PROCESO CONSTRUCTIVO

OBJETO:
"CONSTRUCCIÓN DE UN ESCENARIO DEPORTIVO PERTENECIENTE A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ERNESTO RINCON DUCON, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO EL BOTALÓN DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

MUNICIPIO DE TAME
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
OCTUBRE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 7
1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PUNTO A INTERVENIR 8
1.2 ALCANCE 8
1.3 CONSTRUCCIÓN POLIDEPORTIVO 9
1.3.1 1.1 PRELIMINARES 9
1.3.1.1 ÍTEM 1.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO 9
1.3.1.2 ÍTEM 1.1.2 LIMPIEZA Y DESCAPOTE MANUAL (incluye retiro a punto de acopio < 50 m) 9
1.3.1.3 ÍTEM 1.1.3 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN 10
1.3.1.4 ÍTEM 1.1.4 CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES Y ESCOMBROS 10
1.3.1.5 ÍTEM 1.1.5 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO CRUDO TAMAÑO MAX 4" 11
1.3.1.6 ÍTEM 1.1.6 SUMINISTRO E INSTALACION SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-50 COMPACTADA 11
1.3.1.7 ÍTEM 1.1.7 DISPOSICIÓN Y OPERACIÓN DE UNIDAD DE CARGA DEDICADA PARA EL ABASTECIMIENTO Y MOVILIZACIÓN INTRA-OBRA 11
1.3.2 1.2 CONSTRUIR ESTRUCTURAS EN CONCRETO 12
1.3.2.1 ÍTEM 1.2.1 SOLADO DE LIMPIEZA E=0.05M 12
1.3.2.2 ÍTEM 1.2.2 ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI 12
1.3.2.3 ÍTEM 1.2.3 PEDESTALES EN CONCRETO 3000PSI 12
1.3.2.4 ÍTEM 1.2.4 CONCRETO CICLOPEO 13
1.3.2.5 ÍTEM 1.2.5 VIGA DE CIMENTACIÓN CONCRETO DE 3000 PSI 0,35X0,35 M 13
1.3.2.6 ÍTEM 1.2.6 VIGA DE CIMENTACIÓN CONCRETO DE 3000 PSI 0,30X0,15 M 14
1.3.2.7 ÍTEM 1.2.7 VIGA DE CIMENTACIÓN CONCRETO DE 3000 PSI 0,30X0.30 M 14
1.3.2.8 ÍTEM 1.2.8 VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI 0,25X0,25M 15
1.3.2.9 ÍTEM 1.2.9 VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI 0,20X0,25M 15
1.3.2.10 ÍTEM 1.2.10 PLACA EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0.10M 16
1.3.2.11 ÍTEM 1.2.11 PLACA EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0.12M (incluye malla electrosoldada) 16
1.3.2.12 ÍTEM 1.2.12 CORTE Y SELLO PARA JUNTAS DE DILATACIÓN 16
1.3.2.13 ÍTEM 1.2.13 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,70X0.60M 17
1.3.2.14 ÍTEM 1.2.14 MENSULAS EN CONCRETO DE 3000 PSI Hprom = 70 cm AnchoProm=70 cm LadoFijo=60 cm 17
1.3.2.15 ÍTEM 1.2.15 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,30X0.30M 18
1.3.2.16 ÍTEM 1.2.16 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,25X0.25M 18
1.3.2.17 ÍTEM 1.2.17 VIGAS AÉREAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,25X0.30M 18
1.3.2.18 ÍTEM 1.2.18 VIGAS AÉREAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,25X0.25M 19
1.3.2.19 ÍTEM 1.2.19 CAÑUELA EN CONCRETO DE 3000 PSI, A=0,50M, H=0,60M. INCLUYE REJILLA 19
1.3.2.20 ÍTEM 1.2.20 CONCRETO 3000PSI PARA GRADERIAS 20
1.3.2.21 ÍTEM 1.2.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 5MM 20
1.3.3 1.3 ACERO DE REFUERZO 20
1.3.3.1 ÍTEM 1.3.1 ACERO DE REFUERZO FY= 420 MPA 20

1.3.4 1.4 MAMPOSTERIA Y ACABADOS 21
1.3.4.1 ÍTEM 1.4.1 MAMPOSTERIA EN BLOQUE No. 5 21
1.3.4.2 ÍTEM 1.4.2 PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO SOBRE MURO E=0.02M 22
1.3.4.3 ÍTEM 1.4.3 ESTUCO PLÁSTICO 23
1.3.4.4 ÍTEM 1.4.4 PINTURA VINILO TIPO I A 3 MANOS 24
1.3.4.5 ÍTEM 1.4.5 DEMARCACIÓN CANCHA MULTIPLE 24
1.3.4.6 ÍTEM 1.4.6 PINTURA ACRILICA PARA PLACA DE CANCHA 24
1.3.5 1.5 ESTRUCTURA METÁLICA 25
1.3.5.1 ÍTEM 1.5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREAS METALICAS EN PERFIL PHR 160X60X2.5MM ASTM A-1011 GRADO 50. INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO 25
1.3.5.2 ÍTEM 1.5.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERCHA TIPO 1 (PRINCIPAL) METALICAS ASTM A500 GRADO C REFORZADA SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL, INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO 25
1.3.5.3 ÍTEM 1.5.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERCHA METALICA LONGITUDINAL ASTM A500 GRADO C REFORZADA., SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO 26
1.3.5.4 ÍTEM 1.5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA 0.60X1.40M E:3/4" ASTM A36. INCLUYE PERNOS, PINTURA Y ANTICORROSIVO 26
1.3.5.5 ÍTEM 1.5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA 0.70X1.05M E:3/4" ASTM A36. INCLUYE PERNOS, PINTURA Y ANTICORROSIVO 26
1.3.5.6 ÍTEM 1.5.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL CIRCULAR 3". INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA 27
1.3.5.7 ÍTEM 1.5.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMISA TUBO 4" ASTM A500 GRADO C GALVANIZADO L=1,30M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA 27
1.3.5.8 ÍTEM 1.5.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÓDULO CONTRA IMPACTO EN MALLA ESLABONADA 2" CALIBRE 10. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA 28
1.3.5.9 ÍTEM 1.5.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÓDULO CONTRA IMPACTO EN VARILLA REDONDA 3/4" LISA. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA 28
1.3.5.10 ÍTEM 1.5.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS METÁLICO EN 3 SECCIONES. INCLUYE BARANDA EN PERFIL CIRCULAR DE 2". INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA 28
1.3.5.11 ÍTEM 1.5.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA STANDING SEAM CURVA INCLUYE RIGIDIZADORES DE CORREAS TIPO TEMPLETES Y RIOSTRAS TIPO VARILLA LISA DE 1/2 29
1.3.5.12 ÍTEM 1.5.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL, 18 DE 0,65*0.65X0.40M 29
1.3.6 1.6 INSTALACIONES AGUAS LLUVIAS 30
1.3.6.1 ÍTEM 1.6.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE 6" PVC-SANITARIA 30
1.3.6.2 ÍTEM 1.6.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS 3" 30
1.3.6.3 ÍTEM 1.6.3 CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80*0.80M 30
1.3.7 1.7 INSTALACIONES ELECTRICAS 31
1.3.7.1 ÍTEM 1.7.1 BREAKER INDUSTRIAL DE 40 A EN TABLERO GENERAL DE ACOMETIDA EXISTENTE 31
1.3.7.2 ÍTEM 1.7.2 CANALIZACIÓN SUBTERRANEA DUCTO TIPO DB 1X1-1/2" PARA ALIMENTADOR DE TABLERO DE ILUMINACION Y FUERZA DE ESCENARIO 31

1.3.7.3 ÍTEM 1.7.3 ACOMETIDA PARCIAL EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENO (2X4F+4N) AWG PARA ALIMENTADOR DE TABLERO DE ILUMINACION Y FUERZA DE ESCENARIO 31
1.3.7.4 ÍTEM 1.7.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO PARCIAL BIFASICO DE 6 CIRCUITOS CON PUERTA (INCLUYE PROTECCIONES SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR) 32
1.3.7.5 ÍTEM 1.7.5 TABLERO DE CONTROL MANUAL DE ILUMINACION DE ESCENARIO DEPORTIVO INCLUYE CIRCUITO ALIMENTADOR EN CABLE 10F+10N+10T TUBERIA PVC 1X1" 32
1.3.7.6 ÍTEM 1.7.6 CANALIZACIÓN EXPUESTA DUCTO EMT 1X3/4" PARA CIRCUITOS RAMALES DE PROYECTORES ESCENARIO DEPORTIVO 33
1.3.7.7 ÍTEM 1.7.7 CANALIZACIÓN EXPUESTA DUCTO EMT 1X1/2" PARA CIRCUITOS RAMALES DE PROYECTORES ESCENARIO DEPORTIVO 33
1.3.7.8 ÍTEM 1.7.8 ACOMETIDA PARCIAL EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENO 2X#12F+#12T AWG PARA CIRCUITOS RAMALES DE PROYECTORES ESCENARIO DEPORTIVO 33
1.3.7.9 ÍTEM 1.7.9 SUMINISTRO E INSTALACION PROYECTOR LED HIGH-BAY DE 200 W. INCLUYE CAJA DE PASO, SISTEMA DE FIJACIÓN Y CABLE BAJANTE 34
1.3.7.10 ÍTEM 1.7.10 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TABLERO DE CONTROL INCLUYE CAJA DE INSPECCION 30x30 CM PREFABRICADA 34
1.3.7.11 ÍTEM 1.7.11 SALIDA PARA TOMACORRIENTE GFCI MONOFASICO CON SPT INCLUYE DUCTO 1X1/2" Y CABLE DE COBRE #12F+#12N+#12T 34
1.3.7.12 ÍTEM 1.7.12 SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIFASICO CON SPT INCLUYE DUCTO PVC 1X1/2" Y CABLE DE COBRE 2X#10F+#12T 35
1.3.7.13 ÍTEM 1.7.13 CAJA DE INSPECCION CS274 DE CONCRETO 35
1.3.8 1.8 EQUIPOS COMPLEMENTARIOS 36
1.3.8.1 ÍTEM 1.8.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE DOS (2) - CANCHAS PARA BALONCESTO MÚLTIPLE CON CONTRAPESO FABRICADO EN TUBO REDONDO "AGUAS NEGRAS" EN 3", MARCOS BALONCESTO EN ÁNGULO 1# 1/2, INCLUYE ARO METÁLICO EN VARILLA 5/8, TABLERO EN FIBRA DE VIDRIO BLANCO DEMARCADO ALTURA TOTAL 3.10 TABLERO 1.80*0.1.20 METROS Y JUEGO DE (2) MALLAS PARA ARCO DE MICRO FUTBOL EN NYLON #5 COLOR BLANCO 36
1.3.8.2 ÍTEM 1.8.2 SUMINISTRO, E INSTALACION DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD HUMANA (4 EXTINTORES TIPO ABC 20LB, 1 EXTINTOR TIPO AGUA A PRESION 2,5 GL, 1 EXTINTOR TIPO CO2, 1 UNIDAD RODANTE DE EXTINCION 150 LB, DISPOSITIVOS DE EXTINCION AUTOMATICA TIPO "ESFERA", 4 LUMINARIAS LED DOBLE FARO "ILUMINACION DE EMERGENCIA", SEÑALIZACION HORIZONTAL FOTOLUMINISCIENTE, CAMILLA Y BOTIQUIN. 36
1.3.8.3 ÍTEM 1.8.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE MÁQUINAS PARA EL EJERCICIO BIOSALUDABLES Y CALISTENIA INCLUYE VALLA DE INDICACIONES DE USO (BANCA DE ABDOMEN INCLINADA BASICA; EXTENSION DE PIERNAS BASICO; PRESION DE PECHO Y JALON DE ESPALDA; JINETE BASICO; REMO BASICO; SKY BASICO; SW BARRA DOBLE ALTURA; SW PARALELA PRO; SW PUSH UP; PLATAFORMA DE SALTO GRADUABLE DE 30 A 60 CM O SIMILARES) 37
1.4 SENDEROS Y CIRCUITO PARQUE BIOSALUDABLE 38
1.4.1 2.1 PRELIMINARES 38
1.4.1.1 ÍTEM 2.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO 38
1.4.1.2 ÍTEM 2.1.2 LIMPIEZA Y DESCAPOTE MANUAL 38
1.4.1.3 ÍTEM 2.1.3 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN 38
1.4.1.4 ÍTEM 2.1.4 CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES Y ESCOMBROS 39

