciado del concreto estén bien sujetos y aplomados con respecto a la estructura. Bases planas • Está compuesta por dos (2) bases en concreto de 3000 psi y estará armada estructuralmente con tres (3) varillas redondas corrugadas de 3/8", como refuerzo vertical y como refuerzo horizontal con varillas redondas corrugadas de ¼" cada 10 cm. El refuerzo vertical se soldara en todo contorno a una platina superior e inferior H.R. de 40 cm x 12 cm x ¼", que se unirá a la platina embebida en el asiento, con cuatro (4) tornillos, grado 5 zincados de 3/8" x 2", con tuerca y arandela de seguridad. • El acabado del concreto, será tal que sea perfectamente liso, tipo esmaltado, sin ninguna clase de hormigueo o defecto.

ENSAYOS DE LABORATORIO

- Resistencia a la compresión de núcleos, según norma NTC 3658.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Verificación de calidad del producto y garantías. • Lineamientos generales y particulares. • Limpieza. • Suministro e instalación. • Acabado superficial.

MATERIALES

- Concreto reforzado de 3000 psi. • Malla electro soldada de 100 x 100 cal ¼". • Varilla redonda corrugada de ½" y ¼". • Lamina H.R. cal 12 a 36. • Tornillo hexagonal de 3/8" x 2", zincado. • Soldadura tipo MIG ER70S-6 0,9 mm.

EQUIPO

No requiere equipo especializado para el suministro e instalación

DESPERDICIOS

Si incluye
MANO DE OBRA
• SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)
CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se pagará por unidad de banca (Un) suministrada e instalada. El valor de este ítem de suministro, incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, mano de obra, refuerzos, excavación, relleno y apisonado con material común, suministro de las bancas, etc. y cualquier otra actividad o herramienta exigida por la interventoría, para que el desarrollo de esta actividad se haga correctamente.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente.
• Equipos descritos en el capítulo de equipos • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Acopio, acarreo y disposición final de los sobrantes.
NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: PLACA PARA RAMPA DE ACCESO PARA DISCAPACITADOS Y EVACUACIÓN, CONCRETO DE 3000 PSI E= 10 CM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Consiste en la fundida de placa contrapiso para conformación de andenes, rampas y senderos peatonales. Para esta actividad se indica en un espesor de 0.10 m de la altura de la placa que se va a construir, información que será rectificada acorde a los planos estructurales.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Metro cuadrado (M2)
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
• Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalación • Localización y replanteo. • Excavaciones, compactaciones.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalación. • Localización y replanteo. • En los planos y especificaciones particulares se indicará el tipo de concreto, espesor, secciones transversales y longitudinales con detalles de engrosa- miento, remates y bordes de placas, acabados superficiales, refuerzos y espaciamiento de juntas.
• Es necesario que las placas queden colocadas sobre suelos cuyas de-formaciones sean despreciables, teniendo en cuenta el peso de la estructura, que no cambien de volumen por efecto de las variaciones de temperatura y humedad; por lo cual se deben construir sistemas de drenaje, desagües e instalaciones hidráulicas. Éstas serán labores ejecutadas por el Contratista, y no están contempladas dentro del precio por metro cuadrado (m2) • En ningún caso se permitirá fundir placas o colocar prefabricados sobre arcillas expansivas, o arcillas y limos orgánicos. Este tipo de suelos deberán ser retirados y reemplazados por rellenos compactados que ofrezcan condiciones aceptables para cimentar. • Los rellenos deben ser aprobados por escrito en el libro de obra mediante anotación del Ingeniero de Suelos. Sin esta aprobación no podrá continuarse con el proceso constructivo. Dos (2) días antes del vaciado, el Contratista avisará por escrito al Interventor para que ésta efectúe la revisión del refuerzo, limpieza de las formaletas, distribución y alineamiento, de existir instalaciones hidrosanitarias, instalaciones eléctricas y elementos constructivos. El visto bueno se dará por escrito, y sin él no se podrá iniciar el vaciado del concreto.
ENSAYOS DE LABORATORIO
• Resistencia a la compresión de núcleos, según norma NTC 3658.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

• Verificación de calidad del producto y garantías. • Lineamientos generales y particulares. • Limpieza. • Fundida y curado. • Acabado superficial.

MATERIALES

• Concreto 3000 psi - premezclado tremie -gravilla de 1", • Curaseal pf rojo de toxemen de o equivalente, • Desmoldatoc Green, • Puntilla 1 1/2", • Tabla burra amarillo 3,0 x 0,25 mts, • Malla electrosoldada estándar 6.0mm 15 x 15, • Alambre de amarrar

EQUIPO

No requiere equipo especializado

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

• SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2) de concreto registrado en planos, de acuerdo a requerimientos técnicos exigidos por los diseños estructurales y arquitectónicos, el valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción. Incluye curado. No incluye la colocación de malla de refuerzo.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye todo lo descrito anteriormente. NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: ICCU0607V EMPRADIZARÍAN INCLUYE TIERRA NEGRA E=0.10 M
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad consiste en crear o restablecer una cobertura vegetal, principalmente de pasto Kykuyo sobre un
terreno. Esta cobertura busca proteger al suelo de fenómenos de erosión y crear ambientes sanos y paisajísticamente aceptables. Esta cobertura hace que las partes de la planta por si solas, es decir la raíz y el follaje, funcionen entrelazando el suelo, protegiéndolo de fenómenos erosivos y reactivando las dinámicas de la circulación de nutrientes. Estas plantas o elementos vivos interactúan con el terreno y el entorno atenuando o mitigando el material particulado, el arrastre de sedimentos y protegiendo de fenómenos erosivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Metro cuadrado (M2)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

• Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos de zonas verdes. • Consultar plano de paisajismo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalación. • Localización y replanteo. Alistamiento del terreno. En terrenos con pendientes suaves, es decir entre el 1% y el 15%, se debe preparar el terreno, esta preparación consiste en el retiro de piedras, escombro y residuos sólidos que puedan afectar la instalación de los cespedones. Luego de esto se debe picar el suelo con herramientas tipo picas, palines y barras metálicas; esto para poder descompactar la parte superior del terreno y poder facilitar el intercambio de nutrientes con la cobertura vegetal.