1.4.1.5 ÍTEM 2.1.5 SUMINISTRO E INSTALACION SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-50 COMPACTADA 39
1.4.2 2.2 ESTRUCTURAS EN CONCRETO 40
1.4.2.1 ÍTEM 2.2.1 PLACA BASE EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 10 CM INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 6MM PARA BIOSALUDABLES 40
1.4.2.2 ITEM 2.2.2 PLACA BASE EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 8 CM INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 4MM PARA SENDEROS 40
1.4.2.3 ITEM 2.2.3 PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 8 CM INCLUYE MORTERO PARA SENDEROS 41
1.4.2.4 ITEM 2.2.4 BORDILLO DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI IN SITU (0,15*0,30) PARA SENDERO PEATONAL 41
1.4.3 PREFABRICADOS 42
1.4.3.1 ÍTEM 2.3.1 LOSETA CUADRADA EN CONCRETO (40*40*6) REFLL(INC MORTERO DE PEGA) 42

INTRODUCCIÓN

El presente documento de Proceso Constructivo tiene como objetivo definir y describir de manera detallada la secuencia lógica, los procedimientos de PROCESO CONSTRUCTIVO, las herramientas, los equipos y las medidas de control de calidad que el constructor debe aplicar para la correcta materialización de cada una de las actividades de obra. Prima en este documento la buena calidad de los materiales, la idoneidad de la mano de obra y la aplicación rigurosa de las técnicas constructivas.

Este Proceso Constructivo suministra las directrices mínimas de PROCESO CONSTRUCTIVO que, junto con los planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable (NSR-10, INVIAS, RETIE, ICONTEC) y el listado general de actividades, forman parte integral y complementaria para la PROCESO CONSTRUCTIVO de las obras objeto del proyecto. No se trata solo de una guía de pasos, sino de un compromiso contractual de cómo se ejecutará la obra para garantizar su estabilidad, durabilidad y funcionalidad.

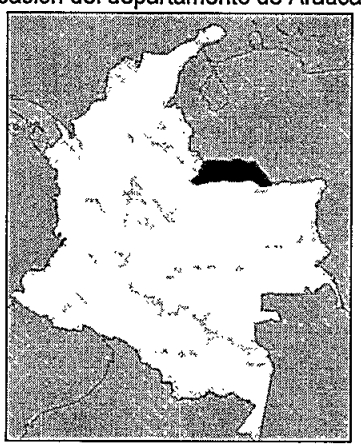
Si durante el proceso de planeación, PROCESO CONSTRUCTIVO o supervisión, alguno de los involucrados (Contratista, Interventoría o Entidad) encuentra inconsistencias, omisiones, discrepancias o vacíos técnicos entre este Proceso Constructivo, los planos y/o las Especificaciones Técnicas, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso a la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, con la antelación mínima que se defina en los Términos de Referencia o en el Acta de Inicio, con el fin de dar trámite a la aclaración solicitada e informar, mediante Adenda o Acta de Aclaración Técnica, a los demás intervinientes del proceso.

1 GENERALIDADES

El Departamento de Arauca es uno de los 32 departamentos de Colombia, localizado en el extremo norte de la región de la Orinoquia del país.

El departamento de Arauca está situado en el extremo norte de la región de la Orinoquia Colombiana, localizado entre los 06° 02' 40" y los 07° 06' 13" de la latitud norte y los 69° 25' 54" y los 72° 22' 23" de la longitud oeste. Su territorio cuenta con una superficie de 23,818 km2, lo que representa el 2.1% del territorio nacional. Limita por el norte con el rio Arauca, que lo separa de la República Bolivariana de Venezuela; por el este limita con la República Bolivariana de Venezuela, por el sur con los ríos Meta y Casanare, que lo separan del departamento del Vichada, y Casanare; y por el oeste con el departamento de Boyacá. Su capital es el municipio de Arauca.

Figura 1. Ubicación del departamento de Arauca en Colombia



Fuente: Google

El Municipio de Tame está ubicado a 343 metros sobre el nivel del mar, en una meseta de las últimas estribaciones de la Cordillera Oriental, la cual baja encajonada por la vertiente de los ríos Tame y Cravo. Esta región que comienza en la Sierra Nevada del Cocuy y continúa hacia abajo, también está conformada por sabanas ácidas, en ocasiones cóncavas, fenómeno por el cual se manifiestan mal drenadas; sin embargo, existen en el piedemonte suelos fértiles que permiten cultivos exigentes. Posee diferentes pisos térmicos que van desde el frío de la Sierra Nevada del Cocuy hasta el clima tropical de las sábanas que se extienden después de que concluyen los montes de la cordillera y las selvas.

El Municipio de Tame tiene una extensión de 5.300 Km2. Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá – Tuna - Tame -Arauca - Caracas) y la troncal del llano (Bogotá – Villavicencio – Yopal - Tame-Saravena). Además, es el punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte y Fortul. Esta localización da al municipio de Tame, ventajas comparativas en el contexto departamental. Se encuentra localizado en la parte suroccidental del departamento de Arauca, al norte con el municipio de Fortul, al oriente con Arauquita y Puerto Rondón, al sur con el departamento del Casanare, y al occidente con el departamento de Boyacá.

- Extensión total: 6457 Km²
- Altitud de la cabecera municipal (msnm): Alturas fluctúan entre los 300 y 1000
- Temperatura media: 28° C

- Distancia de referencia: 176 Km a Arauca Capital.

1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PUNTO A INTERVENIR

Las obras de **"CONSTRUCCIÓN DE UN ESCENARIO DEPORTIVO Y PERTENECIENTE A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ERNESTO RINCON DUCON, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO EL BOTALÓN DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**se localizaran en el área rural del municipio de Tame del Municipio de Tame, Departamento de Arauca, en la vereda Botalón, con coordenadas según Gps1: 6°37´58.74257"N , 71°34´ 55.35724"W y Gps2: 6°37´58.17824"N , 71°34´ 57.27794"W.

Figura 2. Ubicación Geográfica Del Punto A Intervenir



Fuente. Google Earth

1.2 ALCANCE

La alternativa de solución contempla la construcción del escenario deportivo de la Institución Educativa Ernesto Rincón Ducon de la vereda Botalón, se contempla realizar la construcción de una (1) cancha múltiple de 836.80 m2, con placa de concreto de 3000 psi de 10 cm de espesor reforzada con malla electrosoldada y soportada sobre una capa de subbase granular de 25 cm, la cancha contará con cuatro (4) gradería construida en concreto de 3000 psi en un área de 121.53 m2, la cual contará con los respectivos mecanismos de integración para personas con movilidad reducida, La cancha contará con una (1) tarima construida en concreto de 3000 psi en un área de 27,95 m2 contara con la instalación de 174.72.00 m2 de mallas contra impacto en la parte posterior de las porterías, se plantea la respectiva demarcación reglamentaria de la cancha y el suministro de juego de (2) canchas múltiples en tubería metálica con arco

para juego de baloncesto y microfútbol, para el manejo de aguas lluvias se plantea la construcción de cañuelas en concreto en los laterales de la placa, las cuales transportaran la escorrentía superficial hasta las respectivas cajas de inspección ubicadas en la esquina de la cancha para la posterior entrega en tubería de 6' a las zonas bajas del proyecto, pana la iluminación de las canchas, se instalaran 16 proyector de 200W.ACTIVIDADES DE OBRA

1.3 PROCESO CONSTRUCTIVO CONSTRUCCIÓN POLIDEPORTIVO

1.3.1 1.1 PRELIMINARES

1.3.1.1 ÍTEM 1.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Para realizar esta tarea, se ubicará el PR más cercano al lugar a Levantar verificando que corresponda a las coordenadas y elevaciones entregadas o materializadas con anterioridad, una vez realizado esto, se iniciará la labor.
- Se Iniciará el trabajo instalando el equipo topográfico adecuado según la tarea a realizar, tomando puntos del lugar y todos los elementos o Estructuras que en el sector se encuentren, hondonadas o quebradas, caminos y toda situación que dé forma al relieve del terreno (Planimetría); estructuras, ya sea marcos de Línea, Marcos de Barra, Postes o Torres, y que cada elemento que se requiera esté después representado en un Plano o lo necesario de acuerdo a lo que se necesite de información.
- Una vez realizado este trabajo y habiendo obtenido todos los datos necesarios y que representen fielmente lo que se pretende es ejecutar de manera detallada y precisa cada una de las actividades contratadas siempre teniendo presente los diseños estructurales y arquitectónicos.
- Es ejecutar de manera detallada y precisa cada una de las actividades contratadas siempre teniendo presente los diseños estructurales y arquitectónicos.

1.3.1.2 ÍTEM 1.1.2 LIMPIEZA Y DESCAPOTE MANUAL (incluye retiro a punto de acopio < 50 m)

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
- Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
- Determinar el nivel que va a servir de referencia.
- Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.
- Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

1.3.1.3 ÍTEM 1.1.3 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTVO:

- Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.
- La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.
- La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 10 cm. Los anchos generalmente varían entre 30 y 40 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).
- Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.
- Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.
- El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto, hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.
- El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.
- Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

1.3.1.4 ÍTEM 1.1.4 CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES Y ESCOMBROS

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Solicitar pertinentemente aprobación de la Interventoría.
- Previo al inicio de las actividades debe tenerse autorizado y claridad por parte de la Interventoría de obra acerca de la disposición final del material producto de la excavación.
- No podrá darse inicio de actividades sin contar con los respectivos trabajos de topografía en donde deben ser localizados los respectivos ejes, niveles, anchos y longitudes según revisión y aprobación del de la supervisión.
- Determinación de riesgos, realizar correspondiente previo al inicio de actividades con el director, residente de obra y de la Interventoría y de esta forma determinar grado de seguridad a tener en cuenta precedente al inicio de labores.

1.3.1.5 ÍTEM 1.1.5 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO CRUDO TAMAÑO MAX 4"

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Los terraplenes y rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.
- El material para relleno será obtenido de cantera autorizada. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor.
- Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.
- Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el supervisor.
- Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un vibro compactador tipo rana.

1.3.1.6 ÍTEM 1.1.6 SUMINISTRO E INSTALACION SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-50 COMPACTADA

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- La superficie de apoyo (subrasante) deberá estar previamente conformada, nivelada y aprobada por la Interventoría.
- El material de subbase será transportado desde cantera autorizada y previamente aprobado.
- Se extenderá en capas uniformes sobre el ancho total de la sección, evitando segregación del material.
- El espesor de cada capa no deberá exceder el establecido en los planos o especificaciones (generalmente entre 15 y 25 cm antes de compactación).
- Se realizará humectación controlada hasta alcanzar la humedad óptima de compactación.
- La compactación se ejecutará mediante rodillo vibratorio adecuado hasta lograr la densidad especificada.
- Se deberá garantizar la correcta geometría de la capa (espesores, pendientes y alineamientos).
- No se permitirá la colocación del material sobre superficies inestables o saturadas.

1.3.1.7 ÍTEM 1.1.7 DISPOSICIÓN Y OPERACIÓN DE UNIDAD DE CARGA DEDICADA PARA EL ABASTECIMIENTO Y MOVILIZACIÓN INTRA-OBRA

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- La unidad de carga deberá estar disponible en obra de manera permanente o según programación aprobada.
- Se utilizará exclusivamente para actividades de abastecimiento y movilización interna dentro del proyecto.
- El equipo deberá contar con revisión técnico-mecánica vigente, seguro obligatorio y demás requisitos legales.
- El transporte de materiales se realizará cumpliendo normas de seguridad industrial y evitando pérdidas o contaminación.
- Se deberán respetar las rutas internas definidas para circulación dentro de la obra.
- El contratista garantizará el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo, evitando interrupciones en el

servicio.
- El cargue y descargue de materiales deberá realizarse de forma segura, evitando daños a estructuras existentes.
- No se permitirá el uso del equipo para actividades externas al proyecto sin autorización de la Interventoría.

1.3.2 1.2 CONSTRUIR ESTRUCTURAS EN CONCRETO

1.3.2.1 ÍTEM 1.2.1 SOLADO DE LIMPIEZA E=0.05M

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:
- El solado se elaborará de acuerdo con las siguientes instrucciones: se refiere a una mezcla homogénea de concreto de limpieza de 2000 PSI (17 MPa), la cual se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de la cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno, el espesor de esta capa de concreto debe ser de 5 cm.

1.3.2.2 ÍTEM 1.2.2 ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO
- Después de efectuar el replanteo de la zapata, se inicia la excavación manualmente. De acuerdo al tipo de terreno y a la profundidad de excavación se disponen los taludes necesarios para garantizar su estabilidad.
- Al llegar al fondo de la excavación, la misma se nivela y se comprueba si el terreno, considerando las condiciones de tensión admisible del proyecto, es el previsto para efectuar la cimentación.
- Las dimensiones de las zapatas deben ser las de los planos, con una tolerancia en + o - 5 cm.
- Antes de verter el hormigón de limpieza, se limpiará el fondo de la excavación quitando cualquier material suelto hasta obtener una plataforma horizontal. En la superficie de la excavación se disponen repartidos uniformemente marcando la cota de hormigón de limpieza coincidiendo con la cota inferior de la zapata. En caso de que sea necesario, se coloca seguidamente el encofrado lateral, comprobando las dimensiones y pendientes. Luego se coloca el hormigón de limpieza para nivelar el fondo de la excavación y para preparar la colocación de la armadura.

1.3.2.3 ÍTEM 1.2.3 PEDESTALES EN CONCRETO 3000PSI

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO
- Se verificará la localización, dimensiones y niveles del pedestal según planos.
- La superficie de apoyo deberá estar limpia, nivelada y compactada.
- Se instalarán formaletas firmes, alineadas y correctamente niveladas para evitar deformaciones.
- Se colocará el acero de refuerzo conforme a los planos estructurales, asegurando recubrimientos adecuados.
- El concreto será preparado con dosificación que garantice una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se hará de manera continua, evitando juntas frías.
- Se realizará vibrado mecánico para garantizar la adecuada compactación y eliminación de vacíos.

- Se dará el acabado superficial requerido según especificaciones.
- El curado del concreto se realizará por un periodo mínimo de 7 días mediante riego continuo o membrana de curado.
- El desencofrado se hará una vez el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente para evitar daños.

1.3.2.4 ÍTEM 1.2.4 CONCRETO CICLOPEO

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Localizar el cimiento, su ancho y su profundidad.
- Verificar que el fondo de la excavación este nivelado, libre de basuras y de
- restos de tierra suelta.
- Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para
- evitar que estas absorban el concreto.
- Colocar una capa 5 a 10 cm de espesor de concreto simple o solado para
- evitar que la piedra quede asentada directamente sobre el suelo.
- Colocar una primera capa de piedra rajón cuidadosamente de preferencia a
- mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño a la formaleta
- y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de la
- excavación y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todo
- los espacios.
- Sobre la piedra se vacía el concreto y se chuza con varilla de 1/2 o 5/8 de
- diámetro para llenar todos los espacios.
- Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el
- hormigón. Continuar así hasta llegar al nivel requerido o corona del cimiento.
- Tensar hilos con el nivel señalado y con palustre se nivela la corona del
- cimento.
- Se debe trazar el eje sobre la corona cimbreando el hilo tensado y dejar su
- marca sobre el concreto fresco.
- Compactación máxima y nivelada.
- La piedra deberá colocarse cuidadosamente sin dejarla caer en la mezcla de
- concreto simple

1.3.2.5 ÍTEM 1.2.5 VIGA DE CIMENTACIÓN CONCRETO DE 3000 PSI 0,35X0,35 M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón. Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme. Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante el vaciado. Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en

el hormigón.

- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento. Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada. Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.
- Cuando sea necesario pasar alguna tubería por debajo de la viga de cimentación, se debe procurar realizar las excavaciones antes de vaciar el concreto. Cuando sea necesario pasar por encima de la viga de cimentación, los tubos pueden atravesar la primera hilada de ladrillo o sobrecimiento, pero nunca pasar por el medio de las vigas o columnas, dado que se debilita la estructura.

1.3.2.6 ÍTEM 1.2.6 VIGA DE CIMENTACIÓN CONCRETO DE 3000 PSI 0,30X0,15 M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón. Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme. Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante el vaciado. Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.
- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento. Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada. Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.
- Cuando sea necesario pasar alguna tubería por debajo de la viga de cimentación, se debe procurar realizar las excavaciones antes de vaciar el concreto. Cuando sea necesario pasar por encima de la viga de cimentación, los tubos pueden atravesar la primera hilada de ladrillo o sobrecimiento, pero nunca pasar por el medio de las vigas o columnas, dado que se debilita la estructura.

1.3.2.7 ÍTEM 1.2.7 VIGA DE CIMENTACIÓN CONCRETO DE 3000 PSI 0,30X0.30 M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón. Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme. Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante el vaciado. Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.
- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento. Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada. Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.
- Cuando sea necesario pasar alguna tubería por debajo de la viga de cimentación, se debe procurar realizar las excavaciones antes de vaciar el concreto. Cuando sea necesario pasar por encima de la viga de cimentación, los tubos pueden atravesar la primera hilada de ladrillo o sobrecimiento, pero nunca pasar por el medio de las vigas

o columnas, dado que se debilita la estructura.

1.3.2.8 ÍTEM 1.2.8 VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI 0,25X0,25M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón. Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme. Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante el vaciado. Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.
- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento. Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada. Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.
- Cuando sea necesario pasar alguna tubería por debajo de la viga de cimentación, se debe procurar realizar las excavaciones antes de vaciar el concreto. Cuando sea necesario pasar por encima de la viga de cimentación, los tubos pueden atravesar la primera hilada de ladrillo o sobrecimiento, pero nunca pasar por el medio de las vigas o columnas, dado que se debilita la estructura.

1.3.2.9 ÍTEM 1.2.9 VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI 0,20X0,25M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón. Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme. Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante el vaciado. Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.
- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento. Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada. Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.
- Cuando sea necesario pasar alguna tubería por debajo de la viga de cimentación, se debe procurar realizar las excavaciones antes de vaciar el concreto. Cuando sea necesario pasar por encima de la viga de cimentación, los tubos pueden atravesar la primera hilada de ladrillo o sobrecimiento, pero nunca pasar por el medio de las vigas o columnas, dado que se debilita la estructura.

1.3.2.10 ÍTEM 1.2.10 PLACA EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0.10M

UNIDAD:M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- La superficie de apoyo deberá estar nivelada, compactada y aprobada por la Interventoría.
- Se verificará la correcta conformación de la subrasante o capa de base.
- Se instalarán formaletas en los bordes, debidamente alineadas y niveladas.
- Se colocará la malla electrosoldada o refuerzo según planos, garantizando el recubrimiento adecuado.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de manera continua, evitando juntas frías.
- Se efectuará vibrado mecánico o manual para eliminar vacíos.
- El acabado se realizará mediante regla y/o allanadora, según el tipo de superficie especificada.
- Se ejecutarán juntas de control o dilatación mediante corte con equipo especializado, en los tiempos adecuados.
- Se realizará el curado del concreto durante mínimo 7 días mediante riego continuo o productos de curado.

1.3.2.11 ÍTEM 1.2.11 PLACA EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0.12M (incluye malla electrosoldada)

UNIDAD:M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- La superficie de apoyo deberá estar nivelada, compactada y aprobada por la Interventoría.
- Se verificará la correcta conformación de la subrasante o capa de base.
- Se instalarán formaletas en los bordes, debidamente alineadas y niveladas.
- Se colocará la malla electrosoldada o refuerzo según planos, garantizando el recubrimiento adecuado.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de manera continua, evitando juntas frías.
- Se efectuará vibrado mecánico o manual para eliminar vacíos.
- El acabado se realizará mediante regla y/o allanadora, según el tipo de superficie especificada.
- Se ejecutarán juntas de control o dilatación mediante corte con equipo especializado, en los tiempos adecuados.
- Se realizará el curado del concreto durante mínimo 7 días mediante riego continuo o productos de curado.