Mejoramiento del sustrato. Se debe colocar una capa de tierra negra y fértil de 10 cm de espesor en toda el área a recuperar. Esta actividad es importante, ya que entre mejor sea el sustrato en donde se instalaran los cespedones, mejor responderá ésta cobertura.
Instalación de Cespedones. • Se deben adquirir cespedones o trozos de pasto de forma cuadrada o rectangular de un tamaño de 30 a 50 cm de largo y de ancho para facilitar su instalación. Estos cespedones se deben instalar sobre el sustrato nuevo y seguido uno del otro procurando no dejar espacios entre ellos. • Luego se debe colocar sustrato nuevo (tierra negra) entre las uniones de los cespedones; • inmediatamente se debe aplicar riego suficiente que garantice la supervivencia de la cobertura de pasto instalada. Mantenimiento de zonas verdes. • Riego. Se debe aplicar riego a toda la zona recuperada, día de por medio, los 60 primeros días Fertilización. • Para mejores resultados, se debe aplicar fertilizantes químicos que contengan proporciones importantes de Nitrógeno, esta aplicación se debe hacer, al menos una vez durante los primeros 60 días, verificando que el suelo tenga buenos niveles de humedad. Corte de césped. Se debe realizar corte de las áreas verdes empradizadas cada 45 días permanentemente.
ENSAYOS DE LABORATORIO

- N.A

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Recibo empradización con mantenimiento 45 días y primera rocería.

MATERIALES

- Cespedones, • Tierra negra, abonada con cascarilla de arroz.

EQUIPO
No requiere equipo especializado. – Herramienta menor
DESPERDICIOS
Si incluye
MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se hará por metro cuadrado (M2) de césped suministrado e instalado y aprobado por interventoría con las condiciones antes descritas, incluye el riego, fertilización y mantenimiento durante 45 días. El valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción. Incluye cargue, descargue, almacenamiento y transportes dentro y fuera de la obra de todos los elementos, materiales y herramientas necesarias para su ejecución. Incluye: • Materiales descritos • Equipos descritos • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.
NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: ICCU0501URB SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN PEATONAL EN ZONAS COMUNES EN ARCILLA ESPESOR 6CM, INCLUYE BASE EN ARENA DE 3 CM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de adoquín peatonal sobre cama de arena para zonas peatonales, andenes y zonas de estar. El adoquín cumplirá con lo establecido en la Norma Icontec 3829 "Adoquines de arcilla" y se colocará directamente sobre la capa de arena de tal manera que las caras queden en contacto unas con otras, generando así juntas que no excedan los 5mm, no se ajustaran en sentido vertical. Los

adoquines para vías peatonales deberán tener una resistencia mínima a la flexión de 36 Kg/cm2 (3000PSI a la compresión), a los 28 días.

Será exigida la homogeneidad en el tamaño y la humedad mínima para garantizar que dichos elementos tengan el tiempo adecuado de reposo y secamiento. La apariencia seca del bloque, no es representativa de su humedad, por lo tanto se recomienda determinar la humedad o secamiento de las unidades completas. Las normas ICONTEC relacionadas con los bloques son las NTC 1000 y NTC 126. El elemento deberá tener buenas características térmicas, de difusión de vapor, resistencia al fuego, de aislamiento acústico y de durabilidad. Por lo tanto el CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA la carta de calidad del adoquín que va a suministrar para que este los apruebe o no. Los adoquines deberán tener los siguientes cuidados en su manejo en obra: Los adoquines no se deben deslizar ni tirar. Se deben almacenar sobre una superficie limpia, seca y horizontal. Los arrumes no deben sobre pasar una altura de 1.5 mts. El transporte de las piezas se debe realizar dentro de la obra con carretillas de fondo plano y ser cargados y descargados uno por uno cuidadosamente a mano.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Metro cuadrado (M2)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

• Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos de zonas verdes. • Consultar plano de paisajismo. •

Verificación cotas de instalación • Excavaciones, rellenos, compactación y preparación de la base.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y de Instalación. • Localización y replanteo. • Para ejecutar esta labor, el CONTRATISTA descapotará y excavará el terreno de tal forma que deje la caja exigida para la colocación del adoquín, más 30cm a cada lado para colocar el relleno de atraque del bordillo de confinamiento. Igualmente llenará dicha caja con recebo compactado hasta la altura especificada. • La sub rasante deberá tener una composición homogénea libre de materia orgánica y que se compactará de manera que se proporcione un soporte uniforme al pavimento. Si en los diseños del pavimento no se define el grado de compactación, se consultará al Ingeniero Geotecnista diseñador. • A la sub rasante se le dará una geometría de características uniformes, de tal manera que tanto la base como la capa de arena se puedan colocar con un espesor uniforme en toda el área, para brindar los perfiles especificados. • La estructura del adoquinado respetará las indicaciones de los detalles constructivos. El tamaño del adoquín será uniforme sin que haya diferencia mayor de 2% en las dimensiones, la superficie deberá ser de color uniforme, libre de fisuras, huecos, descascaramientos, rebabas y materiales extraños. Se conservarán siempre los alineamientos de las trabas. • El transporte y almacenamiento de adoquín se hará en arrumes ordenadas máximo de 1.5 metros de alto, y no permitiéndose el descargue por volteo de la volqueta o carretilla. • En los casos que sea necesario instalar piezas de adoquín estos deberán ser cortados con maquina cortadora de banco, en la longitud exacta, y no se permitirá que dichos cortes se hagan con pulidora y mucho menos con palustre. • La capa de arena se colocará con un espesor uniforme en toda el área del pavimento y será con arena en una proporción 1: 4 con relación agua cemento de 0.45. • No se permitirá colocar adoquines sobre una capa de arena que le haya caído lluvia, lo que implicará levantarla, devolverla al sitio de almacenamiento y remplazarla por material nuevo, procesado y uniforme. • Para su colocación se utilizarán tres reglas a modo de rieles, puestos directamente sobre la base y otra para enrasar la arena previamente distribuida entre los rieles. Las reglas serán de un material duro y estable que garanticen su rigidez. • Una vez enrasada la capa de mortero se podrán levantar los rieles y la huella dejada por estos se llenara por métodos manuales, con arena hasta alcanzar el mismo nivel del resto de la capa. • Los adoquines se colocaran al tope directamente sobre la capa de mortero, de manera que las caras de los lados queden en

contacto unas con otras, generando juntas que no deberán exceder los 5mm, las cuales no se ajustarán en sentido vertical. • Para la compactación inicial de los adoquines se utilizara máquinas de placa vibratoria, y para la compactación final se podrá utilizar además compactadores de rodillo o llantas neumáticas. • La colocación seguirá un patrón uniforme y se colocara con hilos para asegurar su alineación transversal y longitudinal. • En zonas de pendientes o peralte la instalación del adoquín se colocara de abajo hacia arriba. • Una vez se haya terminado de colocar los adoquines que queden enteros dentro de la zona de trabajo, se colocaran los ajustes en los espacios libres contra la estructura de drenaje o de confinamiento. • Los ajustes con un área equivalente al 25% que la de un adoquín o menor, se harán después de la compactación inicial e inmediatamente antes de comenzar el sellado, llenando el espacio con un mortero de cemento y arena en una proporción 1: 4 con relación agua cemento de 0.45.

- Cuando se terminen los ajustes se procederá de inmediato a la compactación inicial de la capa de adoquines mediante al menos dos pasadas desde diferentes direcciones de una máquina de placa vibratoria. • El área adoquinada se compactara inicialmente hasta un metro del borde de avance de la obra o de cualquier borde no confinado. Al terminar cada jornada de trabajo los adoquines deberán haber recibido al menos la compactación inicial excepto la franja de un metro antes descrita. • Los adoquines que se partan durante la compactación inicial se reemplazaran por adoquines sanos. • Inmediatamente después de la compactación inicial se procederá al sellado de las juntas entre adoquines y a la compactación final, previa ejecución de los ajustes con mortero. • Durante la compactación final, cada punto del pavimento recibirá al menos cuatro pasadas del equipo aceptado por la Interventoría desde diferentes direcciones. En cada pasada se deberá cubrir toda el área en cuestión, antes de repetir el proceso.
- La superficie del pavimento de adoquines ya terminado, evaluada con una regla de tres metros sobre una línea que no esté afectada por cambios de pendientes de la vía no presentara altibajos de más de 1 cm medido sobre la superficie de los adoquines, nunca sobre los biseles ni las juntas. • La arena que se utilizara para sellar las juntas entre adoquines estará libre de materia orgánica y contaminante. Y tendrá la granulometría especificada para arena de molino o semi lavada de peña uso sellante. La totalidad de la arena pasara por el tamiz Nº 8 y no más del 10 % pasara por el tamiz Nº 200. • En el momento de su utilización, la arena para el sellado de las juntas estará, seca libre de impurezas y suelta. Para esto se dejara secar la arena bajo techo y para que quede suelta se pasara por el tamiz Nº 4. • Para que la arena penetre entre las juntas se le ayudara con una escoba o cepillo de cerdas largas y duras mediante el barrido repetido en distintas direcciones. Dicho barrido se repetirá antes o simultáneamente de cada pasada del equipo vibro compactador y al final de la operación, de manera que las juntas queden llenas. • Se dejara por lo menos durante dos semanas después de la colocación un sobrante de arena bien esparcida sobre todo el pavimento ya terminado de manera que el tráfico y las probables lluvias ayuden a acomodar la arena y con esto a consolidar el sellado. Si esto no es posible y la INTERVENTORÍA exige que el pavimento quede limpio al terminarlo, el CONTRATISTA regresara a las dos semanas y efectuara un barrido con más arena para rellenar los espacios que se hayan abierto por la acomodación de la arena dentro de las juntas. • Bajo ninguna condición se permitirá el lavado del pavimento con chorro de agua a presión ni durante su construcción ni en etapas posteriores

ENSAYOS DE LABORATORIO

- N.A

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Ninguna de las actividades que formen parte del proceso constructivo para la instalación de adoquines de concreto deberá realizarse en momento de lluvia o fundados en temores de que esto ocurra. • Si la capa de arena que sirve de apoyo a los adoquines ha soportado lluvia o agua de escorrentía, esta deberá ser levantada y remplazada por una capa de arena de acuerdo a los requerimientos de la presente especificación. • Si se tenían adoquines instalados sin compactar, ni sellar, el INTERVENTOR realizará la

inspección necesaria para determinar si el agua causó erosión en la capa de apoyo, en caso que haya sucedido, el CONTRATISTA deberá levantar los adoquines, retirar la capa de arena y repetir el trabajo, a su costa. • No se podrán instalar adoquines que no cumplan con los requisitos físicos definidos en la presente especificación, ni aquellos fracturados o desportillados, como tampoco los que no estén dentro de la gama de colores previamente definida. • Si el CONTRATISTA no cuenta con el equipo y las herramientas necesarias no podrá dar inicio con el desarrollo de las actividades. • La actividad de instalación de adoquines se realizará durante el día, no se deben realizar jornadas nocturnas. En caso de que por exigencias del contrato estas actividades tengan que realizarse durante estos períodos, será el INTERVENTOR quien autorice su ejecución y será él quien determine las condiciones para la realización de los trabajos. • De no trabajarse en jornadas nocturnas, el CONTRATISTA deberá suministrar el personal suficiente para que durante las jornadas diurnas la actividad pueda desarrollarse y dar cumplimiento en el tiempo requerido.

MATERIALES

• Adoquín peatona en arcilla e=6 cm • Arena de peña • Cemento Portland • Agua.

EQUIPO

No requiere equipo especializado. Vibro compactadora de placa vibratoria. -Herramienta menor

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

• SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2) de suministrado e instalado de adoquín peatonal e= 6 cm, de acuerdo a las anteriores especificaciones y aprobado por interventoría con las condiciones antes descritas, incluye el sellado y primer mantenimiento. El valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción. Incluye cargue, descargue, almacenamiento y transportes dentro y fuera de la obra de todos los elementos, materiales y herramientas necesarias para su ejecución. Incluye: • Materiales descritos • Equipos descritos • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS

La superficie adoquinada deberá cumplir con los siguientes estándares de calidad: • Deberá presentar una superficie uniforme cumpliendo con las cotas y pendientes especificados en el diseño • La cota de cualquier punto del pavimento terminado no deberá variar en más de cinco milímetros (5 mm) de la proyectada. • La superficie terminada no podrá presentar irregularidades mayores a cinco milímetros (5 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros en cualquier punto que se escoja. • Deberá cumplir con el patrón de diseño y colocación especificados en él. • El alineamiento de los adoquines no deberá variar en más de tres milímetros (3 mm). • La superficie adoquinada deberá presentar sensata uniformidad en el color, no deberá presentar manchas • No se recibirán elementos que presenten desportillamientos y fisuras. Las piezas no podrán ser menores a 1/3 de su tamaño. • No se recibirá la superficie adoquinada si esta no cumple los requisitos del sellado de juntas. • El INTERVENTOR emitirá un informe escrito referente al cumplimiento de los trabajos, en caso que el pavimento adoquinado no cumpla con algunos de los requisitos anteriormente expuestos, la actividad no podrá ser recibida a satisfacción y el CONTRATISTA tendrá la obligación de realizar las modificaciones necesarias para el correcto recibo de los trabajos y así poder dar continuidad con la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ICCU0609URB CANECA EN ACERO INOXIDABLE M120