1.3.2.12 ÍTEM 1.2.12 CORTE Y SELLO PARA JUNTAS DE DILATACIÓN

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- El corte de las juntas se realizará con equipo mecánico (cortadora), en el tiempo adecuado después del vaciado del concreto, evitando despostillamientos.
- La profundidad del corte será según lo indicado en los planos o especificaciones (generalmente entre 1/4 y 1/3 del espesor de la placa).
- Las juntas deberán ejecutarse en alineamientos rectos y conforme a la modulación definida en el diseño.
- Posterior al corte, se realizará la limpieza de la junta mediante aire comprimido o métodos adecuados, eliminando polvo, partículas sueltas y humedad.

- Se instalará el material de respaldo (backer rod) cuando sea requerido, asegurando la profundidad adecuada del sellante.
- El sellante se aplicará de manera uniforme, garantizando la adherencia a las paredes de la junta y evitando la formación de vacíos o burbujas.
- El acabado del sellante deberá ser uniforme, continuo y ligeramente cóncavo.
- Se deberá respetar el tiempo de curado del sellante antes de someter la superficie a cargas o tránsito.

1.3.2.13 ÍTEM 1.2.13 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,70X0.60M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se debe consultar los planos estructurales y verificar como mínimo lo siguiente: ubicación, lineamiento, dimensionamiento y refuerzos. Estudiar en forma detallada la disposición de los tableros de la formaleta para obtener una adecuada huella para el concreto a la vista. Consultar los planos del proyecto estructural y verificar los refuerzos, amarres y anclajes requeridos.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear los ejes según los planos estructurales y arquitectónicos. Instalar el acero de refuerzo longitudinal y transversal de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. Armar el sistema de encofrado en tableros de madera.
- Vaciar el concreto de 3000 psi según especificación, es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. Desencofrar superficies y curado. Protección de columnas.
- El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

1.3.2.14 ÍTEM 1.2.14 MENSULAS EN CONCRETO DE 3000 PSI Hprom = 70 cm AnchoProm=70 cm LadoFijo=60 cm

UNIDAD:UND

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la localización, dimensiones y niveles de las ménsulas según planos estructurales.
- La superficie de apoyo deberá estar limpia, nivelada y preparada adecuadamente.
- Se instalarán formaletas firmes, rígidas y debidamente alineadas para garantizar la geometría del elemento.
- Se colocará el acero de refuerzo conforme a los planos, asegurando anclajes, traslapos y recubrimientos mínimos.
- Se deberán garantizar los elementos de fijación o anclaje al elemento estructural principal.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de manera continua, evitando segregación o juntas frías.
- Se efectuará vibrado mecánico para garantizar la adecuada compactación del concreto.
- El acabado deberá ser uniforme, sin defectos superficiales.
- Se realizará el curado del concreto durante un periodo mínimo de 7 días.
- El desencofrado se hará una vez el concreto alcance resistencia suficiente para evitar deformaciones o daños.

1.3.2.15 ÍTEM 1.2.15 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,30X0.30M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se debe consultar los planos estructurales y verificar como mínimo lo siguiente: ubicación, lineamiento, dimensionamiento y refuerzos. Estudiar en forma detallada la disposición de los tableros de la formaleta para obtener una adecuada huella para el concreto a la vista. Consultar los planos del proyecto estructural y verificar los refuerzos, amarres y anclajes requeridos.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear los ejes según los planos estructurales y arquitectónicos. Instalar el acero de refuerzo longitudinal y transversal de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. Armar el sistema de encofrado en tableros de madera.
- Vaciar el concreto de 3000 psi según especificación, es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. Desencofrar superficies y curado. Protección de columnas.
- El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

1.3.2.16 ÍTEM 1.2.16 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,25X0.25M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se debe consultar los planos estructurales y verificar como mínimo lo siguiente: ubicación, lineamiento, dimensionamiento y refuerzos. Estudiar en forma detallada la disposición de los tableros de la formaleta para obtener una adecuada huella para el concreto a la vista. Consultar los planos del proyecto estructural y verificar los refuerzos, amarres y anclajes requeridos.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear los ejes según los planos estructurales y arquitectónicos. Instalar el acero de refuerzo longitudinal y transversal de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. Armar el sistema de encofrado en tableros de madera.
- Vaciar el concreto de 3000 psi según especificación, es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. Desencofrar superficies y curado. Protección de columnas.
- El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

1.3.2.17 ÍTEM 1.2.17 VIGAS AÉREAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,25X0.30M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la localización, niveles, alineamientos y dimensiones de las vigas según planos estructurales.
- Se instalarán cimbras, andamios y formaletas firmes, alineadas y debidamente niveladas para soportar el peso del concreto fresco.
- Se colocará el acero de refuerzo conforme a los planos, garantizando recubrimientos, anclajes y traslapos adecuados.

- Se deberán asegurar los elementos embebidos y pases requeridos antes del vaciado.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de forma continua, evitando juntas frías.
- Se efectuará vibrado mecánico para garantizar la adecuada compactación y evitar vacíos.
- El acabado deberá ser uniforme, sin segregación ni defectos superficiales.
- Se realizará el curado del concreto durante mínimo 7 días.
- El desencofrado se realizará cuando el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente, manteniendo los apuntalamientos el tiempo necesario para evitar deformaciones.

1.3.2.18 ÍTEM 1.2.18 VIGAS AÉREAS EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN= 0,25X0.25M

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la localización, niveles, alineamientos y dimensiones de las vigas según planos estructurales.
- Se instalarán cimbras, andamios y formaletas firmes, alineadas y debidamente niveladas para soportar el peso del concreto fresco.
- Se colocará el acero de refuerzo conforme a los planos, garantizando recubrimientos, anclajes y traslapos adecuados.
- Se deberán asegurar los elementos embebidos y pases requeridos antes del vaciado.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de forma continua, evitando juntas frías.
- Se efectuará vibrado mecánico para garantizar la adecuada compactación y evitar vacíos.
- El acabado deberá ser uniforme, sin segregación ni defectos superficiales.
- Se realizará el curado del concreto durante mínimo 7 días.
- El desencofrado se realizará cuando el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente, manteniendo los apuntalamientos el tiempo necesario para evitar deformaciones.

1.3.2.19 ÍTEM 1.2.19 CAÑUELA EN CONCRETO DE 3000 PSI, A=0,50M, H=0,60M. INCLUYE REJILLA

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se realizará el replanteo de la cañuela conforme a los planos, verificando alineamientos, niveles y pendientes.
- La excavación (si aplica) deberá garantizar una base firme, nivelada y compactada.
- Se instalarán formaletas firmes y alineadas que aseguren la geometría del canal.
- Se colocará el refuerzo (si aplica) conforme a los planos estructurales.
- Se instalarán los marcos o elementos de soporte de la rejilla, asegurando su correcta alineación y nivel.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de manera continua, evitando segregación y juntas frías.
- Se efectuará vibrado mecánico para garantizar la adecuada compactación.
- Se dará acabado liso al interior del canal para facilitar el flujo hidráulico.
- Se realizará el curado del concreto durante un periodo mínimo de 7 días.
- Una vez fraguado el concreto, se procederá a la instalación de la rejilla, asegurando su correcta fijación y nivelación.

1.3.2.20 ÍTEM 1.2.20 CONCRETO 3000PSI PARA GRADERIAS

UNIDAD:M3

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se realizará el replanteo de las graderías verificando dimensiones, niveles y pendientes según planos.
- La base deberá estar debidamente nivelada, compactada y aprobada por la Interventoría.
- Se instalarán formaletas firmes y alineadas que permitan obtener la geometría de huellas y contrahuellas.
- Se colocará el acero de refuerzo conforme a los planos estructurales (si aplica).
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de forma continua, evitando juntas frías entre escalones.
- Se efectuará vibrado mecánico para garantizar la compactación adecuada.
- El acabado superficial deberá ser uniforme y antideslizante, adecuado para tránsito peatonal.
- Se realizará el curado del concreto durante un periodo mínimo de 7 días.
- El desencofrado se hará una vez el concreto alcance la resistencia suficiente para evitar daños en bordes y aristas.

1.3.2.21 ÍTEM 1.2.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 5MM

UNIDAD:M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la superficie donde será instalada la malla, asegurando que esté limpia, nivelada y lista para el vaciado del concreto.
- La malla electrosoldada será colocada conforme a los planos estructurales, respetando ubicación, espaciamientos y traslapos.
- Los traslapos entre paños deberán cumplir con lo especificado en planos o normativa (mínimo una luz de malla o según diseño).
- Se instalarán separadores plásticos para garantizar el recubrimiento adecuado dentro del elemento de concreto.
- La malla deberá fijarse mediante alambre de amarre para evitar desplazamientos durante el vaciado.
- Se deberá garantizar que la malla quede correctamente posicionada, sin deformaciones ni contacto directo con la base.
- No se permitirá el uso de mallas oxidadas, deformadas o contaminadas.

1.3.3 1.3 ACERO DE REFUERZO

1.3.3.1 ÍTEM 1.3.1 ACERO DE REFUERZO FY= 420 MPA

UNIDAD: KG

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Todos los Refuerzos deberán ser instalados y fijados con los espaciamientos y recubrimientos definidos en los Diseños, Planos, Cuadros de Despiece, Especificaciones Particulares, Normas Técnicas o por la Interventoría. Para ello, el Contratista adquirirá o fabricará distanciadores tales como: Bloques de concreto, Mortero o Plástico

(Panelitas); Taches, puentes, silletas y/o estribos metálicos. No se permitirá el uso como distanciadores, de materiales tales como: Retal de Ladrillo; piedras; trozos de madera; retal de tubería metálica o plástica.

- Para el caso de la Malla Electrosoldada, se deberán proveer los distanciadores y apoyos que sean necesarios para garantizar su fijación y para evitar su desplazamiento durante el proceso de vaciado y vibrado del concreto.
- El amarre y fijación del Refuerzo se podrá realizar con Alambre dúctil negro Calibre 18 o con el que autorice la Interventoría.
- Una vez terminada la instalación y fijación del refuerzo, se realizará su limpieza con cepillos de acero, para eliminar residuos de polvo, barro, aceite, óxido u otros elementos que afecten la adherencia con el concreto.
- Adicionalmente, se deberán cumplir todas las demás especificaciones y recomendaciones incluidas en las Normas Técnicas ya citadas.
- Cuando los planos no incluyan listas o diagramas de despiece, el Contratista las preparará y someterá a la aprobación del Interventor con una antelación mínima de dos (2) días al comienzo de las labores de corte y figuración. La aprobación que imparta la Interventoría, no aminora ni extingue la responsabilidad del Contratista por la correcta PROCESO CONSTRUCTIVO de esta actividad ni, en general, por la adecuada construcción de las obras.
- Durante la instalación del concreto, el personal del Contratista deberá garantizar que se conserven las distancias entre las varillas y la de éstas con las caras internas de la formaleta.
- No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore en o sobre las superficies de la cara acabada del concreto, salvo que esté indicado expresamente en los planos, especificaciones particulares o donde así lo haya autorizado la Interventoría.
- El recubrimiento mínimo del refuerzo será el indicado en los planos y donde no se especifique, será el siguiente:
- Para concretos colocados contra el suelo y expuestos permanentemente a él 7.5cm, para concretos expuesto a suelo o a la intemperie en barras No. 6 a No. 18 utilizar recubrimiento de 5cm, para concretos expuesto a suelo o a la intemperie en barras No. 5, alambre MW200 O MD200 y menores utilizar recubrimiento de 4cm. Para concreto no expuesto a la intemperie ni en contacto con el suelo: losas, muros, viguetas con barras No. 14 y No. 18 recubrimiento de 4cm para barras de menor diámetro utilizar 2cm. En vigas y columnas para el refuerzo principal 4cm y para estribos y espirales 2.5cm. Empalmes de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo empalme no indicado, requerirá autorización del Interventor. Los empalmes en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden tan distantes entre sí como sea posible y cuidando 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.

1.3.4 1.4 MAMPOSTERIA Y ACABADOS

1.3.4.1 ÍTEM 1.4.1 MAMPOSTERIA EN BLOQUE No. 5

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las

referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.
- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

1.3.4.2 ÍTEM 1.4.2 PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO SOBRE MURO E=0.02M

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la PROCESO CONSTRUCTIVO de la mampostería.

- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

1.3.4.3 ÍTEM 1.4.3 ESTUCO PLÁSTICO

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Suministro de Materiales
- Estuco: Generalmente una mezcla de cal, cemento y arena fina (en algunos casos puede incluir aditivos o productos premezclados específicos).
- Material para la media caña: El mismo estuco se puede utilizar para formar la media caña, aunque en algunos casos pueden añadirse moldes o guías para obtener un acabado más uniforme.
- Agua: Para la preparación de la mezcla y humedecimiento previo de las superficies.
- Aditivos: Si es necesario, se pueden utilizar aditivos para mejorar la adherencia o durabilidad del estuco.
- Preparación de la Superficie
- Antes de aplicar el estuco, es esencial preparar adecuadamente la superficie:
- Limpieza del muro: Se elimina polvo, grasa y partículas sueltas que puedan afectar la adherencia.
- Humectación: Se humedece ligeramente la superficie del muro para evitar que absorba demasiada agua del estuco.
- Reparación de grietas o irregularidades: Si hay defectos en la superficie, se corrigen antes de aplicar el estuco.
- Instalación del Estuco
- El proceso de instalación incluye:
- Primera capa (llaneado): Se aplica una capa base de estuco con espesor uniforme, que generalmente es de entre 1-2 cm, dependiendo de las especificaciones.
- Segunda capa: Tras el fraguado de la primera capa, se aplica una segunda capa para lograr un acabado liso y uniforme.
- Nivelación y pulido: Una vez aplicado el estuco, se alisa con herramientas como reglas o llana, asegurando que la superficie quede nivelada y sin imperfecciones.

1.3.4.4 ÍTEM 1.4.4 PINTURA VINILO TIPO I A 3 MANOS

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Preparar las zonas a trabajar
- Aplicar pintura vinilo en muros
- Limpieza de zona de trabajo

1.3.4.5 ÍTEM 1.4.5 DEMARCACIÓN CANCHA MULTIPLE

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se realizará la limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasa, humedad o cualquier material que afecte la adherencia.
- Se efectuará el replanteo de la cancha conforme a planos, verificando dimensiones reglamentarias y escuadras.
- Se marcarán las líneas mediante hilo, plantilla o cinta de enmascarar para garantizar precisión.
- La aplicación de la pintura se realizará en condiciones climáticas adecuadas (superficie seca y sin lluvia).
- Se aplicará una o más capas de pintura según especificaciones del fabricante, asegurando cubrimiento uniforme.
- Se respetarán los colores y espesores de línea según cada disciplina deportiva.
- Se permitirá el secado completo antes de habilitar el uso de la superficie.

1.3.4.6 ÍTEM 1.4.6 PINTURA ACRILICA PARA PLACA DE CANCHA

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- La superficie de la placa deberá estar completamente limpia, seca y libre de polvo, grasas, aceites o material suelto.
- Se realizará lavado con agua a presión o método adecuado para garantizar la adherencia.
- Se corregirán previamente fisuras, huecos o imperfecciones en la superficie.
- Se aplicará sellador o imprimante (si aplica) conforme a las recomendaciones del fabricante.
- La pintura se aplicará en capas uniformes, utilizando rodillo, brocha o equipo mecánico.
- Se aplicarán mínimo dos (2) capas o las necesarias para lograr el cubrimiento requerido.
- Se respetarán los tiempos de secado entre capas según especificaciones del fabricante.
- La aplicación se realizará en condiciones climáticas adecuadas (sin lluvia, superficie seca).
- Se garantizará acabado uniforme, continuo y antideslizante.

1.3.5 1.5 ESTRUCTURA METÁLICA

1.3.5.1 ÍTEM 1.5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREAS METALICAS EN PERFIL PHR 160X60X2.5MM ASTM A-1011 GRADO 50. INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO

UNIDAD: KG

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, limahoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc.
- Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos.
- Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbrera y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación.
- Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbrera y las vigas soleras.
- Instalar los perfiles que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja metálica a instalar ya que se anclarán a este elemento.

1.3.5.2 ÍTEM 1.5.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERCHA TIPO 1 (PRINCIPAL) METALICAS ASTM A500 GRADO C REFORZADA SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL, INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la geometría, dimensiones y especificaciones de las cerchas conforme a planos estructurales.
- La fabricación podrá realizarse en taller o en obra, garantizando cortes precisos, correcta alineación y calidad en soldaduras.
- Las soldaduras deberán cumplir con procedimientos calificados y ser ejecutadas por personal certificado.
- Se realizará limpieza de superficies metálicas eliminando óxido, grasa o contaminantes antes de la pintura.
- Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo conforme a especificaciones del fabricante.
- Posteriormente se aplicará pintura de acabado en una o más capas, respetando tiempos de secado.
- El montaje se realizará mediante equipos de izaje adecuados, garantizando seguridad en las maniobras.
- Las cerchas se fijarán a los apoyos mediante pernos o soldadura según diseño.
- Se verificará la correcta alineación, nivelación y plomo de la estructura.
- Se instalarán refuerzos, rigidizadores y elementos complementarios según diseño estructural.

1.3.5.3 ÍTEM 1.5.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERCHA METALICA LONGITUDINAL ASTM A500 GRADO C REFORZADA., SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

PROCESO CONTRUCTIVO:

- Se verificará la geometría, dimensiones y detalles de las cerchas conforme a los planos estructurales.
- La fabricación se realizará en taller o en obra, garantizando precisión en cortes, escuadras y alineaciones.
- Las soldaduras deberán ser ejecutadas por personal calificado, cumpliendo procedimientos certificados.
- Se realizará limpieza de superficies metálicas antes de la aplicación del sistema de pintura.
- Se aplicará imprimante anticorrosivo en toda la superficie del elemento.
- Posteriormente se aplicará pintura de acabado en una o más capas, garantizando cubrimiento uniforme.
- El montaje se realizará mediante equipos de izaje adecuados, asegurando estabilidad durante la instalación.
- Las cerchas se fijarán a la estructura principal mediante pernos o soldadura según diseño.
- Se verificará la alineación longitudinal, nivelación y correcta ubicación dentro del sistema estructural.
- Se instalarán refuerzos, diagonales o elementos de arriostramiento conforme a los planos.

1.3.5.4 ÍTEM 1.5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA 0.60X1.40M E:3/4" ASTM A36. INCLUYE PERNOS, PINTURA Y ANTICORROSIVO

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación, dimensiones y detalles de instalación conforme a los planos estructurales.
- Las platinas serán fabricadas con cortes precisos y perforaciones según diseño.
- Se realizará limpieza de la superficie metálica eliminando óxido, grasa o contaminantes antes de la aplicación de pintura.
- Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo en toda la superficie.
- Posteriormente se aplicará pintura de acabado en una o más capas, garantizando cubrimiento uniforme.
- Las platinas se instalarán mediante pernos o soldadura según lo indicado en los planos.
- Se verificará la correcta alineación, nivelación y fijación del elemento.
- Los pernos deberán ser ajustados con el torque adecuado, garantizando la estabilidad de la conexión.

1.3.5.5 ÍTEM 1.5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA 0.70X1.05M E:3/4" ASTM A36. INCLUYE PERNOS, PINTURA Y ANTICORROSIVO

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación, dimensiones y detalles de instalación conforme a los planos estructurales.
- Las platinas serán fabricadas con cortes precisos y perforaciones según diseño.
- Se realizará limpieza de la superficie metálica eliminando óxido, grasa o contaminantes antes de la aplicación de pintura.
- Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo en toda la superficie.

- Posteriormente se aplicará pintura de acabado en una o más capas, garantizando cubrimiento uniforme.
- Las platinas se instalarán mediante pernos o soldadura según lo indicado en los planos.
- Se verificará la correcta alineación, nivelación y fijación del elemento.
- Los pernos deberán ser ajustados con el torque adecuado, garantizando la estabilidad de la conexión.

1.3.5.6 ÍTEM 1.5.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL CIRCULAR 3". INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación, dimensiones y disposición de los perfiles conforme a los planos estructurales.
- Los perfiles deberán ser cortados y preparados según las dimensiones requeridas.
- Se realizará limpieza de las superficies metálicas eliminando óxido, grasa y contaminantes.
- Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo en toda la superficie del perfil.
- Posteriormente se aplicará pintura de acabado en una o más capas, garantizando cubrimiento uniforme.
- La instalación se realizará mediante soldadura, pernos o anclajes según diseño.
- Las uniones soldadas deberán ser ejecutadas por personal calificado, garantizando continuidad y resistencia.
- Se verificará la correcta alineación, nivelación y fijación de los perfiles.
- Se corregirán posibles deformaciones o desviaciones durante el montaje.

1.3.5.7 ÍTEM 1.5.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMISA TUBO 4" ASTM A500 GRADO C GALVANIZADO L=1,30M. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación, alineación y niveles conforme a los planos del proyecto.
- El tubo será cortado a la longitud especificada (1.30 m) con acabado adecuado en sus extremos.
- Se realizará limpieza de las superficies, especialmente en zonas de corte o soldadura, eliminando grasa, óxido o contaminantes.
- Se reparará el galvanizado en las zonas afectadas (cortes o soldaduras) mediante aplicación de pintura rica en zinc o anticorrosivo adecuado.
- Se instalará la camisa mediante empotramiento en concreto, soldadura o fijación mecánica según diseño.
- Se verificará la verticalidad, alineación y correcta fijación del elemento.
- Se aplicará pintura de acabado en las zonas expuestas, garantizando protección y uniformidad.
- Se garantizará que no existan deformaciones, fisuras o defectos en el elemento instalado)

1.3.5.8 ÍTEM 1.5.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÓDULO CONTRA IMPACTO EN MALLA ESLABONADA 2" CALIBRE 10. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la ubicación, dimensiones y disposición de los módulos conforme a los planos del proyecto.
- Se fabricarán los marcos metálicos con perfiles adecuados, garantizando rigidez y estabilidad.
- Se realizará limpieza de las superficies metálicas eliminando óxido, grasa o contaminantes.
- Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo en todos los elementos metálicos.
- Se instalará la malla eslabonada, asegurando su correcto tensado mediante alambres y tensores.
- La malla deberá quedar firmemente fijada al marco, sin holguras ni deformaciones.
- Se realizará el montaje de los módulos mediante anclajes, pernos o soldadura según diseño.
- Se verificará la correcta alineación, verticalidad y fijación del sistema.
- Se aplicará pintura de acabado en los elementos metálicos, garantizando cubrimiento uniforme.