Consiste en el suministro e instalación de caneca en acero inoxidable tipo M121. Pieza de mobiliario urbano en acero inoxidable de uso masivo, su sistema es basculante y su lámina es micro perforado. Se adaptará a las características y detalles constructivos señalados en los planos de detalles arquitectónicos y mobiliario, elaborados por el CONSULTOR del proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad (UN)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Localización y replanteo • Excavaciones y rellenos • Instalación. • Seguir las especificaciones técnicas y detalles constructivos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Limpieza. • Excavación manual • Localización y replanteo. • Obra civil sencilla, compuesta por una zapata de concreto donde se empotra la estructura de la cesta. • Instalar las canecas según la disposición de los planos arquitectónicos, verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. • Se hará la excavación de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y se instalará con concreto de 3.000 psi. • proteger hasta entregar obra.

MATERIALES

- Caneca en acero inoxidable tipo M121, soporte vertical de acero inoxidable de 90 cm de altura, incluso pernos y platina de anclaje • Concreto 3000 psi - premezclado normal -gravilla de 1", Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes, Acero de refuerzo prd-60 d=3/8", Alambre de amarrar

EQUIPO

No requiere equipo especializado.

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad (UND) de caneca, suministrada e instalada y aprobada por interventoría. El valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea

a satisfacción. Incluye curado. Incluye cargue, descargue, almacenamiento y transportes dentro y fuera de la obra de todos los elementos, materiales y herramientas necesarias para su ejecución. Incluye curado del concreto.

NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ICCU0515URB SARDINEL PREFABRICADO TIPO A10

Se refiere a la ejecución e instalación de sardinel prefabricado, en los lugares señalados en los planos o por el INTERVENTOR. Estos elementos serán colocados sobre una base de material granular y 3 cm. de mortero de ajuste

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Metro lineal (ML)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

• Localización y replanteo • Excavaciones y rellenos • Instalación. • Seguir las especificaciones técnicas y detalles constructivos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Se tendrá especial cuidado con el borde curvo propuesto en los detalles y con el alineamiento de las caras, pues serán rechazadas si presentan ondulaciones o imperfectos. La separación máxima entre los elementos será de 1.5 cm. rellena con mortero 1:4 cemento y arena de rio limpia. • Se dejarán juntas de expansión de ½" cada 24m de separación máxima, el vacío que forme la junta será rellenado con emulsión asfáltica de rompimiento medio o asfalto tipo normas M-89, M-33, M-153 y M-90 de la AASHTO. • En los proyectos se colocaran sardineles únicamente en los límites en donde esta demarcado por las vías vehiculares. Se instalara, sobresaliendo 20cms, respecto al nivel de la calzada vehicular. El restante confinamiento de senderos y andenes se hará con bordillos. • No se permite que la subrasante esté constituida por suelos expansivos, dispersivos o colapsables. Se debe verificar que la subrasante se encuentre bien drenada. Se debe retirar todas las raíces y materia orgánica y realizar los rellenos necesarios para obtener la cota de proyecto definida en los estudios previos. Es necesario retirar las zonas blandas y sustituirlas por material adecuado.

Los sardineles o bordillos se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimiento formado por una capa de material granular tipo SBG-1 de 15 cm de espesor compactada al 95% de la densidad seca máxima del ensayo Proctor modificado. • Los sardineles o bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre. • El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos. • Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba. • La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente.

MATERIALES

• Sardinel prefabricado en concreto tipo A10 • Concreto 3000 psi - premezclado normal -gravilla de 1", Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes, Acero de refuerzo prd-60 d=3/8".

EQUIPO

No requiere equipo especializado.

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

• SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) de sardinel medido y aprobado por la INTERVENTORÍA. El precio incluye suministro y colocación de piezas prefabricadas, transporte de materiales, cortes, mano de obra, tratamiento de juntas, la excavación, recebo compactado, concreto pobre y retiro de sobrantes necesarios para su construcción y los demás costos directos. El valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción. Incluye cargue, descargue, almacenamiento y

transportes dentro y fuera de la obra de todos los elementos, materiales y herramientas necesarias para su ejecución.

NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: ICCU0608URB BORDILLO PREFABRICADO TIPO A80 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO DE NIVELACIÓN 2000 PSI).

Se refiere al suministro e instalación de Bordillo tipo A80 prefabricado, en los lugares señalados en los planos o por el INTERVENTOR. Estos elementos serán colocados sobre una base de material granular y 3 cm. de mortero de ajuste

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Metro lineal (ML)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Localización y replanteo • Excavaciones y rellenos • Instalación. • Seguir las especificaciones técnicas y detalles constructivos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se tendrá especial cuidado con el alineamiento de las caras, pues serán rechazadas si presentan ondulaciones o imperfectos. La separación máxima entre los elementos será de 1.5 cm. rellena con mortero 1:4 cemento y arena de rio limpia. • Se dejarán juntas de expansión de ½" cada 24m de separación máxima, el vacío que forme la junta será rellenado con emulsión asfáltica de rompimiento medio o asfalto tipo normas M-89, M-33, M-153 y M-90 de la AASHTO. • No se permite que la subrasante esté constituida por suelos expansivos, dispersivos o colapsables. Se debe verificar que la subrasante se encuentre bien drenada. Se debe retirar todas las raíces y materia orgánica y realizar los rellenos necesarios para obtener la cota de proyecto definida en los estudios previos. Es necesario retirar las zonas blandas y sustituirlas por material adecuado.

Los bordillos se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimiento formado por una capa de material granular tipo SBG-1 de 15 cm de espesor compactada al 95% de la densidad seca máxima del ensayo Proctor modificado. • Los bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre. • El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos. • Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba. • La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente.

MATERIALES

- Bordillo prefabricado tipo A80 • Mortero de pega

EQUIPO

No requiere equipo especializado.