1.3.5.9 ÍTEM 1.5.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÓDULO CONTRA IMPACTO EN VARILLA REDONDA 3/4" LISA. INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la ubicación, dimensiones y disposición de los módulos conforme a los planos del proyecto.
- Se fabricarán los marcos metálicos con perfiles adecuados, garantizando rigidez y estabilidad.
- Se realizará limpieza de las superficies metálicas eliminando óxido, grasa o contaminantes.
- Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo en todos los elementos metálicos.
- Se instalará la malla eslabonada, asegurando su correcto tensado mediante alambres y tensores.
- La malla deberá quedar firmemente fijada al marco, sin holguras ni deformaciones.
- Se realizará el montaje de los módulos mediante anclajes, pernos o soldadura según diseño.
- Se verificará la correcta alineación, verticalidad y fijación del sistema.
- Se aplicará pintura de acabado en los elementos metálicos, garantizando cubrimiento uniforme.

1.3.5.10 ÍTEM 1.5.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS METÁLICO EN 3 SECCIONES. INCLUYE BARANDA EN PERFIL CIRCULAR DE 2". INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la ubicación, niveles, alturas y disposición del pasamanos conforme a los planos del proyecto.
- Se realizará la fabricación de las secciones en taller o en obra, garantizando cortes precisos, alineación y continuidad del sistema.
- Se ejecutarán las uniones mediante soldadura o fijación mecánica según diseño.
- Se realizará limpieza de las superficies metálicas eliminando óxido, grasa o contaminantes.
- Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo en todos los elementos metálicos.

- Se instalarán los módulos en sitio mediante anclajes o pernos, asegurando firmeza y estabilidad.
- Se verificará la correcta alineación, nivelación y continuidad entre secciones.
- Se aplicará pintura de acabado en una o más capas, garantizando cubrimiento uniforme.
- Se asegurará que no existan bordes cortantes o elementos que representen riesgo para los usuarios.

1.3.5.11 ÍTEM 1.5.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA STANDING SEAM CURVA INCLUYE RIGIDIZADORES DE CORREAS TIPO TEMPLETES Y RIOSTRAS TIPO VARILLA LISA DE 1/2

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la estructura de soporte (correas) asegurando alineación, nivelación y condiciones adecuadas para la instalación de la cubierta.
- Se realizará el replanteo de la cubierta conforme a los planos del proyecto.
- Las láminas se instalarán siguiendo el sistema Standing Seam, garantizando uniones herméticas mediante engatillado.
- Se fijarán las láminas mediante clips ocultos, permitiendo la dilatación térmica del material.
- Se instalarán rigidizadores tipo templetes entre correas, asegurando la estabilidad del sistema.
- Se colocarán riostras en varilla lisa de 1/2" según diseño, garantizando el arriostramiento estructural.
- Se verificará la correcta alineación, traslapes y continuidad de la cubierta.
- Se aplicarán sellantes en puntos críticos para garantizar la impermeabilidad (si aplica).
- Se garantizará la correcta evacuación de aguas lluvias mediante pendientes adecuadas.
- Se evitarán deformaciones, abolladuras o daños en las láminas durante la instalación.

1.3.5.12 ÍTEM 1.5.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL, 18 DE 0,65*0.65X0.40M

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la ubicación, niveles y pendientes de instalación conforme a los planos del proyecto.
- Las canales serán fabricadas con las dimensiones especificadas, garantizando uniones y dobleces adecuados.
- Se instalarán los soportes metálicos a distancias uniformes, asegurando estabilidad y correcta pendiente.
- Las canales se fijarán a los soportes mediante tornillos, remaches u otros elementos adecuados.
- Se realizarán empalmes entre tramos, aplicando sellante para garantizar la impermeabilidad.
- Se verificará que la pendiente permita el adecuado flujo de aguas hacia bajantes.
- Se garantizará la correcta alineación y nivelación del sistema.
- Se evitarán deformaciones, abolladuras o daños durante la instalación.

1.3.6 1.6 INSTALACIONES AGUAS LLUVIAS

1.3.6.1 ÍTEM 1.6.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE 6" PVC-SANITARIA

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se realizará el replanteo de la red conforme a los planos, verificando alineamientos, cotas y pendientes.
- Se ejecutará la excavación de la zanja (si aplica), garantizando ancho y profundidad adecuados.
- Se colocará una cama de apoyo en material granular o arena, debidamente nivelada y compactada.
- La tubería será instalada respetando la pendiente de diseño, asegurando el flujo adecuado.
- Las uniones se realizarán mediante soldadura química (pegante PVC), garantizando hermeticidad.
- Se instalarán los accesorios necesarios conforme al diseño del sistema.
- Se realizará relleno lateral y superior con material seleccionado, compactado en capas.
- Se ejecutarán pruebas de estanqueidad y funcionamiento antes del cierre definitivo de la zanja.
- Se verificará que no existan deformaciones, fisuras o fugas en el sistema.

1.3.6.2 ÍTEM 1.6.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS 3"

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Consultar norma NSR 10
- Consultar proyecto de instalaciones sanitarias.
- Verificar excavaciones, niveles y pendientes.
- Excavar de acuerdo a los niveles y pendientes de los planos.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Rellenar las zanjas con material seleccionado y bien compactado.
- Rellenar con material de excavación hasta el nivel del terreno.

1.3.6.3 ÍTEM 1.6.3 CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80*0.80M

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Consultar norma NSR 10
- Consultar proyecto de instalaciones sanitarias.
- Verificar excavaciones, niveles y pendientes.
- Excavar de acuerdo a los niveles y pendientes de los planos.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Rellenar las zanjas con material seleccionado y bien compactado.
- Rellenar con material de excavación hasta el nivel del terreno.

1.3.7 1.7 INSTALACIONES ELECTRICAS

1.3.7.1 ÍTEM 1.7.1 BREAKER INDUSTRIAL DE 40 A EN TABLERO GENERAL DE ACOMETIDA EXISTENTE

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará el estado y capacidad del tablero existente para la instalación del nuevo breaker.
- Se desenergizará el sistema eléctrico antes de iniciar los trabajos, cumpliendo normas de seguridad.
- Se instalará el breaker en el tablero, asegurando correcta fijación y compatibilidad con la barra.
- Se realizarán las conexiones eléctricas de acuerdo con el diseño, asegurando apriete adecuado de terminales.
- Se verificarán calibres de conductores y capacidad del circuito.
- Se realizará identificación y rotulación del breaker instalado.
- Se energizará el sistema y se efectuarán pruebas de funcionamiento.
- Se verificará la correcta operación del breaker ante condiciones normales.

1.3.7.2 ÍTEM 1.7.2 CANALIZACIÓN SUBTERRANEA DUCTO TIPO DB 1X1-1/2" PARA ALIMENTADOR DE TABLERO DE ILUMINACION Y FUERZA DE ESCENARIO

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se realizará el replanteo de la ruta de canalización conforme a los planos eléctricos.
- Se ejecutará la excavación de la zanja con profundidad y ancho adecuados, garantizando estabilidad.
- Se colocará una cama de arena o material fino, debidamente nivelada.
- Se instalará el ducto tipo DB, asegurando alineación y continuidad del sistema.
- Las uniones se realizarán mediante accesorios y pegante adecuado, garantizando hermeticidad.
- Se instalarán curvas o accesorios necesarios según trazado.
- Se colocará la guía dentro del ducto para facilitar el posterior cableado.
- Se cubrirá la tubería con material seleccionado y se compactará en capas.
- Se instalará cinta de señalización sobre la canalización a una altura intermedia.
- Se realizará relleno final y compactación hasta nivel de terreno

1.3.7.3 ÍTEM 1.7.3 ACOMETIDA PARCIAL EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENO (2X4F+4N) AWG PARA ALIMENTADOR DE TABLERO DE ILUMINACION Y FUERZA DE ESCENARIO

UNIDAD:ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la canalización previamente instalada, asegurando continuidad y limpieza del ducto.
- Se realizará el tendido del cable mediante guía, evitando esfuerzos excesivos o daños en el aislamiento.
- Se identificarán claramente los conductores (fases y neutro) mediante código de colores o marcación.
- Se realizarán las conexiones en el tablero de origen y en el tablero de iluminación y fuerza, asegurando apriete adecuado de terminales.

- Se instalarán terminales y conectores certificados para garantizar una correcta conexión.
- Se verificará el cumplimiento de radios mínimos de curvatura y condiciones de instalación.
- Se realizarán pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de voltaje.
- Se pondrá en servicio el sistema, verificando el correcto funcionamiento del alimentador.

1.3.7.4 ÍTEM 1.7.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO PARCIAL BIFASICO DE 6 CIRCUITOS CON PUERTA (INCLUYE PROTECCIONES SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR)

UNIDAD:UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación del tablero conforme a los planos eléctricos.
- Se instalará el gabinete en superficie o empotrado, asegurando nivelación y firme fijación.
- Se realizará el montaje de los breakers y elementos de protección según el diagrama unifilar.
- Se conectarán los conductores de alimentación y salida, garantizando correcta distribución de cargas.
- Se instalarán barrajes de neutro y tierra, asegurando continuidad del sistema de puesta a tierra.
- Se realizará la identificación y rotulación de circuitos conforme a normativa.
- Se verificarán los aprietes de conexiones eléctricas.
- Se energizará el sistema y se realizarán pruebas de funcionamiento.
- Se comprobará el correcto desempeño de los dispositivos de protección.

1.3.7.5 ÍTEM 1.7.5 TABLERO DE CONTROL MANUAL DE ILUMINACION DE ESCENARIO DEPORTIVO INCLUYE CIRCUITO ALIMENTADOR EN CABLE 10F+10N+10T TUBERIA PVC 1X1"

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación del tablero conforme a los planos eléctricos del proyecto.
- Se instalará el gabinete del tablero, asegurando nivelación, fijación y fácil acceso para operación.
- Se realizará la instalación de la tubería PVC de 1", garantizando continuidad y correcta sujeción.
- Se ejecutará el tendido del cable alimentador (10F + 10N + 10T) mediante guía, evitando daños en el aislamiento.
- Se instalarán los dispositivos de control manual (interruptores o sistemas definidos en diseño).
- Se conectarán los conductores a los barrajes, protecciones y dispositivos del tablero, asegurando apriete adecuado.
- Se realizará la identificación de circuitos, fases, neutro y tierra conforme a normativa.
- Se verificará la correcta conexión a la puesta a tierra.
- Se energizará el sistema y se realizarán pruebas de funcionamiento del control manual.
- Se comprobará la operación individual y general de los circuitos de iluminación.

1.3.7.6 ÍTEM 1.7.6 CANALIZACIÓN EXPUESTA DUCTO EMT 1X3/4" PARA CIRCUITOS RAMALES DE PROYECTORES ESCENARIO DEPORTIVO

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se realizará el replanteo de la canalización conforme a los planos eléctricos.
- Se instalarán las tuberías EMT de forma visible (expuesta), asegurando alineación y estética adecuada.
- Se realizarán dobleces con herramienta adecuada, evitando deformaciones o aplastamientos del ducto.
- Se instalarán soportes y abrazaderas a distancias uniformes, garantizando firmeza del sistema.
- Se conectarán los tramos mediante accesorios adecuados, asegurando continuidad mecánica y eléctrica.
- Se instalarán cajas de paso donde sea requerido para cambios de dirección o derivaciones.
- Se garantizará continuidad de la puesta a tierra mediante el sistema EMT o conductor adicional (según diseño).
- Se verificará que la canalización esté libre de obstrucciones antes del cableado.
- Se mantendrá orden y correcta distribución de los ductos en su recorrido.

1.3.7.7 ÍTEM 1.7.7 CANALIZACIÓN EXPUESTA DUCTO EMT 1X1/2" PARA CIRCUITOS RAMALES DE PROYECTORES ESCENARIO DEPORTIVO

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se realizará el replanteo de la canalización conforme a los planos eléctricos.
- Se instalarán las tuberías EMT de forma visible (expuesta), garantizando alineación y orden en el trazado.
- Se ejecutarán dobleces con herramienta adecuada, evitando deformaciones o reducción de la sección del ducto.
- Se instalarán soportes y abrazaderas a distancias uniformes, asegurando firme fijación.
- Se conectarán los tramos mediante accesorios adecuados, garantizando continuidad mecánica y eléctrica.
- Se instalarán cajas de paso donde se requieran cambios de dirección o derivaciones.
- Se garantizará la continuidad de la puesta a tierra a través del sistema EMT o conductor adicional según diseño.
- Se verificará que la canalización esté libre de obstrucciones antes del cableado.
- Se mantendrá un acabado ordenado y estético acorde con la instalación expuesta r.

1.3.7.8 ÍTEM 1.7.8 ACOMETIDA PARCIAL EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENO 2X#12F+#12T AWG PARA CIRCUITOS RAMALES DE PROYECTORES ESCENARIO DEPORTIVO

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la canalización previamente instalada, asegurando continuidad, limpieza y libre paso.
- Se realizará el tendido del cable mediante guía, evitando esfuerzos excesivos o daños en el aislamiento.
- Se respetarán los radios mínimos de curvatura del conductor durante la instalación.
- Se identificarán claramente los conductores de fase y tierra mediante código de colores o marcación.
- Se realizarán las conexiones en cajas de paso, luminarias o tableros, asegurando apriete adecuado de terminales.
- Se instalarán terminales y conectores certificados para garantizar continuidad y seguridad.

- Se verificará la correcta conexión del conductor de puesta a tierra.
- Se realizarán pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de voltaje.
- Se pondrá en servicio el sistema, verificando el correcto funcionamiento de los circuitos de proyectores.

1.3.7.9 ÍTEM 1.7.9 SUMINISTRO E INSTALACION PROYECTOR LED HIGH-BAY DE 200 W. INCLUYE CAJA DE PASO, SISTEMA DE FIJACIÓN Y CABLE BAJANTE

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación de los proyectores conforme a los planos eléctricos y de iluminación.
- Se instalará el sistema de fijación (soportes, anclajes o estructuras), asegurando firmeza y estabilidad.
- Se instalará la caja de paso en el punto definido para conexión.
- Se realizará el tendido del cable bajante desde la canalización hasta el proyector.
- Se conectará el proyector a la red eléctrica, garantizando correcta polaridad y conexión a tierra.
- Se verificará la orientación del proyector para asegurar adecuada distribución de la iluminación.
- Se asegurarán todos los elementos de fijación y conexiones eléctricas.
- Se energizará el sistema y se realizarán pruebas de funcionamiento.
- Se comprobará el encendido, estabilidad y correcto desempeño lumínico del equipo.

1.3.7.10 ÍTEM 1.7.10 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TABLERO DE CONTROL INCLUYE CAJA DE INSPECCION 30x30 CM PREFABRICADA.

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se definirá la ubicación del sistema de puesta a tierra conforme a los planos eléctricos.
- Se realizará la excavación del punto de hincado y de la caja de inspección.
- Se instalará la varilla de puesta a tierra mediante hincado vertical hasta la profundidad requerida.
- Se conectará el conductor de cobre a la varilla mediante conector certificado o soldadura exotérmica.
- Se realizará la conexión del conductor hacia el tablero de control.
- Se colocará material mejorador del terreno alrededor del electrodo (si aplica).
- Se instalará la caja de inspección prefabricada de 30x30 cm, asegurando accesibilidad para mantenimiento.
- Se realizará el relleno y compactación del área intervenida.
- Se medirán los valores de resistencia de puesta a tierra con equipo adecuado.
- Se verificará la continuidad del sistema y su correcta conexión al tablero.

1.3.7.11 ÍTEM 1.7.11 SALIDA PARA TOMACORRIENTE GFCI MONOFASICO CON SPT INCLUYE DUCTO 1X1/2" Y CABLE DE COBRE #12F+#12N+#12T

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación del tomacorriente conforme a los planos eléctricos.

- Se instalará la canalización en ducto de 1/2", garantizando alineación, fijación y continuidad.
- Se realizará el tendido del cableado (#12F + #12N + #12T) mediante guía, evitando daños en el aislamiento.
- Se instalará la caja eléctrica en el punto definido, asegurando nivelación y firmeza.
- Se conectará el tomacorriente GFCI, garantizando correcta polaridad (fase, neutro y tierra).
- Se verificará la conexión al sistema de puesta a tierra (SPT).
- Se asegurarán todos los elementos de fijación y conexiones eléctricas.
- Se energizará el sistema y se realizarán pruebas de funcionamiento del GFCI.
- Se comprobará el disparo correcto del dispositivo ante falla a tierra.

1.3.7.12 ÍTEM 1.7.12 SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIFASICO CON SPT INCLUYE DUCTO PVC 1X1/2" Y CABLE DE COBRE 2X#10F+#12T

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación del tomacorriente conforme a los planos eléctricos.
- Se instalará la canalización en ducto PVC de 1/2", garantizando alineación, fijación y continuidad.
- Se realizará el tendido del cableado (2x#10F + #12T) mediante guía, evitando daños en el aislamiento.
- Se instalará la caja eléctrica en el punto definido, asegurando nivelación y firmeza.
- Se conectará el tomacorriente bifásico, garantizando correcta conexión de fases y conductor de tierra.
- Se verificará la correcta conexión al sistema de puesta a tierra (SPT).
- Se asegurarán todos los elementos de fijación y conexiones eléctricas.
- Se energizará el sistema y se realizarán pruebas de funcionamiento.
- Se comprobará el correcto suministro de energía y estabilidad del circuito.

1.3.7.13 ÍTEM 1.7.13 CAJA DE INSPECCION CS274 DE CONCRETO

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la canalización previamente instalada, asegurando continuidad y limpieza del ducto.
- Se realizará el tendido del cable mediante guía, evitando esfuerzos excesivos o daños en el aislamiento.
- Se identificarán claramente los conductores (fases y neutro) mediante código de colores o marcación.
- Se realizarán las conexiones en el tablero de origen y en el tablero de iluminación y fuerza, asegurando apriete adecuado de terminales.
- Se instalarán terminales y conectores certificados para garantizar una correcta conexión.
- Se verificará el cumplimiento de radios mínimos de curvatura y condiciones de instalación.
- Se realizarán pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de voltaje.
- Se pondrá en servicio el sistema, verificando el correcto funcionamiento del alimentador.

1.3.8 1.8 EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

1.3.8.1 ÍTEM 1.8.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE DOS (2) - CANCHAS PARA BALONCESTO MÚLTIPLE CON CONTRAPESO FABRICADO EN TUBO REDONDO "AGUAS NEGRAS" EN 3", MARCOS BALONCESTO EN ÁNGULO 1# 1/2, INCLUYE ARO METÁLICO EN VARILLA 5/8, TABLERO EN FIBRA DE VIDRIO BLANCO DEMARCADO ALTURA TOTAL 3.10 TABLERO 1.80*0.1.20 METROS Y JUEGO DE (2) MALLAS PARA ARCO DE MICRO FUTBOL EN NYLON #5 COLOR BLANCO

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO;

- Se verificará la ubicación de las estructuras conforme a los planos del proyecto.
- Se realizará la fabricación de los marcos metálicos en taller o en obra, garantizando cortes precisos y adecuada geometría.
- Se ensamblarán los elementos estructurales mediante soldadura, asegurando continuidad y resistencia.
- Se realizará limpieza de las superficies metálicas eliminando óxido, grasa y contaminantes.
- Se aplicará pintura anticorrosiva y pintura de acabado en todos los elementos metálicos.
- Se instalarán los tableros en fibra de vidrio, garantizando correcta fijación y alineación.
- Se instalarán los aros metálicos en varilla de 5/8", asegurando firmeza y nivelación.
- Se dispondrán las estructuras con sistema de contrapeso, garantizando estabilidad y seguridad.
- Se instalarán las mallas de microfútbol en nylon #5, asegurando correcta tensión y fijación.
- Se verificará la alineación, nivelación y estabilidad de todo el sistema.

1.3.8.2 ÍTEM 1.8.2 SUMINISTRO, E INSTALACION DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD HUMANA (4 EXTINTORES TIPO ABC 20LB, 1 EXTINTOR TIPO AGUA A PRESION 2,5 GL, 1 EXTINTOR TIPO CO2, 1 UNIDAD RODANTE DE EXTINCION 150 LB, DISPOSITIVOS DE EXTINCION AUTOMATICA TIPO "ESFERA", 4 LUMINARIAS LED DOBLE FARO "ILUMINACION DE EMERGENCIA", SEÑALIZACION HORIZONTAL FOTOLUMINISCIENTE, CAMILLA Y BOTIQUIN.

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Se verificará la ubicación de los elementos conforme a planos de seguridad y evacuación.
- Se instalarán los extintores en soportes metálicos o gabinetes, a alturas reglamentarias y con fácil acceso.
- Se ubicará la unidad rodante en zona estratégica, libre de obstáculos.
- Se instalarán las esferas de extinción automática en puntos críticos según diseño.
- Se instalarán las luminarias de emergencia, conectadas al sistema eléctrico, garantizando funcionamiento autónomo.
- Se colocará la señalización fotoluminiscente en rutas de evacuación, salidas y equipos contra incendio.
- Se instalará la camilla y botiquín en sitio accesible y señalizado.
- Se verificará la fijación, estabilidad y visibilidad de todos los elementos.
- Se realizarán pruebas de funcionamiento de luminarias y verificación de equipos.
- Se garantizará que todos los equipos cuenten con certificación vigente y carga adecuada (extintores).