DESPERDICIOS

Si incluye

MANO DE OBRA

- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ML) de bordillo medido y aprobado por la INTERVENTORÍA. El precio incluye suministro y colocación de piezas prefabricadas, transporte de materiales, cortes, mano de obra, tratamiento de juntas, la excavación, recebo

compactado, concreto pobre y retiro de sobrantes necesarios para su construcción y los demás costos directos. El valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra, Incluye cargue, descargue, almacenamiento y transportes dentro y fuera de la obra de todos los elementos, materiales y herramientas necesarias para su ejecución, así como la señalización preventiva, y todos los costos correspondientes a administración, imprevistos y utilidades del Constructor, y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción, El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: ICCU0509URB CAÑUELA TIPO A120 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO 1:4).

Se refiere al suministro e instalación de Cañuela tipo A120 prefabricado, en los lugares señalados en los planos o por el INTERVENTOR. Estos elementos serán colocados sobre una base de material granular y 3 cm. de mortero de ajuste
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Metro lineal (ML)
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
• Localización y replanteo • Excavaciones y rellenos • Instalación. • Seguir las especificaciones técnicas y detalles constructivos
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• Se tendrá especial cuidado con el alineamiento de las caras, pues serán rechazadas si presentan ondulaciones o imperfectos. La separación máxima entre los elementos será de 1.5 cm. rellena con mortero 1:4 cemento y arena de rio limpia. • Se dejarán juntas de expansión de ½" cada 24m de separación máxima, el vacío que forme la junta será rellenado con emulsión asfáltica de rompimiento medio o asfalto tipo normas M-89, M-33, M-153 y M-90 de la AASHTO. • No se permite que la subrasante esté constituida por suelos expansivos, dispersivos o colapsables. Se debe verificar que la subrasante se encuentre bien drenada. Se debe retirar todas las raíces y materia orgánica y realizar los rellenos necesarios para obtener la cota de proyecto definida en los estudios previos. Es necesario retirar las zonas blandas y sustituirlas por material adecuado.
La Cañuela tipo A120 se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimiento formado por una capa de material granular tipo SBG-1 de 15 cm de espesor compactada al 95% de la densidad seca máxima del ensayo Proctor modificado. • La Cañuela tipo A120 prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre.
• La Cañuela tipo A120 se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos. • Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba. • La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente.
MATERIALES
• Cañuela tipo A120 • Mortero de pega
EQUIPO
No requiere equipo especializado.
DESPERDICIOS

Si incluye
MANO DE OBRA
- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se pagará por metro lineal (ML) de Cañuela tipo A120 prefabricada especial tipo B rampa medido y aprobado por la INTERVENTORÍA. El precio incluye suministro y colocación de piezas prefabricadas, transporte de materiales, cortes, mano de obra, tratamiento de juntas, la excavación, recebo compactado, concreto pobre y retiro de sobrantes necesarios para su construcción y los demás costos directos. El valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra, Incluye cargue, descargue, almacenamiento y transportes dentro y fuera de la obra de todos los elementos, materiales y herramientas necesarias para su ejecución, así como la señalización preventiva, y todos los costos correspondientes a administración, imprevistos y utilidades del Constructor, y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción, El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: TOPELLANTAS VEHICULAR PREFABRICADO

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de topes de llantas prefabricados en concreto para parqueaderos según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y diseños de urbanismo.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Unidad (UN)
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
- Localización y replanteo • Excavaciones y rellenos • Instalación. • Seguir las especificaciones técnicas y detalles constructivos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
- Consultar planos arquitectónicos. • Localización y replanteo • Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación. • La obra debe tener un sitio nivelado, para el descargue • Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. • Prever el sistema de anclaje. • Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado. • Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento. • Se debe garantizar que el cargue se realicé en un adecuado transporte para evitar daños o averías.
- Durante el cargue de los elementos se debe garantizar la estabilidad de los mismos y una sujeción adecuada al tipo de vehículo • Se instalarán una vez esté concluida, curada y terminada la zona de parqueo. • Se hará el replanteo respectivo para su correcta instalación en la zona de cada vehículo. • No requiere mantenimiento, en caso de fractura reemplace el elemento. • Debe ser anclado con pegamento epóxico • Se pintara con pintura de tráfico color amarillo.

MATERIALES
- Topellanta prefabricado en concreto • Pegamento epóxico • Pintura de tráfico color amarillo.

EQUIPO
No requiere equipo especializado.
DESPERDICIOS
Si incluye
MANO DE OBRA
- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se pagará por metro lineal (ML) de Topellanta prefabricado en concreto medido aprobado por la INTERVENTORÍA. El precio incluye suministro y colocación de piezas prefabricadas, transporte de materiales, cortes, mano de obra. El valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, materiales, mano de obra, Incluye cargue, descargue, almacenamiento y transportes dentro y fuera de la obra de todos los elementos, materiales y herramientas necesarias para su ejecución, así como la señalización preventiva, y todos los costos correspondientes a administración, imprevistos y utilidades del Constructor, y cualquier otra labor o elemento exigido por la INTERVENTORÍA o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción, El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
NO CONFORMIDAD Y TOLERANCIAS
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM: RELLENO EN GRAVILLA DE RIO (SUMINISTRO, EXTENDIDO Y NIVELACIÓN). CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada,
con gravilla de rio de 3/4".
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
La unidad de medida será por metro cubico (m3).
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL SOPORTE.
Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.
AMBIENTALES. Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en capas de espesor uniforme.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las tierras o agregados de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Los agregados utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.
ENSAYOS A REALIZAR
N/A
MATERIALES.
Gravilla de rio de 1/2" - 3/4"
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá en perfil de la sección de relleno sin incluir factores de compactación, el volumen por metro cúbico (m3) realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.
NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

ÍTEM: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTENEDOR TIPO ADECUADO PARA AULA MODULAR, 20 PIES, INCLUYE ADECUACIÓN SEGÚN PLANOS Y DOTACIÓN (INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y UBICACIÓN EN SITIO)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de Aulas Modulares, tipo Contenedor de 20 ft (6.00m x 2.44m x 2.70m medidas externas), nacionalizado, en perfectas condiciones, con estructura interna en tubo estructural para soporte de láminas de fibrocemento en techo y paredes. Elaboración de marcos en tubo estructural cal 16 para puertas y ventanas, según diseño. Pintura con esmalte en las paredes exteriores de contenedor. Recubrimientos internos en lamina de fibrocemento, con aislamiento termo acústico con terminación con pintura en esmalte color según diseños. Para el piso se utilizará un alistamiento (incluye pulido, masillado y sellado de los niveles, poros y juntas) de la superficie original del contenedor. Piso: Acabado en tapete vinílico pvc alto tráfico color a definir y todo lo necesario para su correcta instalación. Se utilizara guarda escobas en pvc h= 8cm para protección del piso. Puertas ventanas en vidrio de seguridad laminado 3+3, perfilaría en aluminio dos módulos fijos y dos puertas corredizas. Ubicación, medida y diseños según planos arquitectónicos. Red eléctrica y de control interna para iluminación, tablero monofásico de 6 circuitos plug de entrada de 32 amp, lámparas tipo LED (revisar ubicación cantidad y diseño según planos)
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
La unidad de medida será por Unidad (UND).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios. Prever áreas de futura excavación y construcción.
Estudiar alternativas de construcción y ubicación del contenedor. Aprobar localización y distribución
Localizar y replantear en terreno
Ejecutar construcción, incluyendo instalaciones y placa de piso en caso de ser requerida
Asear y habilitar
CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Cumplir con normas de iluminación, ventilación, normas sanitarias y de seguridad.
ENSAYOS A REALIZAR
N/A
MATERIALES.
Lo estipulado en características técnicas
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Herramienta menor
DESPERDICIOS
Si incluye
MANO DE OBRA
- SI INCLUYE (Personal capacitado y certificado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: · Materiales descritos en el numeral 8. · Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. · Mano de obra. · Transportes dentro y fuera de la obra.
NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificación

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

DATOS LICENCIA

LICENCIA: 202157
Anexo. Licencia de construcción

En marco del contrato de consultoría No. 2019 - CT – 564, se ejecutaron los estudios y diseños para llevar a cabo la **MEJORAMIENTO DEL PARQUE EL PARAÍSO, EN EL MUNICIPIO DE CHÍA**

.

Los estudios y diseños realizados son:

- Levantamiento topográfico
- Estudios de suelos
- Diseño estructural
- Diseño arquitectónico
- Diseño eléctrico
- Diseño de voz y datos
- Diseño hidrosanitario

Anexo. Estudios y diseños

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

- Plan de ordenamiento territorial vigente POT
- El Código NSR –10 Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes.
- Ley 400 de 1997 El Código Eléctrico Nacional, Norma ICONTEC 2050
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE)
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS – 2000, Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia.
- Norma Técnica Colombiana NTC 4595 "Ingeniería Civil y Arquitectura"
- Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.

3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismo resistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

La adecuación y mejoramiento del parque el paraíso, en el municipio de chía, nace de la necesidad de contribuir a la promoción de hábitos saludables mediante la práctica deportiva y el buen aprovechamiento del tiempo libre, evitando así enfermedades en los habitantes del municipio por la falta de actividad física.

La realización de proyectos de infraestructura, especialmente aquellos que fomenten la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, introduce importantes aportes al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo económico del país, no obstante, en la ejecución de cualquier proyecto, obra u actividad pueden presentarse impactos que repercuten de manera directa al medio ambiente, de ahí la necesidad de tomar medidas y/o acciones que eviten el deterioro ambiental y contribuya de esta forma al desarrollo sostenible del país.

De acuerdo a lo anterior, es necesario realizar un análisis ambiental que permita establecer acciones que contribuyan a prevenir, mitigar, controlar y compensar los posibles impactos ambientales negativos que se pueden producir en el transcurso del desarrollo del proyecto y de esta forma garantizar la prevención de los recursos naturales.

ACTIVIDADES A EJECUTAR PARA LA ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL PARQUE EL PARAÍSO

Las actividades a desarrollar para la ejecución del proyecto son las siguientes:

- Preliminares (cerca en tela verde, localización y replanteo, campamento, e instalación provisional de agua).
- Cimentación (excavaciones, rellenos y concretos)
- Estructuras (estructuras en concreto y metálicas)
- Instalación hidráulica sanitaria, RCI y de gas
- Instalación eléctrica, telefónica, seguridad y comunicaciones
- Cubiertas
- Urbanismo
- Obras exteriores

En ese orden de ideas, el proyecto contemplará las siguientes actividades, las cuales podrían repercutir en el medio ambiente y producir impactos ambientales.

- Información y divulgación del proyecto
- Contratación de mano de obra local
- Señalización de toda el área de trabajo en donde se ejecutará la obra y cerramiento.
- Movimientos de tierra
- Adecuación de acceso provisional a la obra

- Conexiones provisionales hidrosanitarias y eléctricas
- Actividades de construcción de estructura concreto, hierro , mampostería
- Excavación para tuberías sanitarias e hidráulicas
- Adecuación de andenes
- Desmonte de instalaciones provisionales

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Es importante realizar previamente una identificación de las actividades, los aspectos ambientales que estas podrían generar y los posibles impactos ambientales en los diferentes componentes (flora, fauna, agua, suelo, aire), con el fin de determinar qué criterios sostenibles se deben implementar en el desarrollo de la obra que permitan reducir los impactos negativos susceptibles de producir la ejecución de la misma.

ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
Contratación mano de obra	Aumento de participación ciudadana Beneficios sociales	Generación de empleo Mejoramiento de la calidad de vida Generación de expectativas frente al proyecto
Instalación de campamentos y/o conexiones provisionales	Generación de ruido Generación material particulado Afectación del paisaje Generación de residuos Derrames de sustancias toxicas Afectación de vías de acceso	Aumento presión sonora Contaminación atmosférica Alteración del paisaje Contaminación del suelo y fuentes hídricas Deterioro de vías y congestión del trafico
Movilización de maquinaria y equipos	Generación de ruido Contaminación por derrames de aceite. Afectación del paisaje Riesgo de accidentalidad Alteración del flujo vehicular Molestias a la comunidad por el paso de maquinaria y vehículos pesados	Aumento presión sonora Contaminación del suelo y fuentes hídricas Contaminación visual Deterioro de vías, congestión del tráfico, aumento en la contaminación atmosférica, problemas de salud.
Excavaciones	Generación de ruido Emisión de material particulado Generación de residuos	Aumento presión sonora Contaminación atmosférica Contaminación del suelo, aire, agua
Transporte de materias primas	Alteración vías aledañas Riesgo de accidentalidad Emisiones de material particulado Generación de ruido Generación de residuos	Deterioro de vías, congestión del tráfico aumento en la contaminación atmosférica Aumento presión sonora Contaminación del suelo, aire, agua.

Cimentación, levantamiento de muros, columnas.	Afectación al paisaje Generación de ruido Molestias a la comunidad por maquinaria y vehículo pesado Emisiones de material particulado Generación de residuos, inorgánicos, RCDs y Respel	Contaminación visual Aumento presión sonora Deterioro de vías, congestión del tráfico, aumento en la contaminación atmosférica, problemas de salud. Contaminación del suelo, aire, agua.
Acopio de materiales	Emisión de material particulado Afectación al paisaje Afectación al suelo	Contaminación atmosférica Contaminación visual Cambio en las propiedades y /o características del suelo
Obras de acabado	Afectación al paisaje Generación de ruido Generación de residuos inorgánicos, RCDs y Respel	Contaminación visual Aumento presión sonora Contaminación del suelo, aire, agua.
Instalaciones hidrosanitarias	Afectación del suelo Generación de vertimientos Aporte de sólidos a redes de desagüe Generación de residuos	Alteración características del suelo Contaminación fuentes hídricas Contaminación del suelo.
Disposición de materiales sobrantes	Emisiones Alteración del suelo Alteración flujo vehicular	Contaminación atmosférica Contaminación y cambio en las propiedades del suelo Deterioro de vías, congestión del tráfico, molestias en la comunidad.

CONTROL DE IMPACTOS EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DE LA OBRA

Durante el desarrollo de cada una de las etapas de la obra, es posible incorporar elementos tendientes a reducir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos, así como potencializar los positivos.

ACTIVIDADES	POSIBILIDADES DE CONTROL
Contratación mano de obra	Realizar capacitaciones a todo el personal de trabajo para la implementación de buenas prácticas ambientales. La responsabilidad de una buena gestión es de todos los miembros del equipo. Si desde el momento mismo de la contratación se hace énfasis en este tema, se irá consolidando una nueva cultura de responsabilidad ambiental entre todos los actores del sector
Instalación de campamentos y/o conexiones provisionales	Es fundamental realizar una adecuada administración del espacio ya que esto permitirá reducir necesidades de transporte en el interior de obra y hacer más eficiente el manejo de los materiales.

	Se deben mantener las vías internas en buen estado. Organizar los sitios de trabajo de forma que puedan usar este recurso. Se deberá diseñar la infraestructura necesaria para una cómoda y eficaz separación de los residuos.
Movilización de maquinaria y equipos	Revisar de manera constante el estado tecnicomecánico de la maquinaria empleada. Verificar que los equipos móviles, vehículos y maquinaria cuenten con los respectivos silenciadores en los exhostos, en correcto estado de funcionamiento. Por ningún motivo se debe utilizar la maquinaria de obra para transportar el personal.
Excavaciones	Adecue sitios para almacenar, en forma temporal o permanente, los residuos de las excavaciones procurando coberturas rápidas que impidan emisiones fugitivas de material particulado.
Transporte de materias primas	Se debe evitar la circulación de materiales o escombros en zonas residenciales y durante las horas pico. Procurar siempre utilizar vías amplias y de bajo flujo vehicular.
Cimentación, levantamiento de muros, columnas.	De ser posible el uso de concretos premezclados en lugar de prepararlos en obra. Sería adecuado el uso de materiales livianos y estructuras menos robustas. Es preciso realizar un cálculo preciso de cantidades de obra para minimizar desperdicios.
Acopio de materiales	Se requiere de una infraestructura adecuada para el acopio de los diferentes tipos de materiales y que estos estén debidamente señalizados. Los materiales acopiados deben estar resguardados del agua y el viento, cubiertos con plástico o lona.
Obras de acabado	Evite el uso de materiales suntuosos procedentes de lugares lejanos, use materiales locales, considere que la calidad estética puede lograrse en condiciones de sencillez y sobriedad con materiales de mínima huella ambiental.
Instalaciones hidrosanitarias	En caso de emplear baños móviles o unidades sanitarias portátiles, se debe garantizar la entrega de los vertimientos a una empresa autorizada que pueda disponer de las aguas residuales.
Disposición de materiales sobrantes	Seleccione gestores de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas y normas ambientales vigentes. Es responsabilidad del generador verificar el cumplimiento de las normas por parte de los sitios de disposición final de residuos y/o materiales.

NORMAS AMBIENTALES

A continuación, se presentan las principales normas ambientales que se deberán cumplir en la ejecución del proyecto, para prevenir, mitigar, compensar o corregir los posibles impactos.

Normas para el componente agua:

El agua resultante por la ejecución de cualquier proyecto, obra o actividad, especialmente en obras de construcción tiene un alto contenido de partículas minerales suspendidas y en ocasiones puede estar mezclada con restos de cemento, concreto u otras sustancias, aumentando su contaminación, además estos materiales provocan taponamientos en los conductos en alcantarillas, generan contaminación en los cuerpos de agua que actúan como sus receptores o en caso de llegar a las redes de aguas residuales causan problemas en las plantas de tratamiento.

• Si existen sumideros cerca al área de influencia del proyecto, estos deberán ser cubiertos con una malla tipo membrana protectora, para que se retenga el material o suelo de diferente granulometría. Se debe retirar permanentemente el material retenido.

• Las labores de mantenimiento, reparación, limpieza y lavado de vehículos, maquinaria, equipos y herramientas deben efectuarse en instalaciones que cuenten con los desarenadores y trampas de grasas. En ningún caso podrá realizarse el vertimiento de estas aguas sin tratamiento previo.

• Recircule el agua empleada para realizar cortes de ladrillos, tabletas, adoquines, entre otros

• Se debe cuantificar el consumo de agua en la obra a través de la instalación de medidores y mantener los registros respectivos.

• Verificar continuamente que todas las llaves se encuentran cerradas cuando no son requeridas; así mismo revisar periódicamente los sistemas de conducción y distribución de agua en el interior de la obra y controlar la presencia de fugas y pérdidas en la red.

• En caso de requerirse el uso de mangueras en la obra, estas deben contar con dispositivos reguladores

Normas para el componente suelo:

• Los residuos peligrosos generados por la ejecución del proyecto deberán ser almacenados adecuadamente, deberán ser dispuestos en recipientes herméticos y su disposición final deberá hacerse conforme a la normativa ambiental. En ningún caso podrán tener como receptor final el suelo.

• Evite el derrame de aceite o combustible sobre el suelo, en lo posible instalar barreras y disponer la maquinaria sobre superficies que permitan la recolección de estas sustancias.

• Los diferentes frentes de obra deberán estar provistos de recipientes apropiados para la disposición de residuos, tanto para los biodegradables como para los reciclables.

• Cuando se requiera realizar mezclas de concreto en el sitio de la obra, hágalo en un sitio cubierto y sobre una plataforma de concreto, metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice que no haya contacto con el suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. Nunca haga la mezcla directamente sobre el suelo.

• El almacenamiento de materiales producto de excavaciones y demoliciones deberá ser transitorio

Normas para el componente aire:

• Las quemas de todo tipo de materiales (residuos sólidos, residuos de construcción, material vegetal, entre otros.) están totalmente prohibidas.

• Las vías transitorias o permanentes no pavimentadas, para el acceso a frentes de obra deberán ser regadas periódicamente con agua para minimizar el levantamiento de material particulado. Evite usar agua potable en esta actividad, recolecte aguas lluvias o recircule agua procedente de otros procesos.

En zonas públicas, se prohíbe el almacenamiento de materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire.

El almacenamiento de materiales susceptibles de producir emisiones deberá estar cubierto en su totalidad de manera adecuada.

Se deberá utilizar agua para prevenir la emisión de material particulado durante los procesos de corte de material. Recircule el agua utilizada para el desarrollo de esta actividad.

• Se deberá controlar el ruido de los motores de los equipos utilizados durante las tareas de mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo, mediante el cerramiento de los sitios de talleres y campamentos.

CRITERIOS SOSTENIBLES A IMPLEMENTAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

De acuerdo, a lo mencionado anteriormente, en cuanto a las actividades a ejecutar en el transcurso de la obra, los aspectos ambientales, los impactos ambientales así como el control de los mismos en cada una de las fases del proyecto y las normas ambientales para cada componente ambiental, es preciso establecer criterios sostenibles que garanticen la sostenibilidad técnico-ambiental del proyecto a desarrollar.

Criterios sostenibles en relación al uso de energía:

• Prácticas como el modelado energético y adecuado diseño de las instalaciones eléctricas.

• Iluminación natural o correcta elección de luminarias ahorradoras

• Sensores de movimiento para automatizar y controlar el encendido de las luminarias, si el proyecto requiere de las mismas.

• Equipos eléctricos de bajo consumo si se requieren en las diferentes fases del proyecto

Criterios sostenibles en relación al ahorro del agua:

• Elección de accesorios de plomería eficientes.

• Reúso de agua en los procesos de corte.

• Recolección de aguas lluvias y empleo de la misma en actividades del proyecto.

• Instalación de dispositivos ahorradores (sanitarios, reductores de caudal, entre otros), si el proyecto requiere la instalación de los mismos.

***Criterios sostenibles en relación a los materiales*:**

• Se procura el uso de materiales regionales, con contenido reciclado, rápidamente renovables, entre otras características.

• Utilización de pinturas ecológicas.

• Si se requiere el uso de madera, esta deberá provenir de sitios certificados.

• Sustituir tuberías de PVC por materiales en polietileno, polibutileno y polipropileno, materiales de bajo costo y más respetuosos con el medio ambiente.

• Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables

Criterios sostenibles en relación al aire:

• Ventilación natural

• Restricciones para áreas de fumadores

• Utilización de malla poli sombra como barrera en actividades que puedan generar dispersión de partículas.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista 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 ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista 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 matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

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. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave 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 Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

8.1. Personal Clave

Los proponentes deberán acreditar formación y experiencia de los perfiles del personal integrante del equipo de trabajo denominado Personal Clave se encuentran en el "Anexo 1 – Anexo Técnico" del Proceso de Contratación que hace parte de los documentos tipo expedidos por Colombia Compra Eficiente para los procesos de infraestructura social celebrados en modalidad de licitación pública., las cuales serán verificadas como un requisito para la ejecución del contrato, de acuerdo con las reglas establecidas particularmente en el numeral "8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL".

El equipo de trabajo debe cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto, según su porcentaje de dedicación, hasta que se logre la aprobación del producto de su competencia por parte de la Entidad. El equipo de trabajo solicitado es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero civil o Arquitecto, Director de Obra. Dedicación 50%
- Un (1) Ingeniero civil Residente de Obra. Dedicación 100%

- Un (1) Ingeniero civil con especialización en estructuras, Dedicación 30%

8.2. Requisitos del personal del Contratista

Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
Director de Obra Dedicación del 50% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil o Arquitecto	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Gerencia de Proyectos o Gerencia de Construcciones.	12 años	6 años
Residente de Obra Dedicación del 100% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero civil.	N.A.	10 años	N.A.
Asesor estructural Dedicación del 30% mensual.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero.	Posgrados en: estructuras	10 años	5 años

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya 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 y antecedentes 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 – 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 solicitada.

8.3. Maquinaria mínima del proyecto

El oferente deberá anexar la relación del equipo empleado para esta labor, como mínimo se debe disponer de la siguiente maquinaria:

- Un (1) Equipo compactador (rana o canguro).
- Una (1) Volqueta
- Una (1) Camioneta de mínimo 1 tonelada de capacidad de carga, de platón o estacas

- Una (1) Mezcladora de concreto.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) 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 de obra pública.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

DATOS LICENCIA

LICENCIA: 202157
VIGENCIA: 24 MESES
TIPO USO: INSTITUCIONAL TIPO I
FECHA DE EXPEDICIÓN: 3/24/2021
REFERENCIA: O.N. (OBRA NUEVA)
No. APROBACIÓN: 2021003
UNIDADES: 4

Anexo. Licencia de construcción

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- ☐ Plan de ordenamiento territorial vigente POT
- ☐ El Código NSR –10 Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes.
- ☐ Ley 400 de 1997 El Código Eléctrico Nacional, Norma ICONTEC 2050
- ☐ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE)

- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS – 2000, Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia.
- Norma Técnica Colombiana NTC 4595 "Ingeniería Civil y Arquitectura"
- Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

En constancia, se firma en CHÍA, a los 13 días del mes de mayo de 2022.

ELABORÓ.

Arq. DIEGO ALEJANDRO ALVARADO
Técnico Operativo

Aprobó:

Arq. ANDREA MÓNICA VARGAS CASTRO
Director de Programación, Estudios y Diseños

Ing. ORLANDO DÍAZ CANASTO
Secretario de Obras Públicas