1.3.8.3 ÍTEM 1.8.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE MÁQUINAS PARA EL EJERCICIO BIOSALUDABLES Y CALISTENIA INCLUYE VALLA DE INDICACIONES DE USO (BANCA DE ABDOMEN INCLINADA BASICA; EXTENSION DE PIERNAS BASICO; PRESION DE PECHO Y JALON DE ESPALDA; JINETE BASICO; REMO BASICO; SKY BASICO; SW BARRA DOBLE ALTURA; SW PARALELA PRO; SW PUSH UP; PLATAFORMA DE SALTO GRADUABLE DE 30 A 60 CM O SIMILARES)

UNIDAD: UND

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se verificará la ubicación, distribución y orientación de cada máquina conforme a los planos de diseño del parque biosaludable y las distancias mínimas de seguridad entre equipos.
- Se realizará el replanteo y trazado en el terreno de los puntos de anclaje, verificando niveles y la correcta ubicación respecto a senderos, zonas verdes y áreas de circulación peatonal.
- Se ejecutará la excavación manual para los dados de cimentación o platinas de anclaje, garantizando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o manuales del fabricante.
- Se fundirán los dados de cimentación en concreto de 3000 PSI (o el especificado por el fabricante), dejando los pernos de anclaje, platinas o camisas embebidas perfectamente niveladas y aplomadas para recibir cada equipo.
- Se verificará que el concreto de los dados de anclaje haya alcanzado la resistencia adecuada antes de proceder al montaje de los equipos (mínimo 7 días de curado).
- Se ensamblarán las máquinas biosaludables y de calistenia según los manuales del fabricante, asegurando el apriete de tornillería, la nivelación de los equipos y el torque adecuado en cada unión.
- Se instalarán los equipos sobre las bases de anclaje, garantizando la fijación mecánica (pernos de expansión o soldadura, según diseño) y verificando la estabilidad estructural de cada máquina.
- Se realizará la limpieza de las superficies metálicas, retirando residuos, grasa o contaminantes, y se aplicará el retoque de pintura (anticorrosiva y de acabado) en los puntos de unión o donde se haya afectado el recubrimiento original.
- Se instalarán las vallas de indicaciones de uso en un lugar visible y accesible, asegurando su fijación y legibilidad, incluyendo las instrucciones de uso correcto de cada equipo, las edades recomendadas y las advertencias de seguridad.
- Se verificarán las condiciones de accesibilidad universal (rutas de aproximación, espacios de transferencia para sillas de ruedas y superficies antideslizantes), conforme a la normativa vigente.
- Se realizarán pruebas de funcionamiento mecánico de cada equipo (movimiento de articulaciones, resistencia de resortes, estabilidad de plataformas), verificando que no existan puntos de atrapamiento, bordes cortantes o piezas sueltas.
- Se verificará que todos los equipos cuenten con certificación de calidad del fabricante, fichas técnicas y garantía vigente, así como el cumplimiento de las normas de seguridad para mobiliario urbano y parques infantiles/biosaludables.

1.4 SENDEROS Y CIRCUITO PARQUE BIOSALUDABLE

1.4.1 2.1 PRELIMINARES

1.4.1.1 ÍTEM 2.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Para realizar esta tarea, se ubicará el PR más cercano al lugar a Levantar verificando que corresponda a las coordenadas y elevaciones entregadas o materializadas con anterioridad, una vez realizado esto, se iniciará la labor.
- Se Iniciará el trabajo instalando el equipo topográfico adecuado según la tarea a realizar, tomando puntos del lugar y todos los elementos o Estructuras que en el sector se encuentren, hondonadas o quebradas, caminos y toda situación que dé forma al relieve del terreno (Planimetría); estructuras, ya sea marcos de Línea, Marcos de Barra, Postes o Torres, y que cada elemento que se requiera esté después representado en un Plano o lo necesario de acuerdo a lo que se necesite de información.
- Una vez realizado este trabajo y habiendo obtenido todos los datos necesarios y que representen fielmente lo que se pretende es ejecutar de manera detallada y precisa cada una de las actividades contratadas siempre teniendo presente los diseños estructurales y arquitectónicos.
- Es ejecutar de manera detallada y precisa cada una de las actividades contratadas siempre teniendo presente los diseños estructurales y arquitectónicos.

1.4.1.2 ÍTEM 2.1.2 LIMPIEZA Y DESCAPOTE MANUAL

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
- Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
- Determinar el nivel que va a servir de referencia.
- Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.
- Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

1.4.1.3 ÍTEM 2.1.3 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.

- La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.
- La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 10 cm. Los anchos generalmente varían entre 30 y 40 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).
- Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.
- Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.
- El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto, hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.
- El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.
- Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

1.4.1.4 ÍTEM 2.1.4 CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES Y ESCOMBROS

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Solicitar pertinentemente aprobación de la Interventoría.
- Previo al inicio de las actividades debe tenerse autorizado y claridad por parte de la Interventoría de obra acerca de la disposición final del material producto de la excavación.
- No podrá darse inicio de actividades sin contar con los respectivos trabajos de topografía en donde deben ser localizados los respectivos ejes, niveles, anchos y longitudes según revisión y aprobación del de la supervisión.
- Determinación de riesgos, realizar correspondiente previo al inicio de actividades con el director, residente de obra y de la Interventoría y de esta forma determinar grado de seguridad a tener en cuenta precedente al inicio de labores.

1.4.1.5 ÍTEM 2.1.5 SUMINISTRO E INSTALACION SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-50 COMPACTADA

UNIDAD: M3

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- El Interventor sólo autorizará la colocación de material de sub-base granular cuando la superficie sobre la cual se debe asentar tenga la compactación apropiada y las cotas y secciones indicadas en los planos o definidas por él, con las tolerancias establecidas.
- Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en la especificación de la capa de la cual forma parte, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, el Constructor hará las correcciones necesarias, a satisfacción del Interventor
- Verificar niveles alineamiento, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos para los llenos a realizar

- Suministrar el material acorde a caracterización establecida.
- La cantidad de material extendido deberá ser tal, que el espesor de la capa compactada no resulte inferior a cien milímetros (100 mm) ni superior a doscientos milímetros (200 mm). Si el espesor de sub- base compactada por construir es superior a doscientos milímetros (200 mm), el material se deberá colocar en dos o más capas, procurándose que el espesor de ellas sea sensiblemente igual y nunca inferior a cien milímetros (100 mm).
- Una vez que el material extendido de la sub-base granular tenga la humedad apropiada, se conformará ajustándose razonablemente a los alineamientos y secciones típicas del proyecto y se compactará con el equipo aprobado por el Interventor, hasta alcanzar la densidad seca especificada.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos

1.4.2 2.2 ESTRUCTURAS EN CONCRETO

1.4.2.1 ÍTEM 2.2.1 PLACA BASE EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 10 CM INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 6MM PARA BIOSALUDABLES

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar nivelación y acabados de la subbase
- Verificar niveles y pendientes en Planos arquitectónicos y estructurales.
- Verificar compactación del material seleccionado
- Verificar niveles y pendientes.
- Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 ms ó las dimensiones previstas en planos Estructurales.
- Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- Vibrar concreto por medios manuales o mecánicos.
- Verificar niveles de acabados.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación. Las placas base para los niveles contra terreno serán fundidas de acuerdo con las recomendaciones de los planos Estructurales, teniendo especial cuidado en los niveles y pendientes exigidos en los Planos.

1.4.2.2 ITEM 2.2.2 PLACA BASE EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 8 CM INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 4MM PARA SENDEROS

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

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

- Verificar nivelación y acabados de la subbase
- Verificar niveles y pendientes en Planos arquitectónicos y estructurales.
- Verificar compactación del material seleccionado
- Verificar niveles y pendientes.
- Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 ms ó las dimensiones previstas en planos Estructurales.
- Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Colocar y verificar malla electrosoldada.
- Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- Vibrar concreto por medios manuales o mecánicos.
- Verificar niveles de acabados.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación. Las placas base para los niveles contra terreno serán fundidas de acuerdo con las recomendaciones de los planos Estructurales, teniendo especial cuidado en los niveles y pendientes exigidos en los Planos.

1.4.2.3 ITEM 2.2.3 PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 8 CM INCLUYE MORTERO PARA SENDEROS

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se realizará el replanteo de los senderos conforme a los planos del proyecto.
- La superficie de apoyo deberá estar limpia, nivelada y compactada.
- Se colocará una base granular (si aplica) debidamente compactada.
- Se instalarán formaletas laterales para definir bordes y espesores.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de forma continua, evitando segregación.
- Se realizará nivelación y acabado superficial mediante regla y llana.
- Se aplicará mortero para acabado final, garantizando superficie uniforme y adecuada textura (antideslizante).
- Se ejecutarán juntas de control si el diseño lo requiere.
- Se realizará el curado del concreto durante mínimo 7 días

1.4.2.4 ITEM 2.2.4 BORDILLO DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI IN SITU (0,15*0,30) PARA SENDERO PEATONAL

UNIDAD: ML

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se realizará el replanteo del bordillo conforme a los planos del proyecto.
- Se ejecutará la excavación (si aplica) y conformación de la base, garantizando estabilidad.
- Se colocará una base en material granular o concreto pobre, debidamente nivelada y compactada.

- Se instalarán formaletas alineadas y firmes para definir la sección del bordillo.
- El concreto será dosificado para alcanzar una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.
- La colocación del concreto se realizará de manera continua, evitando segregación.
- Se efectuará vibrado o compactación manual para eliminar vacíos.
- Se dará acabado superficial liso o según especificaciones, garantizando uniformidad.
- Se ejecutarán juntas de control si el diseño lo requiere.
- Se realizará el curado del concreto durante mínimo 7 días.
- Se retirarán formaletas una vez el concreto haya alcanzado resistencia suficiente.

1.4.3 PREFABRICADOS

1.4.3.1 ÍTEM 2.3.1 LOSETA CUADRADA EN CONCRETO (40*40*6) REFLL (INC MORTERO DE PEGA)

UNIDAD: M2

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se realizará el replanteo del área a intervenir conforme a los planos del proyecto.
- La superficie de apoyo deberá estar nivelada, compactada y libre de material suelto.
- Se aplicará una capa de mortero de pega sobre la base preparada.
- Se colocarán las losetas, asegurando alineación, nivelación y correcta distribución.
- Se ajustarán las piezas mediante mazo de goma, evitando fisuras o daños.
- Se garantizará uniformidad en juntas entre losetas.
- Se realizará el relleno de juntas con mortero o material especificado (REFLL).
- Se limpiará la superficie final, eliminando residuos de mortero.
- Se verificará que la superficie quede estable, uniforme y sin desniveles.

REALIZÓ

DANILO PEREZ SILVA
Apoyo Profesional CPS-051 de 2026

VoBo.

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO