ALCALDÍA DE CASTILLA LA NUEVA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN



OBJETO

"MEJORAMIENTO DEL PARQUE ALTOS DE SAN JOSÉ UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CASTILLA LA NUEVA, META"

TABLA DE CONTENIDO

A. INFORMACIÓN GENERAL 8

B. CONDICIONES DE SALUBRIDAD Y AMBIENTALES 8

C. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA 9

D. ESPECIFICACIONES GENERALES 11

E. SPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DEL OBJETO A CONTRATAR 11

1. PRELIMINARES 11

1.1. LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN, CARTERA Y PLANOS 11

1.2. CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE H=2.10 M. ESTRUCTURA MADERA COMÚN. BASES EN CONCRETO 2000 PSI 13

1.3. CAMPAMENTO DE 18 M² CERRAMIENTO EN MADERA Y CUBIERTA EN TEJA DE ZINC 15

2. DESMONTE Y DEMOLICION 17

2.1. DEMOLICIÓN MECÁNICA ANDENES, PLACAS, SARDINELES EN CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL 17

2.2. DESMONTE DE PISO ADOQUIN. INCLUYE TRASLADOHASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO. 19

2.3. DESMONTE DE SILLAS EN CONCRETO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO 20

2.4. DESMONTE DE VENTANERÍA ALUMINIO INCLUYETRASLADO HASTA SITIO DE CARGUEALMACENAMIENTO. 22

2.5. DEMOLICION MANUAL ENCHAPE CERÁMICO MUROS.INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL. 24

2.6. DESMONTE DE SANITARIO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO. 25

2.7. DESMONTE DE PISO BALDOSA CERAMICA O GRESS.INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DEALMACENAMIENTO 27

2.8. DESMONTE DE JUEGOS INFANTILES. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO 28

2.9. DESMONTE DE VIDRIOS Y ESPEJOS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO 30

2.10.DESMONTE DE GRAMA SINTÉTICA. 32

2.11.DESMONTE DE ARCO METÁLICO DE CHANCHA DE FÚTBOL. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO 34

2.12.DESMONTE DE REJAS Y VENTANAS METALICAS.INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DEALMACENAMIENTO 36

2.13.DESMONTE DE MARCO Y PUERTA. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL 37

2.14.DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSASESMONTAJE DE LUMINARIA. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL 39
2.15.DESMONTE DE CIELO RASO EN DRYWALL. INCLUYETRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DEALMACENAMIENTO. 41
2.16.DEMOLICIóN MANUAL PAÑETE MUROS E=0.03 M. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL 42
2.17.DESMONTE DE LAVAMANOS. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL DE LAVAMANOS. INCLUYE TRASLADO HASTASITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO 44
2.18.DESMONTE DE MALLA EN NYLON DE CANCHA. 45
2.19.DESMONTAJE DE PANELES SOLARES. INCLUYE ENTREGA EN ALMACEN MUNICIPAL 47
2.20.DESMONTAJE DE LUMINARIA. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL 49
3. EXCAVACION Y RELLENO 51
3.1. DESCAPOTE MANUAL H= 0.15 M CON TRASIEGO DE MATERIAL SOBRANTE 51
3.2. EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMÚN INCLUYE CARGUE 53
3.3. RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO 55
3.4. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL 57
3.5. TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES 59
3.6. TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR 61
4. URBANISMO 63
4.1. BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-10 80X50X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO 63
4.2. BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-81 80X35X15 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO 65
4.3. PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN 67
4.4. PARQUE INFANTIL METÁLICO. 9 ACTIVIDADES AREA 54M2CAPACIDAD 25 NIÑOS. ESTRUCTURA METÁLICA ENTUBERÍA GALVANIZADA DE 2", 3" Y 1 ½", PINTURAELECTROSTÁTICA AL HORNO, ALTA RESISTENCIA A LAINTEMPERIE. TECHOS, RESBALADEROS Y TÚNELES DEFIBRA DE VIDRIO. A 70
4.5. PLACA DE CONTRAPISO ESTAMPADA CON MOLDE Y ACABADO EN COLOR E=0.15 M, CONCRETO DE 3000 PSI IMPERMEABILIZADO INCLUYE BARRAS DE TRANSFERENCIA 71
4.6. MALLA ELECTROSOLDADA FY=5000 KG/CM2, 500 MPA. FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN 74
4.7. PARQUE CALISTENIA. ESTRUCTURA METÁLICA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 2", 3" Y 1 ½", PINTURAELECTROSTÁTICA AL HORNO, ALTA RESISTENCIA A LAINTEMPERIE 76
4.8. MESA DE AJEDREZ MOBILE CON DOS BANCAS POLIEDRO EN CONCRETO, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN 77

4.9. BANCA EN CONCRETO CON ESPALDAR TIPO M30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN 79
4.10. SUMINISTRO E INSTALACION RING DE BOXEO 81
5. BODEGA 84
5.1. SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI) 84
5.2. ACERO DE REFUERZO FY=420 MPA (4200 KGF/CM2, 60.000 PSI) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE 86
5.3. VIGA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN 88
5.4. PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN 90
5.5. MURO LADRILLO PORTANTE .29X 12X.09 STA FE (MORTERO TIPO 1:3) 92
5.6. VÍGA AÉREA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN 95
5.7. AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM 97
5.8. PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X 0.60 99
5.9. GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 50 X 10 CM 101
5.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA TABLERO CORRIDO, INCLUYE MARCO, CERRADURA LAMINA COLL ROLLED CAL 20; 2 X 0.90 M 103
5.11. CORREA PERFIL C PHR 220X80X2.5 MM CALIBRE 12 105
5.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ARQUITECTONICA METALICA PERFIL TRAPEZOIDAL TIPO ACESCO. NO INCLUYE ESTRUCTURA 107
6. CUBIERTA 109
6.1. SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI) 109
6.2. ACERO DE REFUERZO FY=420 MPA (4200 KGF/CM2, 60.000 PSI) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE 111
6.3. ZAPATA EN CONCRETO 24.1 MPa (3500 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN 113
6.4. PEDESTALES EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN 116
6.5. TUBERÍA AC SCH 40 6" 118
6.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE TENSOLONA 100% IMPERMEABLE, POLIESTER APTA PARA TRABAJO INDUSTRIAL, UNIONES ELECTRO SELLADAS QUE EVITAN FILTRACIONES, COLOR BLANCO 120
7. MEJORAMIENTO 123
7.1. LIMPIEZA DE PISOS INCLUYE ÁCIDOMURIÁTICO E HIDROLAVADORA 123
7.2. LIMPIEZA DE PISOS, SENDEROS O MUROS CONHIDROJET 125
7.3. PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:4 INCLUYEFILOS Y DILATACIONES. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. 127
7.4. ESTUCO PLASTICO 130
7.5. ESMALTE SINTETICO PARA PUERTAS EN LAMINA 133

7.6. PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS 136
7.7. PINTURA A DOS MANOS ESMALTE EPOXICO PARA SENDEROS, PLACAS Y CICLORUTAS EN CONCRETOS 138
7.8. PINTURA BARNIZ TRANSPARENTE SOBRE MURO 141
7.9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIOSISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM 143
7.10.SUMINISTRO E INSTALACIÓN SUMINISTRO EINSTALACION CERRADURA PUERTA ALUMINIO TIPOYALE DE EMBUTIR L370 146
7.11.SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM 148
7.12.SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS PARA DISCAPACITADOS EN ACERO INOXIDABLE L = 1.5 MTS. 150
7.13.SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA DE BAÑO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE AISI. SAE 304 CALIBRE 22 (0.7MM). INC. SUMINISTRO, ACCESORIOS. 152
7.14.SUMINISTRO SANITARIO INSTITUCIONAL VÁLVULA DE BOLA 1" INCLUYE ACCESORIOS 155
7.15.SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN CONCRETOCOLOR 20X10X8 CMS INCLUYE BASE 4 CMSMORTERO 1:5 Y ARENA DE SELLO. 158
7.16.PORCELANATO ELITE CEMENTO 0.45 X0.675 161
7.17.GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 50 X 10 164
7.18.piso en PORCELANATO beigen0.60 x 0.60 166
7.19.LAVAMANOS SOBREPONER INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS 170
7.20.MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPACIO PUBLICOEN ADOQUIN INCLUYE SELLO DE JUNTAS, BARRIDO, Y RETIRO MANUAL DE CAPA VEGETAL 173
7.21.ESPEJO 3MM SUMINISTRO E INSTALACIÓN 174
7.22.TRANSPARENTE LISO DE 4 MM SUMINISTRO EINSTALACIÓN 176
7.23.LIMPIEZA DE CUBIERTA CON HIDROLAVADORA DEALTA PRESIÓN TIPO HIDROJET 178
7.24.SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA MADERA ENTAMBORADATIPO PRESTIGE 0.90X2 m INCLUYE MARCO Y CHAPA 180
7.25.CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL 16, LD=0.60 M INCLUYEPINTURA Y ANTICORROSIVOS 182
7.26.MEJORAMIENTO DE BANCA EN CONCRETO ESPALDAR EN ACERO INOXIDABLE MICROPERFORADO INCLUYE RESANE, LIJADO Y PINTURA 184
7.27.MEJORAMIENTO DE JUEGOS BIOSALUDABLES 186
7.28.PANEL LED 60X60 W 188
7.29.SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN PVC INCLUYE ESTRUCTURA METALICA 190
7.30.ESMALTE MASTIL 192
7.31.PINTURA EN ESMALTE PARA SARDINEL 2 CAPAS 195
8. ELECTRICO 198
8.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 COBRE 198
8.2. LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 16 LEDS. 120-277 VOLTOS, 38 W, 4000°K. CON FOTO CELDA COMPLETA. REF: RALED 16 LEDS RA02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN 200

8.3. LINEA DE ALIMENTACIÓN LUMINARIA DESDE CAJADE INSPECCIÓN EN ALAMBRE DE COBRE 3 X NO.10 AWG. 203
8.4. EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL GHEC-1 RANGO APLICACIÓN PRINCIPAL DE CABLE 6 A 2 Y DERIVACIÓN DE 14 A 8. 204
8.5. TABLERO PARCIAL 12 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKER. SUMINISTRO E INSTALACIÓN 206
8.6. CAJA DE 57 X 27 X 16 CMS (NORMA CODENSA PARACONTADOR TRIFÁSICO) INSTALADA EN POSTE.CONTIENE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICOTRIPOLAR TIPO INDUSTRIAL 3 X 60 A, 600V. INCLUYEBARRAJES DE PUESTA A TIERRA Y NEUTRO. 208
8.7. MÁSTIL METÁLICO GALVANIZADO DE 9 M CONBRAZO RETORNEADO. SUMINISTRO EINSTALACIÓN. 210
9. CANCHA 212
9.1. BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICATIPO BEE-38 PARA MEJORAMIENTO VIAL 212
9.2 GRAMA SINTÉTICA PAISAJISTA 25MM 1110GR TRAFICO PESADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. 216
9.3. ESMALTE PARA MÁSTILES METÁLICOS DE CANCHA. INCLUYE ANTICORROSIVO 218
9.4. CERRAMIENTO PARA ESCENARIO DEPORTIVO EN MALLADE NYLON 3. HUECO 4" X 4" CON SISTEMA DE TENSIÓN.SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE ESTRUCTURADE SOPORTE 221
9.5. BASE GRANULAR CLASE C NORMA INVIAS.SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CONVIBROCOMPACTADOR. 223
10. ESTRUCTURA DE VÍA Y POMPEYANO 226
10.1.EXCAVACION MECANICA PARA CAJAS VIASINCLUYE CARGUE 226
10.2.RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 3" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO 228
10.3.SUBBASE GRANULAR CLASE B NORMA INVIAS. SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR. 230
10.4.PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO MR 39KG/CM2 O 3.9 MPA, INCLUYE FUNDIDA, FORMALETEADO, BARRAS(TRANSFERENCIA/AMARRE), VIBRADO, TEXTURIZADO, CURADO Y JUNTAS. NO INCLUYEMALLA DE REFUERZO LOSA. 233
*10.5.VIGA DE IMPACTO PARA PAVIMENTO 0,20*0,30 M CONCRETO REFORZADO PSI -Mpa MEZCLA EN OBRA, INCLUYE ACERO DE REFUERZO. 237*
10.6.ACERO DE REFUERZO FY=420 MPA (4200 KGF/CM2, 60.000 PSI) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE. 239
10.7.PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO MR 39KG/CM2 O 3.9 MPA, INCLUYE ESTAMPADO, FUNDIDA, FORMALETEADO, BARRAS(TRANSFERENCIA/AMARRE), VIBRADO, TEXTURIZADO, CURADO Y JUNTAS. NO INCLUYEMALLA DE REFUERZO LOSA. 241
10.8.BOLARDO EN CONCRETO TIPO M60. SUMINISTRO EINSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN CONCRETO 2500 PSIMEZCLA EN OBRA. 246

F. CONCLUSIONES 247

G. RECOMENDACIONES 249

A. INFORMACIÓN GENERAL

Estas especificaciones técnicas tienen como finalidad establecer los parámetros constructivos, criterios de cuantificación y métodos de pago que deberán ser observados por el Contratista, el Interventor y demás actores involucrados en la ejecución del proyecto. Este documento define los requisitos generales aplicables a materias primas, materiales, equipos, mano de obra, procedimientos constructivos, pruebas y ensayos, así como demás condiciones técnicas asociadas a cada ítem de obra.

El CONTRATISTA será responsable del suministro e instalación de todos los materiales e insumos requeridos para la ejecución del proyecto, conforme a los planos aprobados y las especificaciones aquí descritas, o según indicaciones de la INTERVENTORÍA.

Las omisiones o ambigüedades en los planos y especificaciones no eximen al CONTRATISTA de su obligación de entregar e instalar elementos con materiales nuevos, de primera calidad y debidamente certificados. En caso de encontrar inconsistencias, el CONTRATISTA deberá comunicarlo a la INTERVENTORÍA para que esta gestione las aclaraciones ante la entidad contratante antes de iniciar cualquier etapa de la obra.

En situaciones de discrepancia entre los planos técnicos y arquitectónicos, prevalecerán los planos técnicos siempre que las diferencias sean de carácter técnico. Todos los materiales o elementos deberán cumplir con las normas técnicas colombianas vigentes o internacionales equivalentes cuando así se requiera, y deberán estar libres de defectos o imperfecciones. Será responsabilidad del CONTRATISTA entregar certificados de laboratorio que validen el cumplimiento de los materiales con las exigencias técnicas aquí establecidas.

No se permitirá la sustitución de insumos o materiales o el uso de especificaciones diferentes sin autorización previa y por escrito de la INTERVENTORÍA.

B. CONDICIONES DE SALUBRIDAD Y AMBIENTALES

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

El CONTRATISTA deberá implementar y mantener actualizado un Programa de Salud Ocupacional acorde con la normativa vigente, garantizando condiciones adecuadas de higiene y seguridad para su personal en todas las etapas de la ejecución del proyecto.

CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

El CONTRATISTA ejecutará los trabajos cumpliendo con las normativas ambientales aplicables, incluyendo aquellas relativas al uso de recursos naturales, manejo de residuos, y control de impactos durante la intervención. Será su responsabilidad gestionar y asumir los costos asociados a los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales requeridas, cuando el proyecto no demande licencia ambiental.

Cuando el proyecto cuente con licencia ambiental, el estudio de impacto incluirá los permisos y autorizaciones que la entidad contratante deberá obtener, sin que esto exonere al CONTRATISTA del cumplimiento de los lineamientos del plan de manejo ambiental.

DISPOSICIONES SANITARIAS

El CONTRATISTA deberá proporcionar instalaciones sanitarias adecuadas en los frentes de trabajo, manteniéndolas en condiciones óptimas de limpieza y salubridad, conforme a la normatividad vigente de salud pública y protección ambiental.

C. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El CONTRATISTA deberá implementar un sistema de aseguramiento de calidad basado en la norma NTC-ISO 9002 o su equivalente vigente, asumiendo total responsabilidad por la calidad de las obras. La supervisión y verificaciones realizadas por la INTERVENTORÍA no lo eximen de dicha responsabilidad.

AUTOCONTROL

El CONTRATISTA deberá contar con un laboratorio de campo aprobado por la INTERVENTORÍA, operado por personal idóneo, para realizar los ensayos requeridos por las presentes especificaciones. Las pruebas adicionales ordenadas por el CONTRATANTE, cuando revelen fallas atribuibles al contratista, serán asumidas económicamente por este.

PERMISOS Y LICENCIAS

El CONTRATISTA gestionará los permisos, licencias, tasas e impuestos exigidos para el desarrollo de la obra, exceptuando aquellos que expresamente hayan sido asumidos por la entidad contratante.

RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y RECLAMACIONES

El CONTRATISTA será responsable de los daños a terceros o a bienes públicos o privados que ocurran durante la ejecución del proyecto, incluyendo redes de servicios públicos, infraestructura vial, edificaciones aledañas, entre otros. De igual forma, se compromete a cumplir con las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo y demás normativas laborales.

El transporte de materiales y equipos deberá seguir las rutas autorizadas por la INTERVENTORÍA, respetando la normativa de tránsito vigente.

SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

Vigilancia de los Trabajos
La INTERVENTORÍA designada por la Alcaldía Municipal de Castilla La Nueva será la encargada de ejercer el control y supervisión técnica y administrativa del contrato. Tendrá la facultad de emitir instrucciones escritas, solicitar informes y verificar registros contables, sin que ello implique liberación de las obligaciones contractuales del CONTRATISTA. Cualquier modificación de plazo o valor contractual deberá ser autorizada expresamente por la Alcaldía mediante los procedimientos establecidos.

Reuniones de Evaluación
Se realizarán reuniones técnicas y administrativas periódicas con participación del equipo técnico del CONTRATISTA, INTERVENTORÍA y representantes de la Alcaldía Municipal de Castilla La Nueva, con el fin de hacer seguimiento al desarrollo del proyecto. De cada reunión se levantará acta firmada por los asistentes.

D. ESPECIFICACIONES GENERALES

La INTERVENTORÍA será responsable de verificar el cumplimiento de estas especificaciones, ordenar ajustes, validar las cantidades ejecutadas y aprobar los pagos correspondientes. Está facultada para exigir pruebas o ensayos que garanticen la calidad de las obras, aun cuando esto implique costos o ajustes en los cronogramas.

En caso de que durante el proceso constructivo se presenten daños en elementos ya instalados, aun habiendo sido recibidos a satisfacción, estos deberán ser reparados, demolidos o reemplazados por el CONTRATISTA, sin generar costos adicionales para el CONTRATANTE.

E. SPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DEL OBJETO A CONTRATAR

1. PRELIMINARES

1.1. LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN, CARTERA Y PLANOS

CÓDIGO: 11010203
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción
Consiste en la ejecución de las actividades de localización, trazado y replanteo del proyecto en terreno, con base en la información contenida en los planos de diseño aprobados, garantizando la correcta implantación geométrica de todas las obras proyectadas mediante el uso de equipos topográficos de precisión y personal especializado.

Alcance
Incluye la verificación de puntos de control, establecimiento de ejes principales y secundarios, nivelación, referenciación altimétrica, estacado, demarcación con hilo y pintura, elaboración de cartera topográfica y entrega de registros a la interventoría para su aprobación previa al inicio de las actividades constructivas.

Materiales
- Durmiente en madera de sección 4 x 4 cm (para estacado y puntos de referencia)

- Hilo de polipropileno (marcación de ejes y alineamientos)
- Pintura esmalte sintético (demarcación visible en terreno)

Equipos y herramientas

- Nivel automático de precisión o estación total
- Mira topográfica y jalones
- Cinta métrica certificada
- Herramienta menor (martillo, machete, pala manual)

Mano de obra

- Comisión de topografía (topógrafo + auxiliar)
- Oficial de construcción
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Revisión técnica de planos estructurales, arquitectónicos y urbanísticos.
- Verificación y/o materialización de puntos de control geodésico o coordenadas base.
- Implantación de una red de referencia secundaria (benchmarks) fuera de las zonas de intervención directa.
- Trazado de ejes principales mediante estacado en madera, asegurando alineación y perpendicularidad.
- Tendido de hilo de polipropileno entre estacas para definición de ejes y límites.
- Marcación en terreno con pintura para facilitar identificación durante ejecución.
- Nivelación del terreno mediante equipo topográfico, estableciendo cotas de excavación o construcción.
- Registro en cartera topográfica de todas las mediciones realizadas.
- Entrega de replanteo a la interventoría para revisión y aprobación formal antes de iniciar obra.

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título A (requisitos generales) y Título G (geotecnia – implantación)
- Normas técnicas del IGAC para levantamientos topográficos
- Especificaciones Generales de Construcción INVIAS
- Manual de Interventoría aplicable al contrato
- Planos aprobados del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de área efectivamente replanteada y aprobada por la interventoría. El pago incluye equipos, materiales, personal, registros topográficos y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación de coordenadas y cotas contra planos aprobados
- Revisión de cierres geométricos y tolerancias topográficas
- Validación de ejes y niveles por parte de la interventoría
- Aprobación previa obligatoria antes de iniciar excavaciones

Criterio de no conformidad

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

1.2. CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE H=2.10 M. ESTRUCTURA MADERA COMÚN. BASES EN CONCRETO 2000 PSI

CÓDIGO: 11010401
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en la construcción de un cerramiento provisional perimetral en tela verde de 2.10 m de altura, soportado sobre estructura en madera común, con anclaje mediante bases en concreto simple de 2000 psi, con el fin de aislar el área de obra, controlar accesos y garantizar condiciones de seguridad durante la ejecución del proyecto.

Alcance

Incluye suministro, transporte, instalación, mantenimiento, reposición y retiro final del cerramiento, así como la ejecución de las bases en concreto, instalación de parales, fijación de la tela y todos los elementos necesarios para su estabilidad y funcionalidad.

Materiales

- Tacos de madera de 2" x 4"
- Parales en madera común (aprox. 2.5 x 8.5 cm x 3.20 m)
- Tela verde (65 g/m^2, altura 2.10 m)

- Concreto de 2000 psi (13.8 MPa) para fundación de postes
- Grapas, puntillas, tornillos y elementos de fijación

Equipos y herramientas

- Herramienta menor (martillo, alicate, serrucho, nivel)
- Equipo para mezclado manual o mecánico de concreto
- Palas y baldes

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Replanteo del alineamiento del cerramiento con base en planos aprobados.
- Excavación manual de huecos para anclaje de parales (profundidad mínima que garantice estabilidad).
- Preparación y fundida de concreto de 2000 psi para bases de anclaje.
- Instalación vertical de parales en madera, verificando plomo y alineación.
- Fijación de elementos horizontales (tacos) para rigidización del sistema.
- Instalación de tela verde mediante grapas o puntillas, garantizando tensión uniforme y continuidad.
- Verificación de estabilidad general del cerramiento frente a cargas de viento.
- Implementación de accesos controlados según necesidades de obra.
- Mantenimiento permanente durante la ejecución del proyecto.

Referencias, especificaciones y normativa

- Resolución 2400 de 1979 – Seguridad Industrial
- Decreto 1072 de 2015 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- NSR-10 – criterios generales de estabilidad
- Resolución 472 de 2017 – manejo de RCD
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto
- Especificaciones técnicas particulares

Medida y forma de pago

Se medirá por metro lineal (m) de cerramiento instalado y aprobado por la interventoría. El pago incluye materiales, mano de obra, equipos, mantenimiento y retiro final.

Control de calidad

- Verificación de verticalidad de parales
- Control de alineación del cerramiento
- Revisión de calidad del concreto en bases
- Evaluación de tensión y fijación de la tela
- Inspección periódica por interventoría

Criterio de no conformidad

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

1.3. CAMPAMENTO DE 18 M² CERRAMIENTO EN MADERA Y CUBIERTA EN TEJA DE ZINC

CÓDIGO: 11010101
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro, construcción, instalación y posterior retiro de un campamento provisional de 18 m², conformado por estructura en madera, cerramiento perimetral en madera y cubierta en teja de zinc, destinado al almacenamiento de materiales, herramientas y apoyo logístico durante la ejecución del proyecto, garantizando condiciones adecuadas de funcionalidad, seguridad y protección frente a condiciones ambientales.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, transporte hasta el sitio de obra, localización, construcción de la estructura en madera, ejecución de cimentación básica en concreto cuando se requiera, instalación de cerramientos, montaje de cubierta en teja de zinc, fijación de elementos estructurales, adecuación del área interior, mantenimiento durante el tiempo de ejecución de la obra y desmonte final con retiro de materiales al terminar el proyecto, así como todas las actividades necesarias para su correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Madera para estructura (listones, tablas y tacos)
- Teja de zinc ondulada calibre 34
- Concreto de 1500 PSI (10.3 MPa)
- Elementos de fijación (clavos, puntillas, tornillos, grapas)
- Agua

Equipos y herramientas

- Herramienta menor (martillos, serruchos, taladros, etc.)
- Palas
- Niveles
- Escuadras
- Carretillas
- Baldes

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Localización del área destinada para el campamento
- Limpieza y adecuación del terreno
- Nivelación de la superficie base
- Ejecución de apoyos o elementos en concreto si se requiere
- Corte y preparación de elementos en madera
- Construcción de la estructura principal del campamento
- Instalación de cerramientos perimetrales en madera
- Montaje de la cubierta en teja de zinc
- Fijación de todos los elementos estructurales
- Verificación de estabilidad, nivelación y seguridad de la estructura
- Adecuación del espacio interior para almacenamiento
- Mantenimiento del campamento durante la ejecución de la obra
- Desmonte y retiro del campamento al finalizar el proyecto
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas de construcción aplicables a estructuras temporales

- Especificaciones técnicas del proyecto
- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Planos generales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de campamento construido, instalado, mantenido y posteriormente desmontado, aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, construcción, mantenimiento y retiro final.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y estabilidad de la estructura
- Control de calidad de materiales utilizados
- Verificación de correcta instalación de la cubierta
- Inspección de fijaciones y uniones
- Condiciones de seguridad del campamento
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

2. DESMONTE Y DEMOLICION

2.1. DEMOLICIÓN MECÁNICA ANDENES, PLACAS, SARDINELES EN CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL

CÓDIGO: 14010223
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en la demolición mecánica de estructuras en concreto reforzado existentes, tales como andenes, placas y sardineles, mediante el uso de equipo neumático de alto impacto, garantizando la fragmentación controlada del material, sin afectar estructuras adyacentes ni redes de servicios existentes.

Alcance

Incluye delimitación del área, demolición mecánica, fragmentación del concreto, separación de acero de refuerzo (si aplica), trasiego interno del material, cargue manual y disposición temporal en sitio autorizado dentro del proyecto.

Materiales

- Herramienta y equipo menor (considerado dentro del APU como porcentaje de la mano de obra)

Equipos y herramientas

- Compresor neumático de mínimo 185 PCM
- Martillos neumáticos (mínimo dos unidades operativas)
- Mangueras y accesorios del sistema neumático
- Herramienta menor (palas, barras, picas)

Mano de obra

- Operador de maquinaria pesada
- Ayudantes (mínimo dos)

Procedimiento constructivo

- Revisión previa de planos y delimitación exacta del área a intervenir.
- *Identificación y señalización de redes existentes (hidráulicas, sanitarias o eléctricas).*
- Instalación y verificación de funcionamiento del compresor neumático.
- Inicio de demolición desde bordes libres para evitar transmisión de esfuerzos no controlados.
- Fragmentación progresiva del concreto en tamaños manejables para cargue manual.
- Corte o liberación del acero de refuerzo si se encuentra presente.
- Trasiego del material hacia puntos de acopio dentro de la obra.
- Cargue manual del material.
- Limpieza del área intervenida.

Referencias, especificaciones y normativa

- Especificaciones Generales de Construcción INVIAS – Sección Demoliciones
- Resolución 472 de 2017 – Manejo de RCD
- Resolución 2400 de 1979 – Seguridad Industrial
- Decreto 1072 de 2015 – SG-SST
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de material efectivamente demolido y aprobado por la interventoría. Incluye todos los costos asociados a equipos, mano de obra, cargue, traslego y limpieza.

Control de calidad

- Verificación de volúmenes demolidos
- Control de afectación a estructuras vecinas
- Supervisión del manejo de residuos
- Aprobación de interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.2. DESMONTE DE PISO ADOQUIN. INCLUYE TRASLADOHASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

CÓDIGO: 14010217

UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Consiste en el desmonte de piso adoquín. Incluye traslado hasta sitio de cargue o de almacenamiento, conforme lo indique el Interventor.

Alcance

Incluye la delimitación y señalización de seguridad del área de trabajo, el retiro mecánico y manual secuencial de las piezas de adoquín evitando su rotura o deterioro excesivo, la remoción o nivelación del material de sello de arena superficial, la clasificación y el apilado ordenado de los elementos recuperados en estibas o áreas designadas, y el traslado o acarreo interno de los materiales hasta el sitio de cargue o almacenamiento definitivo determinado por el proyecto, dejando la zona libre de escombros hasta la entrega a entera satisfacción de la interventoría.

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano estructural
- NSR-10

Medida y forma de pago

Se medirán por metro cuadrado (m2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

Criterio de no conformidad

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

2.3. DESMONTE DE SILLAS EN CONCRETO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO

CÓDIGO: 14010218
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el desmontaje de sillas en concreto existentes en el área de intervención, mediante la ejecución de actividades manuales o mecánicas controladas que permitan su retiro total o por secciones, incluyendo la liberación de los elementos de anclaje, con el fin de retirar dichos

elementos sin generar afectaciones a las estructuras o superficies circundantes, garantizando su traslado hasta el sitio de cargue o almacenamiento definido dentro del proyecto.

Alcance

Incluye la inspección del elemento a desmontar, identificación del sistema de fijación o anclaje, liberación de uniones, corte de elementos embebidos si aplica, desmontaje total o parcial del elemento, cargue manual o asistido, transporte interno dentro del área de obra hasta el sitio de acopio o cargue, disposición temporal del material y limpieza del área intervenida.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Barras metálicas
- Palancas
- Martillos
- Cinceles
- Pulidora con disco de corte
- Carretillas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Inspección inicial del elemento para identificar su sistema de anclaje y condiciones estructurales.
- Verificación de estabilidad antes de iniciar el desmontaje.
- Liberación de elementos de fijación mediante herramientas manuales.
- Corte de elementos embebidos en concreto cuando sea necesario mediante pulidora.
- Ejecución del desmontaje de manera controlada evitando fracturas no dirigidas o daños a estructuras adyacentes.
- Retiro del elemento completo o por secciones según dimensiones y peso.
- Cargue manual o asistido del material desmontado.
- Transporte interno hasta el sitio de almacenamiento o cargue definido.
- Disposición temporal del material en el área indicada.

- Limpieza del área intervenida, retirando residuos y dejando condiciones adecuadas.

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones de demolición y desmontes
- Resolución 472 de 2017 – Manejo de RCD
- Resolución 2400 de 1979 – Seguridad Industrial
- Decreto 1072 de 2015 – SG-SST
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de silla desmontada, transportada y dispuesta en el sitio definido, aprobada por la interventoría. Incluye mano de obra, herramientas, cargue, transporte interno y limpieza.

Control de calidad

- Verificación del retiro completo del elemento
- Control de no afectación a estructuras o superficies adyacentes
- Inspección del manejo adecuado de residuos
- Verificación del traslado al sitio definido
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.4. DESMONTE DE VENTANERÍA ALUMINIO INCLUYETRASLADO HASTA SITIO DE CARGUEALMACENAMIENTO.

CÓDIGO: 14010219
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el desmonte de ventanearía aluminio. Incluye traslado hasta sitio de cargue o de almacenamiento de acuerdo a los planos, conforme lo indique el Interventor.

Alcance

Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desconexión segura del sistema eléctrico, desmontaje de la luminaria, retiro de accesorios y fijaciones, cargue, transporte interno, traslado hasta el almacén municipal, entrega formal del elemento y limpieza del área intervenida.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Escaleras o andamios certificados
- Llaves y destornilladores
- Probador de tensión
- Pulidora (si aplica)
- Elementos de izaje manual
- Carretillas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial electricista
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Identificación de la luminaria y verificación de su estado físico y sistema de instalación
- Suspensión o aislamiento de la fuente de energía asociada
- Verificación de ausencia de tensión mediante equipo adecuado
- Desconexión de conductores eléctricos y accesorios
- Retiro de elementos de fijación (pernos, abrazaderas o soportes)
- Desmontaje controlado de la luminaria evitando golpes o daños
- Descenso del elemento utilizando medios manuales o mecánicos según altura
- Revisión del estado del equipo desmontado
- Cargue y transporte interno hasta el punto de acopio
- Traslado al almacén municipal definido
- Entrega formal del elemento según procedimiento establecido
- Limpieza del área intervenida

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- Resolución 90708 de 2013
- Resolución 2400 de 1979
- Decreto 1072 de 2015
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de luminaria desmontada, transportada y entregada en el almacén *municipal, aprobada por la interventoría. Incluye mano de obra, herramientas, equipos, transporte* y entrega.

Control de calidad

- Verificación de desconexión segura
- Inspección del estado del elemento desmontado
- Control de no afectación a redes o estructuras
- Verificación de entrega en almacén municipal
- Aprobación por interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.5. DEMOLICION MANUAL ENCHAPE CERÁMICO MUROS.INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL

CÓDIGO: 14010230
UNIDAD DE MEDIDA: mu

Descripción

Consiste en los trabajos necesarios para demoler y retirar enchape adherido amuros incluyendo el retiro de los escombros generados.

Alcance

Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desconexión segura del sistema eléctrico, desmontaje de la luminaria, retiro de accesorios y fijaciones, cargue, transporte interno, traslado hasta el almacén municipal, entrega formal del elemento y limpieza del área intervenida.

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano estructural
- NSR10

Medida y forma de pago

Se medirán por metro cuadrados (m2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.

Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

Criterio de no conformidad

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

2.6. DESMONTE DE SANITARIO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

CÓDIGO: 14010203
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el retiro de sanitario incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe, conforme lo indique el Interventor.

Alcance

Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desconexión segura del sistema de drenaje, desmontaje del sanitario, retiro de accesorios y fijaciones, cargue, transporte interno, traslado y limpieza del área intervenida.

Materiales

- Material

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Oficial electricista
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Cerrar el registro del paso de agua Suspensión o aislamiento de la fuente de energía asociada.
- Retiro de la manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones PVC con diámetro correspondientes según le requiera.
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirán por unidad (u), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- Verificación de desconexión segura
- Inspección del estado del elemento desmontado

- Control de no afectación a redes o estructuras
- Verificación de entrega en almacén municipal
- Aprobación por interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.7. DESMONTE DE PISO BALDOSA CERAMICA O GRESS.INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DEALMACENAMIENTO

CÓDIGO: 14010213
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar piso baldosa cerámica o gress previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particular eso definidas por la interventoría.

Alcance

Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desmonte, cargue, transporte y limpieza del área intervenida.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Herramienta menor

Mano de obra

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

Procedimiento constructivo

- Ubicar el lugar de trabajo

- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba en gres con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero con precaución de no dañar el tablón gres por lo que el puntero se colocara por debajo del tablón mas no sobre él, iniciando de afuera hacia adentro del reciento.
- En caso de que el tablón en gres retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.

Referencias, especificaciones y normativa

- Resolución 90708 de 2013
- Resolución 2400 de 1979
- Decreto 1072 de 2015
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de desmonte piso con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría

Control de calidad

- Inspección del estado del elemento desmontado
- Control de no afectación a redes o estructuras
- Aprobación por interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.8. DESMONTE DE JUEGOS INFANTILES. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO

CÓDIGO: Insumos
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en la ejecución de las actividades necesarias para el desanclaje, desarmado y retiro de las estructuras recreativas infantiles (multijuegos, columpios, toboganes, sube y bajas) existentes en el parque. El proceso debe realizarse de forma técnica y cuidadosa, asegurando la integridad de los componentes (madera, metal, fibra de vidrio o plástico) para su posterior entrega o almacenamiento.

Alcance Incluye la inspección previa, el desmonte manual o mecánico de piezas móviles, la demolición de cimentaciones de concreto superficiales para liberar los apoyos, el cargue, el *transporte interno dentro de la obra hasta el sitio de acopio y la limpieza del área intervenida.*

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Llaves y destornilladores
- Pulidora (si aplica)
- Elementos de izaje manual
- Carretillas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante (3)

Procedimiento constructivo

- Despiece: Retirar primero las partes accesorias y móviles (asientos de columpios, toboganes de plástico, paneles decorativos) para aligerar la estructura principal.
- Desanclaje: Localizar los puntos de fijación al suelo. Si están atornillados a platinas, se procederá al retiro de tuercas; si están embebidos, se demolerá el concreto perimetral hasta liberar el paral.
- Descenso Controlado: Para estructuras altas (torres o multijuegos), se utilizarán cuerdas para bajar los elementos de forma vertical, evitando impactos contra el suelo que fracturen la fibra de vidrio o deformen el metal.
- Clasificación: Organizar los componentes por tipo de material para facilitar su inventario y traslado.
- Traslado al almacén municipal definido

- Entrega formal del elemento según procedimiento establecido
- Limpieza del área intervenida

Referencias, especificaciones y normativa

- Resolución 472 de 2017: Gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).
- Resolución 2400 de 1979: Seguridad Industrial.
- Plan de Manejo Ambiental
- NTC 5702: Seguridad en juegos infantiles.

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) desmontada, transportada y entregada en el almacén municipal, aprobada por la interventoría. Incluye mano de obra, herramientas, equipos, transporte y entrega.

Control de calidad

- Verificación de que no queden elementos cortantes o puntas metálicas sobresaliendo del terreno tras el desmonte.
- Inspección del estado de las piezas desmontadas (evitar daños por mala manipulación).
- Comprobación del retiro total de las cimentaciones antiguas que interfieran con la nueva obra.

Criterio de no conformidad

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

2.9. DESMONTE DE VIDRIOS Y ESPEJOS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO

CÓDIGO: Insumos

UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Consiste en el retiro técnico y seguro de vidrios de ventanas, puertas, divisiones y espejos de gran formato existentes en las edificaciones del parque. Dada la fragilidad y el riesgo de corte, la actividad se enfoca en la preservación de las piezas para su entrega formal al almacén municipal, evitando accidentes laborales y contaminación por fragmentos de vidrio.

Alcance

Incluye la protección previa con cinta, retiro de junquillos, empaques o siliconas, desprendimiento de piezas, cargue, protección para transporte, traslado al almacén municipal y limpieza total del área para eliminar esquirlas.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Escaleras o andamios certificados
- Llaves y destornilladores
- Elementos de izaje manual
- Carretillas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Ayudante (3)

Procedimiento constructivo

- Aseguramiento de la pieza: Se debe colocar cinta de enmascarar en forma de "X" o asterisco sobre la superficie del vidrio o espejo para que, en caso de rotura, los fragmentos permanezcan unidos.
- Corte de sellos: Retirar cuidadosamente los junquillos o empaques. En caso de espejos pegados a muro, se utilizarán espátulas o hilos de acero para cortar la silicona o el pegante posterior de forma progresiva.
- Manipulación: El uso de ventosas es obligatorio para el agarre y movimiento de las piezas. El descenso debe ser lento y coordinado entre dos operarios.
- Embalaje: Cada pieza debe ser separada por cartón o plástico para evitar el contacto directo entre vidrios durante el transporte.
- Entrega: Traslado al almacén municipal, donde se descargará de forma manual y se firmará el acta de entrega respectiva.
- Limpieza de esquirlas: Una vez retiradas las piezas, se debe realizar un barrido fino y aspirado (si es posible) del área para garantizar que no queden micro fragmentos que representen un riesgo.

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10: Título K (Requisitos complementarios - Vidrios).
- Resolución 2400 de 1979: Seguridad en la manipulación de materiales.
- Decreto 1072 de 2015. SG-SST.
- Resolución 472 de 2017: Gestión de RCD.
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirá por Metro Cuadrado (m^2) de vidrio o espejo efectivamente desmontado y entregado. El área se calculará tomando las medidas netas de la pieza retirada. El precio incluye protección, *herramientas especializadas, transporte y acta de entrega.*

Control de calidad

- Verificación de la ausencia de fragmentos de vidrio en el suelo tras la actividad.
- Validación del acta de recibido del almacén municipal.
- Inspección de que el muro o marco base no haya sufrido daños estructurales.

Criterio de no conformidad

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

2.10. DESMONTE DE GRAMA SINTÉTICA.

CÓDIGO: Insumos

UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Consiste en el retiro técnico de la alfombra de grama sintética existente en las canchas o áreas recreativas del parque. El proceso incluye el levantamiento de los tapetes, la remoción del material de infiltración (arena de sílice y caucho granulado) y la limpieza de la base granular, asegurando que la superficie quede libre de residuos para la instalación del nuevo sistema de piso.

Alcance

Incluye el corte de juntas de unión, extracción del material de relleno (arena/caucho), enrollado de los tapetes de grama, cargue, transporte interno hasta el sitio de acopio y el barrido técnico de la base existente.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Carretillas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial
- *Ayudante (2)*

Procedimiento constructivo

- Localización y Limpieza Previa: Retirar objetos extraños de la superficie y delimitar el área de trabajo.
- Extracción de Relleno: Se recomienda realizar un cepillado previo para soltar el material de infiltración (arena y caucho) y facilitar el levantamiento del tapete, reduciendo el peso del mismo.
- Corte de Tapetes: Realizar cortes longitudinales con bisturí en secciones manejables (generalmente de 2 a 4 metros de ancho), siguiendo las líneas de unión originales si es posible.
- Levantamiento y Enrollado: Desprender la grama de la base (especialmente en los perímetros donde suele estar pegada) y proceder a enrollar cada sección firmemente.
- Acopio: Trasladar los rollos y los sacos con material de relleno al sitio de acopio temporal definido por la interventoría.
- Limpieza de la Base: Utilizar escobas y sopladoras para retirar todo resto de arena, caucho o fibras sueltas, dejando la base (asfalto o concreto) totalmente limpia para la inspección de niveles.

Referencias, especificaciones y normativa

- Resolución 2400 de 1979: Seguridad en la manipulación de materiales.
- Decreto 1072 de 2015: SG-SST.
- Resolución 472 de 2017: Gestión de RCD.
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirá por Metro Cuadrado (m^2) de grama sintética efectivamente retirada y retirada del área de intervención. El pago incluye mano de obra, herramientas, transporte interno y la limpieza profunda de la superficie base.

Control de calidad

- Verificación de que no queden restos de pegamento o residuos de caucho en la base existente.
- Inspección visual de la base para detectar fisuras o hundimientos tras el desmonte.
- Control de la correcta disposición de los rollos en el área de acopio.

Criterio de no conformidad

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

2.11. DESMONTE DE ARCO METÁLICO DE CHANCHA DE FÚTBOL. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO

CÓDIGO: Insumos

UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el retiro técnico de las porterías (arcos) metálicas existentes en las áreas deportivas del parque. El procedimiento contempla el des anclaje de la estructura del suelo, el desmonte de accesorios y el traslado de los elementos a un lugar seguro para su almacenamiento o disposición final, evitando deformaciones en los marcos durante la manipulación.

Alcance

Incluye el desmonte de redes de nylon (si existen), liberación de pernos o demolición de cimentaciones de anclaje, cargue, transporte interno dentro de la obra hasta el sitio de acopio y limpieza del área intervenida.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Llaves y destornilladores
- Pulidora (si aplica)
- Elementos de izaje manual
- Carretillas

- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante (3)

Procedimiento constructivo

- Retiro de accesorios: Desmontar las redes y ganchos de sujeción.
- Des anclaje: * Si el arco está atornillado a platinas, se procederá al retiro de tuercas.
- Si los postes están embebidos en el concreto, se demolerá la cimentación superficial hasta liberar el tubo. En caso de ser necesario, se realizará un corte con pulidora a nivel de piso.
- Maniobra de retiro: Levantar y abatir el arco de forma coordinada (mínimo entre 3 personas) para evitar caídas bruscas que puedan lesionar al personal o dañar la placa de la cancha.
- Adecuación del área: Rellenar los huecos dejados por la cimentación con material provisional o señalizarlos adecuadamente si se va a intervenir la placa posteriormente.
- Revisión del estado del equipo desmontado
- Cargue y transporte interno hasta el punto de acopio
- Traslado al almacén municipal definido
- Entrega formal del elemento según procedimiento establecido
- Limpieza del área intervenida

Referencias, especificaciones y normativa

- Resolución 90708 de 2013
- Resolución 2400 de 1979
- Decreto 1072 de 2015
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de arco metálico efectivamente desmontado, retirado y entregado a satisfacción de la interventoría. El precio incluye mano de obra, equipos, cargue y transporte interno.

Control de calidad

- Verificación de que no queden restos de tubería o pernos sobresaliendo del nivel de piso que puedan causar accidentes.
- Inspección visual de la integridad de la estructura retirada (si se requiere para reutilización).
- Control de la limpieza final del área de trabajo.

Criterio de no conformidad

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

2.12. DESMONTE DE REJAS Y VENTANAS METALICAS.INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DEALMACENAMIENTO

CÓDIGO: 14010215
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar rejas y ventanas metálicas previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particular eso definidas por la interventoría.

Alcance

Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desmonte seguro retiro de accesorios y fijaciones, cargue, transporte interno, traslado hasta el almacén municipal, entrega formal del elemento y limpieza del área intervenida.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Pulidora Manual Con Disco De Corte

Mano de obra

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

Procedimiento constructivo

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador
- Retirar los vidrios existentes
- Desatornillar los tornillos para retirar el marco y reja de muro

- Si es necesario se proceder a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco.
- Revisión del estado del equipo desmontado
- Cargue y transporte interno hasta el punto de acopio
- Traslado al almacén municipal definido
- Entrega formal del elemento según procedimiento establecido
- Limpieza del área intervenida

Referencias, especificaciones y normativa

- *Plan de Manejo Ambiental*

Medida y forma de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de desmonte rejas y ventanearía metálicas con retiro y almacenamiento de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoria.

Control de calidad

- Inspección del estado del elemento desmontado
- Control de no afectación a redes o estructuras
- Verificación de entrega en almacén municipal
- Aprobación por interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.13. DESMONTE DE MARCO Y PUERTA. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL

CÓDIGO: 14010212
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Alcance

Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desmonte seguro, retiro de accesorios y fijaciones, cargue, transporte interno, traslado hasta el almacén municipal, entrega formal del elemento y limpieza del área intervenida.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Llaves y destornilladores
- Pulidora (si aplica)
- Carretillas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

Procedimiento constructivo

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- *se retiran la tapa luz que rodean el marco de la puerta.*

Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.

- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se me dirán por unidad (u), de puerta con marco desmontado a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- Inspección del estado del elemento desmontado
- Control de no afectación a redes o estructuras
- Verificación de entrega en almacén municipal

- Aprobación por interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.14. DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSASESMONTAJE DE LUMINARIA. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL

CÓDIGO: 11020102
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Comprende el desraíce y la limpieza en zonas cubiertas de pastos, rastrojo, maleza, escombros y arbustos. También comprende la remoción total de árboles aislados o grupos de árboles dentro de superficies que no presenten características de bosque continuo. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los alineamientos planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye la identificación del área, verificación de condiciones de operación y limpieza del área intervenida.

Equipos y herramientas

- GUADAÑADORA CILINDRAJE 41.5 CM3, LONGITUD DEL MANGO 1450MM, PESO 7.4 KG
- MOTOSIERRA 93.6 CM3 - 7.1 HP, 45-90 CM - 7.9 KG
- HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

Mano de obra

- Cuadrilla construcción tipo 9 (4 obreros)

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar los planos del proyecto, y determinar el área de ejecución de la actividad.
- Se deben incluir todas las herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.

- Verificar la integridad y calidad de herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- La actividad comprende la tala de árboles, remoción de tocones, desraíce y limpieza en las zonas donde la vegetación se presenta en forma de bosque continuo que involucren el área de ejecución del proyecto.
- Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a los planos del proyecto.
- Tomar todas las medidas de seguridad necesarias para proteger la integridad de los trabajadores y personas cercanas al área de ejecución.
- Ejecutar la actividad y acopiar el material en lugares de fácil acceso para el transporte y disposición final. Si dentro de los árboles talados, se encuentran algunos que pueden ser aprovechados, se les debe cortar las ramas, cortarlos en trozos y apilarlos para disponer de ellos según aprobación de interventoría.
- Donde se van a realizar excavaciones, todos los troncos y raíces deben ser removidos hasta una profundidad de 60 cm.
- Realizar cargue y disposición final de materiales, de acuerdo a normas ambientales vigentes y requerimientos del proyecto específico.

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- Normas ambientales
- Artículo 200 – 22 - Desmonte y limpieza (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (HA) debidamente recibida a satisfacción por laresidencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.

- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes.

Criterio de no conformidad

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

2.15. DESMONTE DE CIELO RASO EN DRYWALL INCLUYETRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DEALMACENAMIENTO.

CÓDIGO: 14010205
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Consiste en el desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados, conforme lo indique el Interventor.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Andamio Convencional Sección. Incluye Accesorios: Tijeras, Camillas Y Ruedas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

Procedimiento constructivo

- Ubicar el lugar de trabajo
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente a la demolición de este
- Suspender y retirar las instalaciones eléctricas
- Retirar los ángulos de terminación del cielo raso

- Luego de retirar cada listón como se mencionó anteriormente, si la interventoría lo requiere se retira la estructura desanclando los perfiles del muro y de los tensores en madera que sostiene la estructura
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- *Plan de Manejo Ambiental*

Medida y forma de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de desmonte y retiro de cielorraso, recibido a satisfacción por la interventoría.

Criterio de no conformidad

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

2.16. DEMOLICIÓN MANUAL PAÑETE MUROS E=0.03 M. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL

CÓDIGO: 14010225
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Consiste en los trabajos necesarios para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto (Pañete), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Alcance

Incluye la identificación del pañete, verificación de condiciones de operación y demolición manual del pañete.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Carretillas
- Equipo menor

Mano de obra

- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros)

Procedimiento constructivo

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Si el muro o techo tiene un revestimiento cerámico, de madera u otro material; se debe asegurar que este se retire para poder retirar el pañete.
- Con maceta y puntero se retira el pañete con precaución de no dañar el muro hecho en ladrillo, bloque o concreto.
- Retirar los residuos de pañete que queden sobre el piso, para su posterior evacuación a la basura o escombreras.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano Estructural
- NSR-10
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirán por metro cuadrados (m2), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

Criterio de no conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado

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

2.17. DESMONTE DE LAVAMANOS. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL DE LAVAMANOS. INCLUYE TRASLADO HASTASITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.

CÓDIGO: 14010202
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción
Consiste en el retiro de lavamanos incluyendo accesorios, tuberías de conexión y desagüe conforme lo indique el Interventor.

Alcance
Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desconexión segura del sistema de drenaje, desmontaje, retiro de accesorios y fijaciones, cargue, transporte interno, traslado hasta el almacén municipal, entrega formal del elemento y limpieza del área intervenida.

Materiales
- Herramienta menor

Equipos y herramientas
- Equipo menor

Mano de obra
- Cuadrilla Construcción Tipo 8 (3 Obreros) Ayudante

Procedimiento constructivo
- Cerrar el registro del paso de agua
- Retiro de la manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones PVC con diámetro correspondientes según le requiera.
- Desmontar accesorios, grifería, sifón y tuberías de desagüe.
- Desmontar el lavamanos levantándolo de con cuidado de no dañar la pared existente
- Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe.
- Lleva el producto desmontado a un lugar de almacenamiento.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirán por unidad (u), de aparato desmontado a plena satisfacción del Interventor.

Criterio de no conformidad

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

2.18. DESMONTE DE MALLA EN NYLON DE CANCHA.

CÓDIGO: INSUMOS
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el retiro técnico y manual de las mallas de protección perimetral o de cerramiento fabricadas en nylon (polietileno de alta densidad) existentes en las canchas deportivas del parque. El procedimiento debe asegurar que la malla no sufra cortes adicionales a los necesarios para su liberación, permitiendo su enrollado y entrega formal al almacén municipal.

Alcance

Incluye el desatado de cuerdas de fijación, retiro de ganchos o argollas, descenso controlado de la red, enrollado, cargue, transporte hasta el almacén municipal y limpieza de residuos en los postes o estructuras de soporte.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Grúa brazo telescópico y canasta
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante (2)

Procedimiento constructivo

- Inspección de Altura: Verificar la estabilidad de los postes de soporte. Instalar los equipos de acceso cumpliendo la normativa de trabajo en alturas.
- Liberación Inferior y Lateral: Desatar o cortar los amarres de la malla en la parte baja y en los laterales del cerramiento.
- Descenso Controlado: Iniciar el desmonte desde la parte superior. La malla debe bajarse de forma gradual entre dos o más operarios para evitar que se enrede con la estructura metálica o se rasgue con salientes.
- Retiro de Accesorios: Quitar argollas, guayas o ganchos que puedan estar adheridos a la malla para evitar accidentes durante su manipulación posterior.
- Enrollado: Extender la malla en una zona limpia para retirar hojas o basura atrapada, y proceder a enrollarla firmemente, asegurándola con cuerdas para su transporte.
- Revisión del estado del equipo desmontado
- Cargue y transporte interno hasta el punto de acopio
- Traslado al almacén municipal definido
- Entrega formal del elemento según procedimiento establecido
- Limpieza del área intervenida

Referencias, especificaciones y normativa

- *Resolución 4272 de 2021: Requisitos de seguridad para trabajo en alturas*
- Resolución 472 de 2017: Gestión integral de RCD.
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirá por Metro Cuadrado de malla efectivamente desmontada y entregada. El área se calculará multiplicando la longitud del cerramiento por la altura de la malla retirada. El pago incluye mano de obra, equipos de altura, transporte y acta de entrega oficial.

Control de calidad

- Verificación de que los postes de soporte queden libres de restos de cuerda o fragmentos de malla.
- Inspección de que la malla no presente daños severos por una manipulación inadecuada durante el descenso.
- Validación del acta de recibido del almacén municipal.

Criterio de no conformidad

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

2.19. DESMONTAJE DE PANELES SOLARES. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL

CÓDIGO: INSUMOS
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el retiro técnico y des anclaje de los componentes remanentes del sistema de energía solar en el parque. Debido a condiciones de desmantelamiento vandálico previo a la ejecución del contrato, la actividad se limita exclusivamente al desmonte de los elementos físicos que aún permanecen en sitio: el panel fotovoltaico, el mástil de soporte y la caja metálica de baterías (la cual se encuentra vacía o con faltantes). El procedimiento busca recuperar estas piezas para su custodia y entrega formal en el almacén municipal.

Alcance

Incluye la verificación del estado actual y registro fotográfico de los faltantes, des anclaje del panel del mástil, desmontaje del mástil mediante demolición de base de concreto o retiro de pernos, retiro de la caja metálica, cargue, transporte hasta el almacén municipal de Castilla la Nueva, entrega formal y limpieza del área.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Grúa brazo telescópico y canasta
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial electricista
- Ayudante electricista

Procedimiento constructivo

- Identificación del panel y verificación de su estado físico y sistema de instalación
- Suspensión o aislamiento de la fuente de energía asociada
- Verificación de ausencia de tensión mediante equipo adecuado
- Desconexión de conductores eléctricos y accesorios
- Retiro de elementos de fijación (pernos, abrazaderas o soportes)
- Desmontaje controlado del panel fotovoltaico y mástil, evitando golpes o daños
- Descenso del elemento utilizando medios manuales o mecánicos según altura
- Revisión del estado del equipo desmontado
- Cargue y transporte interno hasta el punto de acopio
- *Traslado al almacén municipal definido*
- Entrega formal del elemento según procedimiento establecido
- Limpieza del área intervenida
- Desanclar la caja metálica de la estructura donde se encuentre.

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- Resolución 90708 de 2013
- Resolución 2400 de 1979
- Decreto 1072 de 2015
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de conjunto de panel desmontado, transportado y entregado en el almacén municipal, aprobada por la interventoría. Incluye mano de obra, herramientas, equipos, transporte y entrega.

Control de calidad

- Verificación de desconexión segura
- Inspección del estado del elemento desmontado
- Control de no afectación a redes o estructuras
- Verificación de entrega en almacén municipal
- Aprobación por interventoría

Criterio de no conformidad

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

2.20. DESMONTAJE DE LUMINARIA. INCLUYE ENTREGA EN ALMACÉN MUNICIPAL

CÓDIGO: 14010219
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción
Consiste en el desmontaje de luminarias existentes en el área de intervención, incluyendo sus componentes eléctricos, soportes y sistemas de fijación, mediante procedimientos técnicos controlados que garanticen la integridad del elemento, con el fin de permitir su reutilización o almacenamiento, asegurando su adecuada manipulación, traslado y entrega en el almacén municipal designado.

Alcance
Incluye la identificación del elemento, verificación de condiciones de operación, desconexión segura del sistema eléctrico, desmontaje de la luminaria, retiro de accesorios y fijaciones, cargue, transporte interno, traslado hasta el almacén municipal, entrega formal del elemento y limpieza del área intervenida.

Materiales
- Herramienta menor

Equipos y herramientas
- Escaleras o andamios certificados
- Llaves y destornilladores
- Probador de tensión
- Pulidora (si aplica)
- Elementos de izaje manual
- Carretillas
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial electricista
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Identificación de la luminaria y verificación de su estado físico y sistema de instalación
- Suspensión o aislamiento de la fuente de energía asociada
- Verificación de ausencia de tensión mediante equipo adecuado
- Desconexión de conductores eléctricos y accesorios
- Retiro de elementos de fijación (pernos, abrazaderas o soportes)
- Desmontaje controlado de la luminaria evitando golpes o daños
- Descenso del elemento utilizando medios manuales o mecánicos según altura
- Revisión del estado del equipo desmontado
- Cargue y transporte interno hasta el punto de acopio
- Traslado al almacén municipal definido
- Entrega formal del elemento según procedimiento establecido
- Limpieza del área intervenida

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- Resolución 90708 de 2013
- Resolución 2400 de 1979
- Decreto 1072 de 2015
- Plan de Manejo Ambiental

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de luminaria desmontada, transportada y entregada en el almacén municipal, aprobada por la interventoría. Incluye mano de obra, herramientas, equipos, transporte y entrega.

Control de calidad

- Verificación de desconexión segura
- Inspección del estado del elemento desmontado
- Control de no afectación a redes o estructuras
- Verificación de entrega en almacén municipal
- Aprobación por interventoría

Criterio de no conformidad

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

3. EXCAVACION Y RELLENO

3.1. DESCAPOTE MANUAL H= 0.15 M CON TRASIEGO DE MATERIAL SOBRANTE

CÓDIGO: 11020103
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en la remoción manual de la capa superficial del terreno hasta una profundidad de 0.15 m, compuesta por material vegetal, orgánico o inadecuado para la construcción, incluyendo el trasiego del material sobrante dentro del área de obra, con el fin de preparar adecuadamente la superficie para la ejecución de las actividades posteriores, garantizando condiciones de soporte, estabilidad y limpieza del terreno intervenido.

Alcance

Incluye la localización y delimitación del área de intervención, corte y retiro de vegetación superficial, excavación manual de la capa orgánica hasta la profundidad especificada, extracción de raíces y materiales no aptos, acopio temporal, cargue y trasiego del material sobrante hacia zonas internas definidas dentro de la obra, disposición en sitio autorizado o zonas de almacenamiento, y limpieza final del área intervenida.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Palas
- Picas
- Machetes
- Azadones

- Carretillas
- Cintas métricas
- Niveles manuales

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos y definición de las áreas a intervenir
- Replanteo en campo mediante estacas, hilos o marcas visibles
- Delimitación del área de descapote
- Corte de vegetación superficial con herramientas manuales
- Remoción de la capa vegetal hasta una profundidad uniforme de 0.15 m
- Extracción de raíces, materia orgánica y materiales inadecuados
- Verificación de profundidad mediante medición puntual
- Acopio temporal del material dentro del área de trabajo
- Cargue manual del material retirado
- Trasiego del material sobrante mediante carretillas hacia zonas internas definidas
- Organización del material en zonas de acopio o disposición según indicaciones del proyecto
- Limpieza general del área intervenida
- Verificación final por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones Generales de Construcción (Movimiento de tierras)
- NSR-10 – Título G (Geotecnia)
- Resolución 472 de 2017 – Manejo de RCD
- Decreto 1076 de 2015 – Normativa ambiental
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de área efectivamente descapotada y con trasiego realizado, aprobado por la interventoría. Incluye mano de obra, herramientas, cargue, trasiego interno y limpieza.

Control de calidad

- Verificación de profundidad uniforme (0.15 m)

- Control de retiro total de material orgánico
- Verificación del trasiego adecuado del material
- Inspección de limpieza del área
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

3.2. EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMÚN INCLUYE CARGUE

CÓDIGO: 11020402
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Se entiende por material común, todos aquellos depósitos sueltos o moderadamente cohesivos, tales como gravas, arenas, limos o arcilla, o cualesquiera de sus mezclas, con o sin constitutivos orgánicos, formados por agregación natural, que puedan ser excavados con herramientas de mano o con maquinaria pesada convencional para este tipo de trabajo. Se considerará también como material común, peñascos y en general todo tipo de material que no pueda ser clasificado como roca. Comprende la mano de obra, equipos y maquinaria necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye la revisión de planos, localización y replanteo del área de excavación, delimitación del sitio de trabajo, excavación manual mediante fragmentación del material conglomerado, conformación de taludes o cortes según las condiciones del terreno, cargue del material excavado, transporte interno dentro del área de obra, disposición en zonas definidas o reutilización según indicaciones del proyecto, limpieza del fondo de excavación, afinado de niveles y verificación final para aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Herramienta menor y equipo menor (3% m.o.)

Equipos y herramientas

- Retroexcavadora sobre orugas potencia 138 hp balde de 1.5 m3. Incluye operador y combustible.

Mano de obra

- Obrero de construcción

Procedimiento constructivo

- Disponer de una persona para guiar al operario de la máquina y evitar daños en redes, tuberías y estructuras que se crucen con la excavación
- Realizar la última parte de excavación manual para garantizar la regularidad de la superficie y el nivel de la misma.
- Extracción mecánica del material de excavación
- Verificar cotas finales de excavación, revisión de niveles
- Cargue y disposición de material de excavación sobrante que no será utilizado como relleno.
- Revisión y aprobación de la actividad por interventoría
- Conformación de taludes o cortes verticales según el comportamiento del material
- Cargue manual del material excavado directamente en carretillas
- Trasiego del material hacia zonas de acopio o disposición interna
- Limpieza del fondo de excavación eliminando material suelto o no competente
- Afinado final hasta alcanzar las cotas de diseño
- Verificación y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13INVIAS
- Planos del proyecto y estudio geotécnico
- Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Artículo 210 – 22 - Excavación de la explanación, canales y préstamos(INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes deconstrucción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 3
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4

- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Inspección del fondo de excavación
- Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición

Criterio de no conformidad

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

3.3. RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO

CÓDIGO: 11000205
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en el suministro, colocación y compactación de material mixto de río sin procesar, con tamaño máximo de partícula de 2 pulgadas, para la conformación de rellenos, nivelación de áreas o adecuación de subrasantes, garantizando condiciones adecuadas de soporte, estabilidad y densificación del terreno mediante procesos controlados de extendido, nivelación, humedecimiento y compactación manual con equipo liviano.

Alcance

Incluye el suministro del material desde fuente autorizada, transporte hasta el sitio de obra, extendido en capas controladas, nivelación, humedecimiento hasta alcanzar condiciones óptimas de compactación, compactación manual con equipo liviano, conformación de niveles y pendientes según planos, control de espesores por capa, corrección de zonas deficientes y verificación final para aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Material mixto de río sin procesar (tamaño máximo 2")

Equipos y herramientas

- Pisón manual o compactador liviano
- Palas
- Carretillas
- Regla metálica
- Mangueras o recipientes para humedecimiento
- Nivel manual
- Azadones

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación del área a rellenar y revisión de cotas de diseño
- Preparación de la superficie base, asegurando que esté limpia y libre de material suelto o inestable
- Recepción del material y verificación de tamaño máximo y condiciones de limpieza
- Transporte del material al sitio de colocación
- Extendido del material en capas horizontales con espesor máximo aproximado de 20 cm
- Nivelación de cada capa mediante herramientas manuales
- Humedecimiento uniforme del material hasta alcanzar condiciones cercanas a la humedad óptima
- Compactación manual mediante pisón o equipo liviano, asegurando densificación uniforme
- Verificación de la compactación y corrección de zonas deficientes
- Repetición del proceso capa por capa hasta alcanzar la cota final
- Conformación de niveles y pendientes según planos
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones de rellenos y compactación
- NSR-10 – Título G (Geotecnia)
- Ensayo Proctor (control de compactación)

- Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de material suministrado, colocado, extendido, humedecido, compactado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro, transporte, colocación y compactación.

Control de calidad

- Verificación del tipo y tamaño del material
- Control de espesores por capa
- Control de humedad del material
- Verificación de compactación
- Control de niveles y pendientes
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

3.4. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL

CÓDIGO: 11060203
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en la colocación, extendido y compactación manual de material seleccionado proveniente de las excavaciones realizadas en obra, previamente clasificado como apto para relleno, con el fin de conformar niveles, recuperar volúmenes excavados o dar soporte a elementos constructivos, qarantizando condiciones adecuadas de estabilidad, capacidad de soporte y uniformidad del terreno.

Alcance

Incluye la selección y clasificación del material producto de excavación, retiro de material no apto, transporte interno hasta el sitio de relleno, extendido en capas controladas, nivelación,

humedecimiento hasta alcanzar condiciones adecuadas de compactación, compactación manual con equipo liviano, conformación de niveles y pendientes según planos, control de espesores por capa, corrección de zonas deficientes y verificación final para aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Material seleccionado proveniente de la excavación

Equipos y herramientas

- Pisón manual o compactador liviano
- Palas
- Carretillas
- Regla metálica
- Mangueras o recipientes para humedecimiento
- Nivel manual
- Azadones

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Selección del material proveniente de excavación, descartando material orgánico, saturado o no apto
- Transporte interno del material hacia el área de relleno
- Preparación de la superficie base, verificando que esté limpia y estable
- Extendido del material en capas horizontales con espesor máximo aproximado de 20 cm
- Nivelación de cada capa con herramientas manuales
- Humedecimiento uniforme del material hasta alcanzar condiciones cercanas a la humedad óptima
- Compactación manual mediante pisón o equipo liviano, asegurando densificación uniforme
- Verificación de compactación y corrección de zonas con baja densidad
- Repetición del proceso capa por capa hasta alcanzar la cota final
- Conformación de niveles y pendientes de acuerdo con los planos
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones de rellenos y compactación
- NSR-10 – Título G (Geotecnia)
- Ensayo Proctor
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de material colocado, extendido, humedecido, compactado y aprobado por la interventoría. Incluye selección del material, transporte interno, colocación y compactación.

Control de calidad

- Verificación de aptitud del material
- Control de espesores por capa
- Control de humedad
- Verificación de compactación
- Control de niveles y pendientes
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

3.5. TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES

CÓDIGO: 11060207
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en el cargue, transporte y disposición final de escombros y materiales sobrantes generados durante la ejecución de las actividades de obra, hacia sitios de disposición autorizados, garantizando el manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición, el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la adecuada limpieza de las áreas intervenidas.

Alcance

Incluye la recolección y acopio temporal de escombros en los frentes de trabajo, cargue manual o mecánico del material, transporte en vehículos adecuados, control de pérdidas durante el traslado, descarga en sitios de disposición final autorizados, pago de derechos de disposición cuando aplique, obtención de soportes de entrega, limpieza de las áreas intervenidas y cumplimiento de las disposiciones ambientales y de seguridad.

Materiales

- Herramienta menor

Equipos y herramientas

- Volquetas o vehículos de transporte
- Palas
- Carretillas
- Lonas o cubiertas para protección del material
- Herramienta menor

Mano de obra

- Conductor
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Identificación de los escombros y materiales sobrantes generados en obra
- *Acopio temporal del material en zonas definidas sin interferir con otras actividades*
- Clasificación básica del material cuando se requiera
- Cargue manual o mecánico en vehículos de transporte
- Cubrimiento del material con lonas para evitar dispersión durante el traslado
- Transporte hasta sitio de disposición final autorizado
- Descargue controlado del material en el sitio autorizado
- Obtención de comprobantes o certificados de disposición final
- Limpieza de las áreas intervenidas y zonas afectadas
- Verificación y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición
- Decreto 1076 de 2015 – Normativa ambiental
- Resolución 2400 de 1979 – Seguridad Industrial
- Decreto 1072 de 2015 – SG-SST
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de material transportado y dispuesto en sitio autorizado, aprobado por la interventoría. Incluye cargue, transporte, disposición final, limpieza y costos asociados.

Control de calidad

- Verificación del volumen transportado
- Control de disposición en sitio autorizado
- Revisión de soportes de disposición final
- Inspección de limpieza del área
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

3.6. TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

CÓDIGO: 11060206
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en el cargue, transporte y descarga de material granular requerido para la ejecución de rellenos, subrasantes u otras actividades constructivas, desde la fuente de suministro o sitio de acopio hasta el lugar de utilización en obra, garantizando la conservación de sus propiedades físicas durante el traslado y su entrega en condiciones adecuadas para su uso.

Alcance

Incluye la coordinación del suministro desde la fuente autorizada o zona de acopio, cargue del material granular, transporte en vehículos adecuados, control de pérdidas durante el traslado, descarga en el sitio de obra, distribución inicial cuando se requiera, limpieza de las áreas intervenidas y todas las actividades necesarias para asegurar la correcta entrega del material en condiciones aptas para su utilización.

Materiales

- No aplica suministro de materiales dentro de este ítem

Equipos y herramientas

- Volquetas o vehículos de transporte
- Palas
- Carretillas
- Lonas o cubiertas para protección del material
- Herramienta menor

Mano de obra

- Conductor
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Coordinación con la fuente de suministro o zona de acopio del material granular
- Verificación visual del estado del material antes del cargue
- Cargue del material en vehículos de transporte evitando contaminación con otros materiales
- Cubrimiento del material con lonas para evitar pérdidas por arrastre o dispersión
- Transporte hasta el sitio de obra cumpliendo rutas y condiciones de seguridad
- Descargue del material en el punto indicado dentro de la obra
- Distribución inicial del material cuando sea requerido
- Verificación de que el material no presente contaminación o segregación
- Limpieza de zonas afectadas por derrames
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Transporte de materiales
- Resolución 2400 de 1979 – Seguridad Industrial
- Decreto 1072 de 2015 – SG-SST
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto
- Normativa local de tránsito y transporte

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de material granular transportado y entregado en el sitio de obra, aprobado por la interventoría. Incluye cargue, transporte, descarga y control de pérdidas.

Control de calidad

- Verificación del volumen transportado
- Control de pérdidas durante el transporte
- Inspección del estado del material al llegar a obra
- Verificación de condiciones de entrega
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

4. URBANISMO

4.1. BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-10 80X50X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO

CÓDIGO: 12040101
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de bordillos prefabricados de concreto tipo A-10, con dimensiones de 80x50x20 cm, colocados de acuerdo con las alineaciones, niveles y pendientes definidos en los planos, incluyendo la conformación de la superficie de apoyo, con el fin de delimitar áreas, confinar materiales y garantizar el adecuado manejo de aguas superficiales, asegurando estabilidad, alineación y durabilidad del elemento.

Alcance

Incluye el suministro de las piezas prefabricadas, transporte hasta el sitio de instalación, replanteo y localización del bordillo, conformación y adecuación de la superficie de apoyo, nivelación, colocación de las piezas, alineación, ajuste entre elementos, relleno lateral, compactación, limpieza final y todas las actividades necesarias para su correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Bordillo prefabricado de concreto tipo A-10
- Material para cama de apoyo (arena o material granular fino)
- Material para relleno lateral

Equipos y herramientas

- Palas
- Carretillas
- Nivel manual o nivel de burbuja
- Cuerda guía
- Regla metálica
- Pisón manual
- Martillo de goma

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos y localización del eje del bordillo en campo
- Replanteo mediante estacas, hilos y referencias de nivel
- Excavación o adecuación de la superficie donde se instalará el bordillo
- Conformación de la cama de apoyo con material granular o arena
- Nivelación y compactación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas prefabricadas siguiendo alineación y pendiente
- Ajuste entre piezas garantizando continuidad y uniformidad
- Verificación permanente de nivelación y alineación
- Relleno lateral con material adecuado
- Compactación manual del material de confinamiento
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones de bordillos y prefabricados
- NSR-10 – Concretos (aplicable a prefabricados)
- Normas ICONTEC aplicables a elementos prefabricados
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro lineal (m) de bordillo instalado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro, transporte, conformación de apoyo, instalación, relleno y compactación.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones de las piezas
- Control de alineación y nivel
- Revisión de continuidad entre elementos
- Control de compactación lateral
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

4.2. BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-81 80X35X15 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO

CÓDIGO: 12040102
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de bordillos prefabricados de concreto tipo A-100, con dimensiones de 80x35x15 cm, colocados conforme a las alineaciones, niveles y pendientes establecidas en los planos del proyecto, incluyendo la conformación de la superficie de apoyo, con el fin de delimitar áreas, confinar materiales y garantizar la correcta conducción de aguas superficiales, asegurando estabilidad, uniformidad y durabilidad del elemento instalado.

Alcance

Incluye el suministro de las piezas prefabricadas, transporte hasta el sitio de obra, replanteo y localización del bordillo, conformación y adecuación de la superficie de apoyo, extendido y nivelación de la cama de asiento, colocación de las piezas, alineación y ajuste entre elementos,

relleno lateral, compactación, limpieza del área intervenida y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Bordillo prefabricado de concreto tipo A-81
- Material para cama de apoyo (arena o material granular fino)
- Material para relleno lateral

Equipos y herramientas

- Palas
- Carretillas
- Nivel manual o nivel de burbuja
- Cuerda guía
- Regla metálica
- Pisón manual
- Martillo de goma

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos y definición del trazado del bordillo en campo
- Replanteo mediante estacas, hilos y referencias de nivel
- Excavación o adecuación del terreno donde se instalará el bordillo
- Conformación de la superficie de apoyo con material granular o arena
- Nivelación y compactación de la base de apoyo
- Colocación de las piezas prefabricadas siguiendo alineación y pendiente
- Ajuste entre piezas garantizando continuidad y correcta separación
- Verificación constante de niveles y alineación
- Relleno lateral con material adecuado para confinamiento
- Compactación manual del material de relleno
- Limpieza final del área intervenida
- Inspección y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones de bordillos y prefabricados

- NSR-10 – Concretos (aplicable a prefabricados)
- Normas ICONTEC aplicables a elementos prefabricados
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro lineal (m) de bordillo instalado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro, transporte, conformación de apoyo, instalación, relleno y compactación.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones de las piezas
- Control de alineación y nivel
- Revisión de continuidad entre elementos
- Control de compactación lateral
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

4.3. PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 20.7 MPA (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO: 12050201
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y acabado de una placa de contrapiso en concreto impermeabilizado con resistencia de 20.7 MPa (3000 PSI), elaborada con mezcla en obra, destinada a servir como base para acabados de piso o como superficie de nivelación, garantizando condiciones adecuadas de resistencia, durabilidad, impermeabilidad y uniformidad superficial de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, dosificación y mezcla del concreto en obra, preparación de la superficie de apoyo, colocación de formaletas si se requieren, vaciado del concreto, extendido, nivelación, compactación, acabado superficial, aplicación de aditivos impermeabilizantes, curado del concreto, corte de juntas si aplica, limpieza del área y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua
- Aditivo impermeabilizante
- Material para juntas (si aplica)

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Carretillas
- Palas
- Regla metálica
- Llana metálica
- Vibrador manual o pisón (si aplica)
- Nivel
- Cortadora de concreto (si aplica)

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de niveles y condiciones de la superficie de apoyo
- Limpieza del área, eliminando material suelto, polvo o contaminantes
- Humedecimiento de la base sin generar encharcamientos
- Instalación de formaletas o guías de nivel si se requieren
- Dosificación y preparación del concreto en obra conforme a la resistencia especificada
- Incorporación del aditivo impermeabilizante según recomendaciones del fabricante
- Transporte y colocación del concreto en el área de trabajo
- Extendido y nivelación del concreto mediante regla

- Compactación del concreto mediante vibrado o apisonado manual
- Acabado superficial con llana garantizando uniformidad
- Ejecución de juntas de control si se requieren
- Curado del concreto mediante riego o aplicación de productos de curado
- Protección de la superficie durante el proceso de fraguado
- Limpieza final del área
- Verificación y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – *Título C (Concreto estructural)*
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto premezclado (referencia técnica)
- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Recomendaciones del fabricante del aditivo impermeabilizante

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de placa de contrapiso construida y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, preparación, mezcla, colocación, acabado, curado y todos los trabajos necesarios para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación de dosificación del concreto
- Control de resistencia del concreto
- Verificación de niveles y espesores
- Control del acabado superficial
- Verificación del curado
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

4.4. PARQUE INFANTIL METÁLICO. 9 ACTIVIDADES AREA 54M2CAPACIDAD 25 NIÑOS. ESTRUCTURA METÁLICA ENTUBERÍA GALVANIZADA DE 2", 3" Y 1 ½", PINTURAELECTROSTÁTICA AL HORNO, ALTA RESISTENCIA A LAINTEMPERIE. TECHOS, RESBALADEROS Y TÚNELES DEFIBRA DE VIDRIO. A

CÓDIGO: 13010104
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de parque infantil metálico. 9 actividades área54m2 capacidad 25 niños. Estructura metálica en tubería galvanizada de 2", 3" y 1 ½",pintura electrostática al horno, alta resistencia a la intemperie. Techos, resbaladeros y túneles de fibra de vidrio, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.

Alcance

Incluye suministro,transporte de toda la estructura del parque infantil metálico hasta el sitio de la obra, la limpieza previa del área de instalación de cincuenta y cuatro metros cuadrados, la ejecución de las excavaciones requeridas para el empotramiento de los apoyos, el vaciado del concreto para la fijación de las bases de la tubería galvanizada, el ensamblaje técnico de las nueve actividades con sus componentes en fibra de vidrio y la verificación final de la estabilidad y seguridad de toda la estructura para la entrega oficial a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Subcontrato de suministro y transporte de parque infantil metálico. 9 actividades área 54m2 capacidad 25 niños. Estructura metálica en tubería galvanizada de 2",3" y 1 ½", pintura electrostática al horno, alta resistencia a la intemperie. Techos, resbaladeros y túneles de fibra de vidrio

Equipos y herramientas

- subcontrato de instalación a todo costo

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Consultar Planos Arquitectónicos

- La zona a instalar se debe encontrar debidamente limpia
- organizar el transporte y recepción del material
- Antes del montaje tener todas las piezas y herramientas a punto
- Se hace una excavación en forma de cubo para empotrar las bases
- Se vacía concreto en las bases
- Se instalan todas las partes

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR- 10 – Título C (Concreto)
- *Especificaciones del fabricante*
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. Incluye suministro, transporte, instalación, fijación y acabado.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual de funcionamiento.

Criterio de no conformidad

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

4.5. PLACA DE CONTRAPISO ESTAMPADA CON MOLDE Y ACABADO EN COLOR E=0.15 M, CONCRETO DE 3000 PSI IMPERMEABILIZADO INCLUYE BARRAS DE TRANSFERENCIA

CÓDIGO: 12050202
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro y construcción de una placa de contrapiso en concreto de 3000 PSI (20.7 MPa), con espesor de 0.15 m, impermeabilizada, con acabado estampado mediante moldes y pigmentación en color, incluyendo la instalación de barras de transferencia, con el fin de obtener una superficie resistente, durable, estética y funcional, apta para tránsito peatonal o liviano, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, preparación de la superficie de apoyo, instalación de formaletas y guías, colocación de barras de transferencia, dosificación y mezcla del concreto, *incorporación de aditivos impermeabilizantes y pigmentos, vaciado, extendido, nivelación,* compactación, aplicación de endurecedores superficiales si aplica, estampado mediante moldes, acabado final, curado del concreto, corte de juntas, limpieza del área y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua
- Aditivo impermeabilizante
- Pigmentos o colorantes para concreto
- Desmoldante para estampado
- Barras de transferencia en acero
- Material para juntas (si aplica)

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto
- Regla metálica
- Llanas metálicas y de acabado
- Moldes para estampado
- Herramientas de corte de juntas
- Nivel
- Carretillas
- Palas

Mano de obra

- Oficial de construcción

- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de niveles y condiciones de la subrasante o base
- Limpieza y preparación de la superficie de apoyo
- Instalación de formaletas y guías de nivel
- Colocación y alineación de barras de transferencia según diseño
- Dosificación y preparación del concreto en obra
- Incorporación de aditivo impermeabilizante y pigmentos según especificación
- Transporte y vaciado del concreto en el área de trabajo
- *Extendido y nivelación mediante regla*
- Vibrado o compactación del concreto para eliminar vacíos
- Aplicación de endurecedor superficial si se requiere
- Ejecución de juntas de control mediante corte
- Curado del concreto mediante métodos adecuados
- Limpieza final de la superficie y del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Recomendaciones de fabricantes de pigmentos y moldes
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de placa construida, estampada y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, barras de transferencia, mezcla, colocación, acabado, estampado, curado y todos los trabajos necesarios para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación de resistencia del concreto
- Control de espesor de la placa (0.15 m)
- Verificación de alineación y ubicación de barras de transferencia
- Control de uniformidad del color y acabado estampado
- Verificación del curado
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

4.6. MALLA ELECTROSOLDADA FY=5000 KG/CM2, 500 MPA. FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

CÓDIGO: 12070101
UNIDAD DE MEDIDA: kg

Descripción

Consiste en el suministro, figurado, armado, colocación y amarre de malla electrosoldada con límite de fluencia de 5000 kg/cm² (500 MPa), utilizada como refuerzo en elementos de concreto, con el fin de controlar fisuración, mejorar la distribución de esfuerzos y garantizar el comportamiento estructural adecuado, conforme a los diseños y especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de la malla electrosoldada, transporte hasta el sitio de obra, corte y figurado si se requiere, disposición en el área de trabajo, colocación sobre la superficie o formaleta, posicionamiento adecuado con recubrimientos establecidos, traslapos, amarre entre elementos, fijación mediante separadores, ajustes necesarios y todas las actividades requeridas para su correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Malla electrosoldada fy=500 MPa
- Alambre de amarre
- Separadores (plásticos o de concreto)

Equipos y herramientas

- Cizallas o cortadoras de acero
- Tenazas
- Alicates
- Flexómetro
- Elementos de marcación

- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y especificaciones de refuerzo
- Verificación del tipo de malla, diámetro y espaciamiento
- Corte y ajuste de la malla según dimensiones requeridas
- Limpieza del área donde se colocará el refuerzo
- Colocación de separadores para garantizar recubrimiento adecuado
- Disposición de la malla electrosoldada en la posición indicada
- Ejecución de traslapos conforme a especificaciones técnicas
- Amarre de la malla en puntos de cruce o unión
- Verificación de alineación, nivel y recubrimiento
- Ajustes finales antes del vaciado del concreto
- Inspección y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- ASTM A1064 – Malla electrosoldada
- INVIAS – Especificaciones de acero de refuerzo
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por kilogramo (kg) de malla electrosoldada suministrada, colocada y aprobada por la interventoría. Incluye suministro, corte, colocación, amarre y todos los trabajos necesarios para su correcta instalación.

Control de calidad

- Verificación del tipo y resistencia del acero
- Control de diámetros y espaciamientos
- Verificación de traslapos
- Control de recubrimientos
- Inspección previa al vaciado del concreto

- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

4.7. PARQUE CALISTENIA. ESTRUCTURA METÁLICA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 2", 3" Y 1 ½", PINTURAELECTROSTÁTICA AL HORNO, ALTA RESISTENCIA A LAINTEMPERIE

CÓDIGO: 13010105
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de parque de calistenia en Estructura metálica en tubería galvanizada de 2", 3" y 1 ½",pintura electrostática al horno, alta resistencia a la intemperie. Techos, resbaladeros y túneles de fibra de vidrio, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.

Alcance

Incluye suministro, transporte de toda la estructura del parque metálico hasta el sitio de la obra, la limpieza previa del área de instalación, la ejecución de las excavaciones requeridas para el empotramiento de los apoyos, el vaciado del concreto para la fijación de las bases de la tubería galvanizada, el ensamblaje técnico con sus componentes y la verificación final de la estabilidad y seguridad de toda la estructura para la entrega oficial a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- PARQUE CALISTENIA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 2", 3"

Equipos y herramientas

- Instalación a todo costo

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Consultar Planos Arquitectónicos
- La zona a instalar se debe encontrar debidamente limpia
- organizar el transporte y recepción del material
- Antes del montaje tener todas las piezas y herramientas a punto
- Se hace una excavación en forma de cubo para empotrar las bases
- Se vacía concreto en las bases
- Se instalan todas las partes

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto)
- Especificaciones del fabricante
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. Incluye suministro, transporte, instalación, fijación y acabado.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual de funcionamiento.

Criterio de no conformidad

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

4.8. MESA DE AJEDREZ MOBILE CON DOS BANCAS POLIEDRO EN CONCRETO, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN

CÓDIGO: Insumos
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte terrestre, manipulación, localización, nivelación, anclaje e instalación completa de un conjunto de mobiliario urbano recreativo compuesto por una (1) mesa de ajedrez modelo "Mobile" y dos (2) bancas de diseño geométrico tipo "Poliedro". Todos los elementos constitutivos del conjunto serán prefabricados en concreto reforzado de alta resistencia garantizando una alta durabilidad ante la intemperie, el vandalismo y el uso público intensivo en las áreas del parque.

Alcance

Incluye el Suministro y transporte del conjunto prefabricado desde la planta de producción o proveedor autorizado hasta el sitio exacto de instalación en obra. Labores de descargue y movimiento interno dentro del proyecto utilizando equipo mecánico pesado (cargador frontal). Preparación, limpieza, adecuación y nivelación de la superficie base (placa o piso de soporte) donde se localizará el conjunto. Fijación, pegue y/o anclaje estructural seguro del mobiliario a la superficie base para evitar volcamientos o traslados no autorizados. Limpieza final del elemento y de las áreas circundantes intervenidas.

Materiales

- Una (1) Mesa de ajedrez Mobile y dos (2) Bancas tipo Poliedro en concreto reforzado HPC/GRC. El tablero de la mesa debe incluir el grabado o incrustación de alta fidelidad del tablero de ajedrez, con acabado pulido, suave y sellado resistente a los rayos UV.
- Mortero de Pega / Epóxico de Anclaje
- Agua y limpiadores

Equipos y herramientas

- Cargador frontal de ruedas
- Herramienta menor (3% de la M.O.)

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudante (2)

Procedimiento constructivo

- Recepción en Obra y Almacenamiento

- Preparación de la Superficie Base
- Nivelación e Instalación
- Anclaje
- Limpieza y Acabado

Referencias, especificaciones y normativa

- NTC 4017
- NTC 5556
- NSR-10
- *Especificaciones del Fabricante*
- Planos Arquitectónicos

Medida y forma de pago

La unidad de medida será por Unidad (u) de conjunto de mesa con sus dos bancas debidamente instalado, tijado, limpio y aprobado a entera satisfacción por la Interventoria. El precio unitario de cotización abarca el costo de adquisición de los prefabricados, el transporte terrestre, el uso del cargador frontal, las herramientas manuales, la mano de obra del oficial y ayudantes, los materiales de anclaje y todos los imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación geométrica de la correcta orientación e idéntica alineación con respecto a los andenes o senderos del parque.
- Control de nivelación: El tablero de la mesa no debe presentar inclinaciones que afecten el juego o el drenaje del agua pluvial.
- Inspección visual final: El concreto no debe presentar fisuras por retracción, manchas de formaleta, ni filos cortantes en los poliedros. Todas las aristas deben estar adecuadamente biseladas de fábrica.

Criterio de no conformidad

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

4.9. BANCA EN CONCRETO CON ESPALDAR TIPO M30.SUMINISTRO E INSTALACIÓN

CÓDIGO: Insumos y cotización
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de banca en concreto con espaldar tipo M30, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.

Alcance

Comprende la adquisición, el transporte terrestre de la estructura prefabricada hasta la obra y su movilización interna con cargador frontal, así como la localización, nivelación geométrica y fijación estructural definitiva de la banca mediante el anclaje mecánico con platinas de un cuarto de pulgada y pernos de cinco octavos por dos pulgadas Grado ocho sobre la superficie base de soporte, incluyendo la limpieza final del elemento y el retiro de residuos para la entrega oficial a satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Banca En Concreto Con Espaldar Tipo M30
- Perno De Anclaje 5/8" X 2" Grado 8
- Platina 1/4" X 1"

Equipos y herramientas

- *Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)*
- Cargador Frontal De Ruedas

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante (2)

Procedimiento constructivo

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Ubicación de las bancas
- Instalación de banca en concreto con espaldar tipo M30
- Anclaje banca con pernos 5/8" X 2" GRADO 8 y platinas 1/4" X 1"
- Consideraciones adicionales

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas de jardinería y paisajismo aplicables

- Especificaciones técnicas de cobertura vegetal
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad de banca (UN) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual de funcionamiento.

Criterio de no conformidad

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

4.10. SUMINISTRO E INSTALACION RING DE BOXEO

CÓDIGO: 12090102
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro, transporte terrestre e instalación completa de una estructura tipo cuadrilátero o ring para boxeo profesional con dimensiones de 6,50 metros de largo por 6,50 metros de ancho y una altura de plataforma de 1 metro respecto al nivel del suelo. La estructura incluye la personalización total de esquineros, faldones, lonas de lona de alta resistencia y protectores con los colores y logotipos institucionales que defina el proyecto, asegurando su estabilidad y resistencia para el desarrollo de actividades deportivas en espacios cubiertos.

Alcance

Incluye el suministro del elemento ring de boxeo conforme a requerimientos de diseño, el transporte terrestre de la totalidad de las piezas estructurales y de amortiguación hasta el municipio de Castilla la Nueva, el desempaque y la movilización interna de los componentes hasta el sitio exacto de montaje, la verificación de las condiciones técnicas del terreno plano de soporte,

el ensamblaje coordinado de la estructura metálica de la plataforma, la colocación de los pisos amortiguadores y el tensado de la lona principal, la instalación de los postes, cuerdas perimetrales, esquineros y escaleras de acceso, así como la limpieza final del escenario deportivo y la entrega formal de los elementos complementarios incluidos para su aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Estructura metálica modular para plataforma de un metro de altura
- Tabiones o piacas de soporte para piso de ring
- *Lona de alta resistencia impermeable personalizada con colores y logos*
- Postes metálicos esquineros con sus respectivos sistemas de fijación y vientos internos
- Cuerdas perimetrales de boxeo forradas con protectores de seguridad personalizados
- Tensores de acero para cuerdas con sus cubiertas acolchadas de protección
- Esquineros acolchados de protección en colores reglamentarios y personalizados
- Escaleras metálicas de acceso al ring
- Cuatro pares de guantes para iniciación deportiva de obsequio

Equipos y herramientas

- Herramientas de ajuste manual como llaves de expansión, raches y copa
- Nivel manual
- Regla metálica
- Herramienta menor
- Tensores mecánicos o manuales para ajuste de lona y cuerdas perimetrales

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudante (2)

Procedimiento constructivo

- Verificación previa del terreno o placa de soporte asegurando que corresponda a un espacio cubierto con terreno plano firme sin presencia de arena ni tierra superficial
- Replanteo de los ejes del cuadrilátero y localización exacta de los puntos de apoyo de la base modular
- Ensamblaje e interconexión de los perfiles metálicos estructurales que conforman el bastidor perimetral y los soportes de la plataforma de un metro de altura

- Colocación nivelada de las placas o tablones de piso sobre el bastidor metálico verificando la ausencia de resaltos o desniveles entre piezas
- Extensión y fijación de las láminas de espuma de alta densidad para la amortiguación de impactos sobre toda la superficie del piso
- Extendido y tensado perimetral simétrico de la lona principal personalizada asegurando que quede completamente lisa, firme y sin arrugas en toda su extensión
- Fijación y aseguramiento de los cuatro postes de esquina a la estructura principal de la base
- Instalación y tensado individual de las cuerdas perimetrales utilizando los tensores de acero hasta lograr la rigidez reglamentaria requerida
- *Colocación de los esquineros acolchados, las cubiertas de los tensores de las cuerdas y los* faldones perimetrales decorativos del ring
- Montaje y fijación de las escaleras metálicas de acceso en los costados correspondientes
- Limpieza general de la superficie del ring y remoción de los residuos de embalaje generados durante la actividad

Referencias, especificaciones y normativa

- Plan de Manejo Ambiental del proyecto
- Normas ICONTEC
- Especificaciones del fabricante (si aplica)
- Planos del proyecto
- Normas técnicas internacionales para escenarios de boxeo y deportes de combate
- Reglamento Técnico de Instalaciones Deportivas

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. El precio unitario incluye los costos de materiales personalizados, las estructuras metálicas, los sistemas de amortiguación y protección, el transporte hasta el sitio de la obra, la mano de obra del supervisor y ayudantes para el armado técnico, el uso de herramientas de ajuste y los elementos complementarios de iniciación deportiva.

Control de calidad

- Verificación geométrica de las dimensiones externas de la base y de la perfecta horizontalidad de la plataforma de un metro de altura mediante nivel de precisión
- Inspección visual de la lona para constatar la correcta aplicación de los logotipos institucionales, la ausencia de imperfecciones en la costura y el nivel óptimo de tensión superficial

- Comprobación mecánica de la firmeza y estabilidad de los postes y de la tensión uniforme en cada una de las cuerdas perimetrales de seguridad
- Revisión de los anclajes y fijaciones de las escaleras de acceso para garantizar la seguridad de los usuarios

Criterio de no conformidad

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

5. BODEGA

5.1. SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPA (2000 PSI)

CÓDIGO: 12050204
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y acabado de una capa de concreto simple de 13.8 MPa (2000 PSI), utilizada como solado o capa de limpieza sobre el terreno natural o excavación, con el fin de proporcionar una superficie uniforme, limpia y estable para la ejecución de elementos estructurales, evitando la contaminación del concreto estructural y mejorando las condiciones de trabajo en obra.

Alcance

Incluye la preparación de la superficie de apoyo, limpieza del área, nivelación del terreno, dosificación y mezcla del concreto en obra, colocación, extendido, nivelación, compactación, acabado superficial, curado básico y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Palas
- Carretillas
- Regla metálica
- Llana
- Nivel
- Pisón manual o vibrador (si aplica)

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de niveles y condiciones del fondo de excavación
- Limpieza del área eliminando material suelto, lodo o contaminantes
- Humedecimiento del terreno sin generar encharcamientos
- Dosificación y preparación del concreto en obra conforme a la resistencia especificada
- Transporte del concreto hasta el sitio de colocación
- Vaciado del concreto sobre el área preparada
- Extendido y nivelación mediante regla metálica
- Compactación ligera para eliminar vacíos
- Acabado superficial sencillo sin requerimientos especiales
- Curado básico mediante riego o protección superficial
- Limpieza final del área
- Verificación y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de solado ejecutado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, preparación, mezcla, colocación, nivelación y curado.

Control de calidad

- Verificación de niveles
- Control de espesor del solado
- Verificación de uniformidad superficial
- Control básico de mezcla
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.2. ACERO DE REFUERZO FY=420 MPA (4200 KGF/CM2, 60.000 PSI) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE

CÓDIGO: 12070102

UNIDAD DE MEDIDA: kg

Descripción

Consiste en el suministro, corte, figurado, armado, colocación y amarre de acero de refuerzo con límite de fluencia de 420 MPa (4200 kgf/cm^2), utilizado en elementos estructurales de concreto, con el fin de garantizar la resistencia, ductilidad y adecuado comportamiento estructural de las obras, conforme a los diseños y especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro del acero, transporte hasta el sitio de obra, almacenamiento adecuado, corte y figurado según planos estructurales, armado de elementos, colocación en formaletas, disposición conforme a recubrimientos y espaciamientos requeridos, ejecución de traslapos, amarre con alambre, instalación de separadores, ajustes necesarios y todas las actividades requeridas para la correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Acero de refuerzo fy=420 MPa
- Alambre de amarre
- Separadores (plásticos o de concreto)

Equipos y herramientas

- Cortadora de acero
- Dobladora o banco de figuración
- Cizallas
- Alicates
- Flexómetro
- Elementos de marcación
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y despieces de acero
- Verificación del tipo, diámetro y cantidad de barras
- Corte y figurado del acero conforme a dimensiones especificadas
- Clasificación y organización del acero por elementos
- Limpieza del acero eliminando óxido suelto, grasa o contaminantes
- Colocación de separadores para garantizar recubrimientos mínimos
- Instalación del acero dentro de formaletas o área de fundida
- Ejecución de traslapos conforme a normativa
- Amarre de barras en puntos de cruce mediante alambre
- Verificación de alineación, espaciamiento y recubrimientos
- Ajustes finales antes del vaciado del concreto
- Inspección y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- ASTM A615 – Barras de acero de refuerzo
- INVIAS – Especificaciones de acero de refuerzo
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por kilogramo (kg) de acero de refuerzo suministrado, figurado, colocado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro, transporte, corte, figurado, armado, colocación y amarre.

Control de calidad

- Verificación del tipo y resistencia del acero
- Control de diámetros y cantidades
- Verificación de traslapos
- Control de recubrimientos
- Inspección previa al vaciado del concreto
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.3. VIGA EN CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO: 12050301
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y curado de concreto con resistencia de 20.7 MPa (3000 PSI), elaborado en obra, para la construcción de vigas estructurales, garantizando la adecuada transmisión de cargas, resistencia, durabilidad y comportamiento estructural conforme a los diseños y especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, preparación de formaletas, instalación del acero de refuerzo previamente aprobado, dosificación y mezcla del concreto en obra, transporte interno, vaciado, vibrado, nivelación, acabado, curado, desencofrado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del elemento estructural y su aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua
- Aditivos (si aplica)

- Material para formaletas

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto
- Formaletas
- Andamios o soportes
- Carretillas
- Palas
- Nivel
- Llana
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y especificaciones de la viga
- Verificación de dimensiones, niveles y ubicación del elemento
- Instalación y ajuste de formaletas garantizando estanqueidad y rigidez
- Verificación del acero de refuerzo previamente instalado
- Limpieza interna de formaletas eliminando residuos
- Dosificación y preparación del concreto conforme a la resistencia especificada
- Transporte y vaciado del concreto dentro de la formaleta
- Vibrado mecánico del concreto para eliminar vacíos
- Nivelación y acabado superficial del elemento
- Curado del concreto mediante riego o aplicación de productos de curado
- Desencofrado una vez alcanzada la resistencia requerida
- Revisión de acabados y corrección de imperfecciones
- Limpieza del área de trabajo
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto

- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de viga construida y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, formaletas, colocación, vibrado, curado, desencofrado y todos los trabajos necesarios para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y alineación
- Control de resistencia del concreto
- Verificación de vibrado adecuado
- Control de recubrimientos del acero
- Verificación de acabados
- Aprobación por parte de la interventoria

Criterio de no conformidad

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

5.4. PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO: 12050302
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y acabado de una placa de contrapiso en concreto con resistencia de 20.7 MPa (3000 PSI), elaborada con mezcla en obra, destinada a servir como base para acabados de piso o como superficie de nivelación, garantizando condiciones adecuadas de resistencia, durabilidad, uniformidad y estabilidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, preparación de la superficie de apoyo, instalación de formaletas o guías de nivel si se requieren, dosificación y mezcla del concreto en obra, transporte interno, vaciado, extendido, nivelación, compactación, acabado superficial, ejecución de juntas si aplica, curado del concreto, limpieza del área intervenida y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua
- Material para juntas (si aplica)

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto o pisón
- Regla metálica
- Llana metálica
- Formaletas o guías
- Nivel
- Carretillas
- Palas

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de niveles y condiciones de la superficie de apoyo
- Limpieza del área eliminando material suelto o contaminantes
- Humedecimiento de la base sin generar encharcamientos
- Instalación de quías o formaletas para control de nivel
- Dosificación y preparación del concreto en obra conforme a la resistencia especificada
- Transporte y vaciado del concreto en el área de trabajo
- Extendido y nivelación mediante regla metálica
- Compactación mediante vibrado o apisonado

- Acabado superficial con llana garantizando uniformidad
- Ejecución de juntas de control si se requiere
- Curado del concreto mediante riego o productos de curado
- Protección de la superficie durante el fraguado
- Limpieza final del área
- Verificación y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de placa construida y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, preparación, colocación, acabado, curado y todos los trabajos necesarios para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación de resistencia del concreto
- Control de niveles y espesores
- Verificación del acabado superficial
- Control del curado
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.5. MURO LADRILLO PORTANTE .29X.12X.09 STA FE (MORTERO TIPO 1:3)

CÓDIGO: 12060102
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en la construcción de muros portantes en ladrillo tipo Santa Fe de dimensiones aproximadas 0.29x0.12x0.09 m, asentados con mortero de cemento-arena en proporción 1:3, destinados a soportar cargas estructurales y transmitirlas hacia los elementos de cimentación, garantizando condiciones adecuadas de resistencia, estabilidad, durabilidad y correcta alineación conforme a los planos del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, transporte hasta el sitio de obra, preparación del mortero, humedecimiento de unidades, replanteo del muro, colocación y asentado de ladrillos, nivelación, alineación, ejecución de juntas, refuerzos si se requieren, limpieza de superficies y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Ladrillo portante tipo Santa Fe
- Cemento
- Arena
- Agua
- Acero de refuerzo (si aplica)

Equipos y herramientas

- Palas
- Carretillas
- Palustre
- Nivel
- Plomada
- Regla metálica
- Cuerda guía
- Mezcladora o batea para mortero

Mano de obra

- Oficial de mampostería
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y arquitectónicos
- Replanteo del muro en el área de trabajo
- Verificación de niveles y alineaciones iniciales
- Preparación del mortero en proporción 1:3
- Humedecimiento previo de los ladrillos
- Colocación de la primera hilada garantizando nivelación
- Levantamiento del muro mediante hiladas sucesivas
- Control de plomo, nivel y alineación en todo el proceso
- *Ejecución de juntas horizontales y verticales uniformes*
- Colocación de refuerzos o elementos de confinamiento si aplica
- Limpieza de excedentes de mortero en la superficie
- Curado del mortero mediante humedecimiento
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título D (Mampostería estructural)
- NTC aplicables a unidades de mampostería
- INVIAS – Especificaciones de mampostería
- Planos estructurales y arquitectónicos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de muro construido y aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, preparación de mortero, colocación, alineación y limpieza.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones del ladrillo
- Control de dosificación del mortero
- Verificación de alineación, plomo y nivel
- Control de espesor de juntas
- Inspección de estabilidad del muro
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado

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

5.6. VÍGA AÉREA EN CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO: 12050303
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y curado de concreto con resistencia de 20.7 MPa (3000 PSI), elaborado en obra, para la construcción de vigas aéreas, destinadas a la transmisión de cargas entre elementos estructurales elevados, garantizando condiciones adecuadas de resistencia, estabilidad, durabilidad y comportamiento estructural conforme a los diseños del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, instalación de formaletas elevadas y sistemas de soporte (cimbra o apuntalamiento), colocación del acero de refuerzo previamente aprobado, dosificación y mezcla del concreto en obra, transporte interno, vaciado, vibrado, nivelación, acabado, curado, desencofrado y retiro de apuntalamientos, así como todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del elemento y su aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Aqua
- Aditivos (si aplica)
- Material para formaletas
- Elementos de apuntalamiento

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto
- Formaletas

- Andamios
- Puntales metálicos o de madera
- Carretillas
- Palas
- Nivel
- Llana
- Herramienta menor

Mano de obra

- *Oficial de construcción*
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y ubicación de la viga aérea
- Verificación de niveles, ejes y cotas de instalación
- Montaje de formaletas elevadas asegurando rigidez y estabilidad
- Instalación de sistemas de apuntalamiento y soporte temporal
- Verificación del acero de refuerzo instalado previamente
- Limpieza interna de formaletas eliminando residuos
- Dosificación y preparación del concreto conforme a la resistencia especificada
- Transporte y vaciado del concreto dentro de la formaleta
- Vibrado mecánico para garantizar adecuada compactación
- Nivelación y acabado superficial
- Curado del concreto mediante métodos adecuados
- Desencofrado una vez alcanzada la resistencia requerida
- Retiro progresivo de puntales evitando cargas prematuras
- Revisión de acabados y corrección de imperfecciones
- Limpieza del área
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de viga aérea construida y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, formaletas, apuntalamiento, colocación, vibrado, curado, desencofrado y retiro de soportes.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y alineación
- Control de resistencia del concreto
- Verificación de estabilidad del sistema de formaleta y apuntalamiento
- Control de vibrado adecuado
- Verificación de recubrimientos del acero
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.7. AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM

CÓDIGO: 12060201
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en la ejecución de afinado de pisos mediante la aplicación de mortero de cemento y arena en proporción 1:4, con espesor aproximado de 50 mm, sobre superficies previamente preparadas, con el fin de obtener una base nivelada, uniforme y adecuada para la instalación de acabados finales, garantizando condiciones de adherencia, resistencia y durabilidad.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, preparación de la superficie de apoyo, limpieza, humedecimiento, elaboración del mortero, colocación, extendido, nivelación, afinado superficial, curado, limpieza final del área y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Agua

Equipos y herramientas

- Mezcladora o batea
- Palas
- Carretillas
- Regla metálica
- Llana metálica
- Nivel
- Cuerda guía

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de niveles y condiciones de la superficie base
- Limpieza del área eliminando polvo, grasa o material suelto
- Humedecimiento de la superficie sin generar encharcamientos
- Colocación de guías o maestras para control de espesor y nivel
- Preparación del mortero en proporción 1:4
- Extendido del mortero sobre la superficie
- Nivelación mediante regla metálica siguiendo las guías
- Afinado superficial con llana para obtener textura uniforme
- Verificación de pendientes y niveles según planos
- Curado del mortero mediante humedecimiento
- Limpieza final del área intervenida
- Verificación y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Morteros (referencia general)
- INVIAS – Especificaciones de morteros
- Normas ICONTEC aplicables
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de superficie afinada y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, preparación, colocación, nivelación, afinado y curado.

Control de calidad

- Verificación de espesor (50 mm)
- Control de nivelación y pendientes
- Verificación de adherencia
- Control de acabado superficial
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.8. PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X 0.60

CÓDIGO: 14080105
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de piso en porcelanato beige de dimensiones 0.60 x 0.60 m, colocado sobre una superficie previamente afinada, con el fin de conformar un acabado de piso durable, resistente al desgaste y de adecuada presentación estética, garantizando uniformidad, nivelación y correcta adherencia conforme a las especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro del porcelanato, transporte hasta el sitio de obra, preparación de la superficie base, aplicación de adhesivo tipo pegacor o equivalente, colocación de las piezas, alineación, nivelación, ajuste entre piezas, relleno de juntas con boquilla, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Porcelanato beige 0.60 x 0.60 m
- Adhesivo tipo pegacor o equivalente
- Boquilla para juntas

- Agua

Equipos y herramientas

- Cortadora de porcelanato
- Palustre
- Llana dentada
- Nivel
- Regla metálica
- Martillo de goma
- Carretillas
- Baldes

Mano de obra

- Oficial de acabados
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de niveles y condiciones de la superficie base
- Limpieza del área eliminando polvo o contaminantes
- Preparación del adhesivo de pega
- Aplicación del adhesivo sobre la superficie y/o pieza
- Colocación de las piezas siguiendo alineación y modulación definida
- Ajuste de piezas mediante cortes cuando sea necesario
- Nivelación y verificación de juntas uniformes
- Golpeteo con martillo de goma para asegurar adherencia
- Relleno de juntas con boquilla
- Limpieza de la superficie retirando residuos de material
- Curado y protección del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas ICONTEC para recubrimientos cerámicos y porcelánicos
- Especificaciones de acabados aplicables
- Planos arquitectónicos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de piso instalado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, colocación, nivelación, relleno de juntas y limpieza.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y calidad del porcelanato
- Control de nivelación y alineación
- Verificación de juntas uniformes
- Control de adherencia
- Inspección del acabado final
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.9. GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 50 X 10 CM

CÓDIGO: 14080309
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de guardaescoba en porcelanato de dimensiones 50 x 10 cm, colocado sobre superficies verticales, con el fin de proteger los muros y proporcionar un acabado estético uniforme, garantizando correcta alineación, adherencia y continuidad con el piso instalado.

Alcance

Incluye el suministro del guardaescoba en porcelanato, transporte hasta el sitio de obra, preparación de la superficie, aplicación de adhesivo tipo pegacor o equivalente, instalación de las piezas, alineación, ajuste entre elementos, relleno de juntas, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Guardaescoba en porcelanato 50 x 10 cm
- Adhesivo tipo pegacor o equivalente
- Boquilla para juntas

- Agua

Equipos y herramientas

- Cortadora de porcelanato
- Palustre
- Llana dentada
- Nivel
- Regla metálica
- Martillo de goma
- Carretillas
- Baldes

Mano de obra

- Oficial de acabados
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de condiciones de la superficie vertical
- Limpieza del área eliminando polvo o contaminantes
- Preparación del adhesivo de pega
- Aplicación del adhesivo sobre el muro y/o pieza
- Colocación del guardaescoba siguiendo alineación definida
- Ajuste de piezas mediante cortes cuando sea necesario
- Verificación de nivelación y continuidad
- Presión manual o golpeteo suave para asegurar adherencia
- Relleno de juntas con boquilla
- Limpieza final de la superficie
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas ICONTEC para recubrimientos cerámicos
- Especificaciones de acabados aplicables
- Planos arquitectónicos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro lineal (m) de guardaescoba instalado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, colocación, alineación, relleno de juntas y limpieza.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y calidad del material
- Control de alineación y nivel
- Verificación de juntas uniformes
- Control de adherencia
- Inspección del acabado final
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA TABLERO CORRIDO, INCLUYE MARCO, CERRADURA LAMINA COLL ROLLED CAL 20; 2 X 0.90 M

CÓDIGO: 12070103
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de puerta metálica tipo tablero corrido, fabricada en lámina coll rolled calibre 20, con dimensiones aproximadas de 2.00 m x 0.90 m, incluyendo marco metálico, cerradura y accesorios, destinada a brindar control de acceso, seguridad y funcionalidad, garantizando resistencia, estabilidad, adecuado funcionamiento y acabado conforme a las especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de la puerta, marco metálico, cerradura y herrajes, transporte hasta el sitio de obra, preparación del vano, instalación y fijación del marco, colocación de la hoja de la puerta, instalación de cerradura y accesorios, ajuste de funcionamiento, alineación, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Puerta en lámina coll rolled calibre 20
- Marco metálico
- Cerradura

- Bisagras
- Anclajes metálicos
- Pintura anticorrosiva y acabado (si aplica)

Equipos y herramientas

- Taladro
- Equipo de soldadura (si aplica)
- Nivel
- Escuadra
- Llaves manuales
- Destornilladores
- Martillo
- Flexómetro
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción o metalmecánica
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de dimensiones del vano donde se instalará la puerta
- Revisión de la puerta y marco asegurando condiciones adecuadas
- Preparación del área de instalación
- Instalación y fijación del marco metálico, asegurando plomo y nivel
- Alineación del marco respecto al vano
- Instalación de la hoja de la puerta mediante bisagras
- Colocación de la cerradura y accesorios
- Ajuste de apertura y cierre garantizando funcionamiento adecuado
- Aplicación de pintura anticorrosiva o acabado si se requiere
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas ICONTEC para carpintería metálica
- Especificaciones del fabricante
- Planos arquitectónicos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de puerta suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. Incluye suministro, transporte, instalación, accesorios y ajustes.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y material
- Control de alineación y nivel del marco
- Verificación de funcionamiento de la puerta
- Inspección de cerradura y accesorios
- Control de acabado superficial
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.11. CORREA PERFIL C PHR 220X80X2.5 MM CALIBRE 12

CÓDIGO: 12070104
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en el suministro, fabricación, transporte e instalación de correas metálicas en perfil tipo C en acero PHR (perfil hot rolled) de dimensiones 220x80x2.5 mm calibre 12, utilizadas como elementos estructurales secundarios para soporte de cubiertas u otros sistemas, garantizando condiciones de resistencia, estabilidad, alineación y durabilidad conforme a los diseños estructurales del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro del perfil metálico, corte y ajuste a las dimensiones requeridas, transporte hasta el sitio de obra, izaje, posicionamiento, alineación, fijación mediante soldadura o pernos, instalación de elementos de anclaje si se requieren, protección anticorrosiva, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Perfil C en acero PHR 220x80x2.5 mm calibre 12
- Pernos, tuercas y arandelas (si aplica)
- Electrodos de soldadura (si aplica)
- Pintura anticorrosiva

Equipos y herramientas

- Equipo de soldadura
- Taladro
- Llaves manuales
- Nivel
- Flexómetro
- Esmeril o pulidora
- Equipo de izaje (según altura)
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial metalmecánico
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y especificaciones del elemento
- *Verificación de dimensiones y condiciones del perfil metálico*
- Corte y preparación de los perfiles según medidas requeridas
- Limpieza de superficies de contacto
- Transporte e izaje de los elementos hasta su posición final
- Ubicación y alineación de las correas conforme a ejes y niveles
- Fijación mediante soldadura o pernos según diseño
- Verificación de alineación, nivel y separación entre elementos
- Aplicación de protección anticorrosiva en zonas intervenidas
- Limpieza del área de trabajo
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título F (Estructuras metálicas)
- ASTM A36 o equivalente para perfiles estructurales
- AWS D1.1 – Soldadura estructural
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro lineal (m) de correa instalada y aprobada por la interventoría. Incluye suministro, corte, instalación, fijación y protección anticorrosiva.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y calibre del perfil
- Control de alineación y nivel
- Inspección de soldaduras o conexiones
- Verificación de fijación
- Control de aplicación de pintura anticorrosiva
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

5.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ARQUITECTONICA METALICA PERFIL TRAPEZOIDAL TIPO ACESCO. NO INCLUYE ESTRUCTURA

CÓDIGO: 12080103
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de cubierta arquitectónica metálica en lámina perfil trapezoidal tipo Acesco o equivalente, instalada sobre estructura previamente ejecutada (no incluida en este ítem), con el fin de conformar una solución de cubierta resistente, liviana, impermeable y duradera, garantizando adecuado comportamiento frente a agentes climáticos y correcta evacuación de aguas lluvias.

Alcance

Incluye el suministro de láminas metálicas, transporte hasta el sitio de obra, cargue, izaje, colocación sobre la estructura existente, alineación, fijación mediante tornillería especializada, ejecución de traslapos longitudinales y transversales, instalación de accesorios básicos de fijación,

sellado de uniones si aplica, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Lámina metálica perfil trapezoidal tipo Acesco o equivalente
- Tornillos autoperforantes con arandela de neopreno
- Sellantes (si aplica)
- Accesorios de fijación

Equipos y herramientas

- Taladro o atornillador eléctrico
- Equipo de izaje
- Escaleras o andamios
- Nivel
- Flexómetro
- Tijeras o cizalla para lámina
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción o montador metálico
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos y verificación de la estructura de soporte existente
- Inspección de las láminas metálicas verificando dimensiones y estado
- Transporte e izaje de las láminas hasta la cubierta
- Colocación inicial alineando la primera lámina conforme a ejes y pendientes
- Instalación progresiva de láminas respetando traslapos longitudinales y transversales
- Fijación mediante tornillos autoperforantes con arandela de sello
- Verificación de alineación, pendiente y continuidad de la cubierta
- Sellado de juntas en caso de ser requerido
- Ajustes finales en remates o bordes
- Limpieza de residuos metálicos y área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título B (Cargas) y Título F (Estructuras metálicas)

- Especificaciones técnicas del fabricante (Acesco o equivalente)
- Normas ICONTEC aplicables
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de cubierta suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, transporte, instalación, fijación y limpieza.

Control de calidad

- Verificación de especificaciones de la lámina
- Control de traslapos y fijaciones
- Verificación de alineación y pendiente
- Control de estanqueidad de la cubierta
- Inspección de acabado final
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

6. CUBIERTA

6.1. SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPA (2000 PSI)

CÓDIGO: 12050204
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y acabado de una capa de concreto simple de 13.8 MPa (2000 PSI), utilizada como solado o capa de limpieza sobre el terreno natural o excavación, con el fin de proporcionar una superficie uniforme, limpia y estable para la ejecución de elementos estructurales, evitando la contaminación del concreto estructural y mejorando las condiciones de trabajo en obra.

Alcance

Incluye la preparación de la superficie de apoyo, limpieza del área, nivelación del terreno, dosificación y mezcla del concreto en obra, colocación, extendido, nivelación, compactación, acabado superficial, curado básico y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Palas
- Carretillas
- Regla metálica
- Llana
- Nivel
- Pisón manual o vibrador (si aplica)

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de niveles y condiciones del fondo de excavación
- Limpieza del área eliminando material suelto, lodo o contaminantes
- Humedecimiento del terreno sin generar encharcamientos
- Dosificación y preparación del concreto en obra conforme a la resistencia especificada
- Transporte del concreto hasta el sitio de colocación
- Vaciado del concreto sobre el área preparada
- Extendido y nivelación mediante regla metálica
- Compactación ligera para eliminar vacíos
- Acabado superficial sencillo sin requerimientos especiales
- Curado básico mediante riego o protección superficial
- Limpieza final del área
- Verificación y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de solado ejecutado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, preparación, mezcla, colocación, nivelación y curado.

Control de calidad

- Verificación de niveles
- Control de espesor del solado
- Verificación de uniformidad superficial
- Control básico de mezcla
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

6.2. ACERO DE REFUERZO FY=420 MPA (4200 KGF/CM2, 60.000 PSI) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE

CÓDIGO: 12070102

UNIDAD DE MEDIDA: kg

Descripción

Consiste en el suministro, corte, figurado, armado, colocación y amarre de acero de refuerzo con límite de fluencia de 420 MPa (4200 kgf/cm^2), utilizado en elementos estructurales de concreto, con el fin de garantizar la resistencia, ductilidad y adecuado comportamiento estructural de las obras, conforme a los diseños y especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro del acero, transporte hasta el sitio de obra, almacenamiento adecuado, corte y figurado según planos estructurales, armado de elementos, colocación en formaletas o zonas de fundida, disposición conforme a recubrimientos y espaciamientos requeridos, ejecución de traslapos, amarre con alambre, instalación de separadores, ajustes necesarios y todas las actividades requeridas para la correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Acero de refuerzo fy=420 MPa
- Alambre de amarre
- *Separadores (plásticos o de concreto)*

Equipos y herramientas

- Cortadora de acero
- Dobladora o banco de figuración
- Cizallas
- Alicates
- Flexómetro
- Elementos de marcación
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y despieces de acero
- Verificación del tipo, diámetro y cantidad de barras
- Corte y figurado del acero conforme a dimensiones especificadas
- Clasificación y organización del acero por elementos
- Limpieza del acero eliminando óxido suelto, grasa o contaminantes
- Colocación de separadores para garantizar recubrimientos mínimos
- Instalación del acero en su posición final dentro del elemento estructural
- Ejecución de traslapos conforme a normativa
- Amarre de barras en puntos de cruce mediante alambre
- Verificación de alineación, espaciamiento y recubrimientos
- Ajustes finales antes del vaciado del concreto
- Inspección y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- ASTM A615 – Barras de acero de refuerzo
- INVIAS – Especificaciones de acero de refuerzo
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por kilogramo (kg) de acero de refuerzo suministrado, figurado, colocado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro, transporte, corte, figurado, armado, colocación y amarre.

Control de calidad

- Verificación del tipo y resistencia del acero
- Control de diámetros y cantidades
- Verificación de traslapos
- Control de recubrimientos
- Inspección previa al vaciado del concreto
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

6.3. ZAPATA EN CONCRETO 24.1 MPA (3500 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO: 12050401
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y curado de concreto con resistencia de 24.1 MPa (3500 PSI), elaborado en obra, para la construcción de zapatas como elementos de cimentación, encargados de transmitir las cargas de la estructura al suelo, garantizando condiciones adecuadas de resistencia, estabilidad y durabilidad conforme a los diseños estructurales del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, excavación previamente ejecutada (no incluida en este ítem), conformación y limpieza del fondo, instalación de formaletas si se requieren, colocación del acero de refuerzo previamente aprobado, dosificación y mezcla del concreto en obra, transporte interno, vaciado, vibrado, nivelación, acabado, curado, desencofrado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua
- Aditivos (si aplica)
- Material para formaletas

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto
- Formaletas
- Carretillas
- Palas
- Nivel
- Llana
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y dimensiones de la zapata
- Verificación de niveles y condiciones del fondo de excavación
- Limpieza del área eliminando material suelto, agua o contaminantes
- Colocación de solado o capa de limpieza si se requiere
- Instalación de formaletas en caso necesario
- Verificación del acero de refuerzo instalado previamente

- Dosificación y preparación del concreto conforme a la resistencia especificada
- Transporte y vaciado del concreto dentro de la excavación o formaleta
- Vibrado mecánico para garantizar adecuada compactación
- Nivelación y acabado superficial
- Curado del concreto mediante métodos adecuados
- Desencofrado si aplica
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- NSR-10 – Título G (Geotecnia)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de zapata construida y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, colocación, vibrado, curado y todos los trabajos necesarios para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y niveles
- Control de resistencia del concreto
- Verificación de ubicación y recubrimiento del acero
- Control de vibrado
- Inspección del acabado
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

6.4. PEDESTALES EN CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO: 12050402
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción
Consiste en el suministro, preparación, colocación y curado de concreto con resistencia de 20.7 MPa (3000 PSI), elaborado en obra, para la construcción de pedestales como elementos de transición entre la cimentación y la superestructura, garantizando la correcta transmisión de cargas, estabilidad, durabilidad y cumplimiento de las especificaciones estructurales del proyecto.

Alcance
Incluye el suministro de materiales, instalación de formaletas, colocación del acero de refuerzo previamente aprobado, verificación de anclajes o elementos embebidos si aplica, dosificación y mezcla del concreto en obra, transporte interno, vaciado, vibrado, nivelación, acabado, curado, desencofrado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales
- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua
- Aditivos (si aplica)
- Material para formaletas
- Elementos de anclaje (si aplica)

Equipos y herramientas
- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto
- Formaletas
- Carretillas
- Palas
- Nivel

- Plomada
- Llana
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y ubicación de los pedestales
- Verificación de niveles, ejes y dimensiones
- Instalación de formaletas asegurando alineación, plomo y rigidez
- Colocación y verificación del acero de refuerzo
- Instalación de pernos de anclaje o elementos embebidos si aplica
- Limpieza interna de formaletas eliminando residuos
- Dosificación y preparación del concreto conforme a la resistencia especificada
- Transporte y vaciado del concreto en la formaleta
- Vibrado mecánico para garantizar compactación adecuada
- Nivelación y acabado superior del pedestal
- Curado del concreto mediante métodos adecuados
- Desencofrado una vez alcanzada la resistencia requerida
- Verificación de verticalidad, dimensiones y acabados
- Limpieza del área intervenida
- Aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de pedestal construido y aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, formaletas, colocación, vibrado, curado y desencofrado.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y verticalidad
- Control de resistencia del concreto
- Verificación de ubicación de anclajes
- Control de recubrimientos del acero
- Inspección de acabados
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

6.5. TUBERÍA AC SCH 40 6"

CÓDIGO: 16050104
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de tubería en acero al carbono tipo SCH (Schedule), utilizada como elemento estructural o de soporte, garantizando resistencia mecánica, durabilidad y adecuada capacidad para soportar las cargas transmitidas por los elementos asociados del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de la tubería, transporte hasta el sitio de obra, corte, adecuación, alineación, instalación, fijación mediante sistemas de anclaje o soldadura según se requiera, protección superficial cuando aplique, limpieza del área y todas las actividades necesarias para su correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Tubería en acero al carbono tipo SCH
- Elementos de fijación
- Electrodos para soldadura (cuando aplique)
- Pintura anticorrosiva (cuando aplique)

- Disolventes o limpiadores
- Equipos y herramientas
- Equipo de soldadura
- Pulidora
- Cortadora de metal
- Herramienta menor
- Niveles
- Escuadras
- Equipos de izaje (si aplica)

Mano de obra

- Oficial soldador
- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación de especificaciones de la tubería y condiciones del sitio
- Transporte y almacenamiento adecuado del material
- Medición y corte de la tubería según dimensiones requeridas
- Preparación de superficies para unión o fijación
- Instalación y posicionamiento de la tubería conforme a planos
- Alineación y nivelación del elemento
- Ejecución de uniones mediante soldadura o fijación mecánica
- Inspección de uniones y puntos de conexión
- Aplicación de protección anticorrosiva cuando aplique
- Verificación de estabilidad y resistencia del elemento instalado
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Especificaciones del proyecto
- Normas aplicables a estructuras metálicas
- Planos estructurales y arquitectónicos

Medida y forma de pago

Se medirá por metro lineal (m) de tubería suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, soldaduras, fijaciones y actividades necesarias para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación de calidad del material
- Control de alineación y nivelación
- Inspección de soldaduras o uniones
- Verificación de fijaciones
- Control de protección anticorrosiva
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

6.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE TENSOLONA 100% IMPERMEABLE, POLIESTER APTA PARA TRABAJO INDUSTRIAL, UNIONES ELECTRO SELLADAS QUE EVITAN FILTRACIONES, COLOR BLANCO

CÓDIGO: 12080104
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de tensolona en poliéster 100% impermeable, de uso industrial, con uniones electroselladas que garantizan la estanqueidad del sistema, en color blanco, instalada como elemento de cubierta liviana tensada, incluyendo el sistema de soportes, tensores y anclajes, con el fin de proporcionar protección contra agentes climáticos, durabilidad, estabilidad y adecuado comportamiento estructural del sistema tensado.

Alcance

Incluye el suministro de la tensolona, fabricación o ajuste de paños, transporte hasta el sitio de obra, suministro e instalación de estructura de soporte (metálica o elementos de fijación), tensores, cables, anclajes, dispositivos de sujeción, izaje, posicionamiento, tensado, alineación, fijación final, verificación de pendientes para evacuación de aguas, limpieza del área y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Tensolona en poliéster impermeable
- Cables tensores
- Tensores metálicos (turnbuckles)
- Anclajes metálicos
- Platinas, pernos, tuercas y arandelas
- Estructura de soporte metálica (si aplica)
- Elementos de fijación

Equipos y herramientas

- Equipo de izaje
- Llaves manuales
- Taladro
- Equipo de soldadura (si aplica)
- Nivel
- Flexómetro
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial metalmecánico o instalador especializado
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos y geometría del sistema tensado
- Verificación de dimensiones y condiciones de la tensolona
- Instalación de elementos de soporte estructural y puntos de anclaje
- Montaje de cables y tensores conforme a diseño
- Izaje y posicionamiento de la tensolona en el área de instalación
- Fijación inicial de la lona a los puntos de anclaje
- Tensado progresivo mediante dispositivos mecánicos
- Ajuste de tensiones para garantizar estabilidad y evacuación de aguas
- Verificación de uniones electroselladas y continuidad del material
- Revisión de fijaciones, anclajes y comportamiento del sistema
- Ajustes finales de tensión y alineación
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título B (Cargas) y Título F (Estructuras metálicas)
- Especificaciones del fabricante de la tensolona
- Normas técnicas para estructuras tensadas
- Planos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de tensolona suministrada e instalada, incluyendo soportes, tensores y anclajes, aprobado por la interventoría. Incluye suministro de materiales, estructura, instalación, tensado y ajustes.

Control de calidad

- Verificación de especificaciones del material
- Control de tensión del sistema
- Verificación de anclajes y fijaciones
- Control de continuidad e impermeabilidad
- Verificación de pendientes y evacuación de aguas
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

7. MEJORAMIENTO

7.1. LIMPIEZA DE PISOS INCLUYE ÁCIDOMURIÁTICO E HIDROLAVADORA

CÓDIGO: 14180103
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción
Esta actividad se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para realizar limpieza de pisos incluye ácido muriático e hidro lavadora. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance
Incluye la delimitación y señalización de seguridad del área con especial énfasis en el uso de elementos de protección para manejo de sustancias químicas, la preparación y aplicación controlada de la solución desincrustante a base de ácido muriático, detergente en polvo y cloro para la remoción de manchas profundas o residuos de obra, el restregado manual de la superficie y el lavado a presión mediante hidro lavadora a mil setecientos psi con boquilla rotativa para el enjuague neutralizante y la evacuación total de los residuos líquidos, garantizando la integridad de los pisos y estructuras adyacentes hasta la entrega del área limpia a satisfacción de la interventoría.

Materiales
- Ácido muriático
- Detergente en polvo (1000 gr)
- cloro granulado tipo hth americano
- Agua

Equipos y herramientas
- Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquillarotativa)
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

Mano de obra
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Humedecer la superficie con abundante agua para retirar las capas superiores de suciedad.
- Aplicar una mezcla de ácido muriático y agua, según recomendación del fabricante.
- Restregar con escoba para eliminar manchas de la superficie.
- Enjuagar la superficie con abundante agua.

Referencias, especificaciones y normativa

- Ras 2017
- Código colombiano de fontanería NTC 1500
- Manual técnico de urbanizadores y constructores EAAV ESP
- Planos hidráulicos y arquitectónicos
- Catálogo de fabricante
- NTC 1762, NTC 3740, accesorios de fontanería y válvulas
- NSR 10 títulos J y K

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual

Criterio de no conformidad

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

7.2. LIMPIEZA DE PISOS, SENDEROS O MUROS CONHIDROJET

CÓDIGO: 14180101
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer limpieza mecánica de senderos y muros con hidrojet. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye el suministro de insumos, la preparación de la mezcla con cloro granulado y agua, la señalización de seguridad del área, la calibración y operación de la hidro lavadora de alta presión con boquilla rotativa para la remoción mecánica de hongos, moho y suciedad sobre las superficies de pisos, senderos o muros, protegiendo las estructuras colindantes y realizando la evacuación del agua residual hasta la entrega del área limpia a satisfacción de la interventoría.

Materiales

- cloro granulado tipo hth americano
- Agua

Equipos y herramientas

- Hidrolavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquillarotativa)
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

Mano de obra

- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.

- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Ubicar el hidrojet en el área dispuesta para desarrollar la actividad
- Ejecutar la actividad de limpieza, tomando todas las precauciones

Referencias, especificaciones y normativa

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- Plano arquitectónico
- Requerimientos de la entidad contratante

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 3
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
• Mano de obra
• Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual

Criterio de no conformidad

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

7.3. PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:4 INCLUYEFILOS Y DILATACIONES. SUMINISTRO Y APLICACIÓN.

CÓDIGO: 14060103
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Construcción y aplicación mezcla de materiales (Arena, cemento gris y agua) denominado pañete en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico. Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies bajo de placas con una o varias capas de mezcla de arena lavada(zarandeada) fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras, se deben incluir filos y dilataciones, el pañete crea una mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos o en las especificaciones particulares.

Alcance

Incluye la preparación de la superficie base mediante la remoción de imperfecciones, la verificación previa de redes técnicas empotradas, la instalación de andamios y elementos de nivelación horizontal y vertical como boquilleras y líneas maestras, la dosificación y mezcla del mortero uno a cuatro con arena de peña y cemento gris, el lanzado y enrasado de la mezcla sobre los muros interiores, el afinado con llana de madera, el moldeado técnico de filos y dilataciones según diseño, y el curado de la superficie junto con el retiro de los residuos generados hasta la entrega del área a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Arena de peña
- Cemento gris
- Agua

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo
- Andamio Tubular
- Camilla en madera planchón

Mano de obra

- Ayudante
- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- Se debe marcar la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante
- Instalación de elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Garantizar que las bases o superficies (losas) estén libre de partículas o sobrantes, supervisar y verificar niveles horizontales y verticales sean los correctos. Retirar brozas y resaltos significativos
- Garantizar que los refuerzos previamente queden asegurados en la estructura sin afectarla
- Instalar elementos de nivelación vertical y horizontal (boquilleras y guías).
- Se deben fijar los perfiles a la a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
- Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
- Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de elementos que permitan la futura instalación de acuerdo al caso; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles boquilleras entre otros en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
- Elaborar líneas maestras cada 3 mts. Máximo
- Definir los plomos finos
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – mortero 1:4 con arena de peña
- Arrojar con firmeza la mezcla sobre la placa
- Instalar boquilleras y guías
- Llenar con pañete y enrasar las superficies
- Mantener los plomos a escuadra formando ángulo recto entre ellos
- Resanar y alisar el pañete con llana de madera

- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Moldear los filos y dilataciones
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Plano arquitectónico
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben *implementar en la ejecución de la cada actividad.*

7.4. ESTUCO PLASTICO

CÓDIGO: 14070108
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Esta actividad se refiere a El Estuco plástico es una pasta flexible lista para usar, compuesta de resina acrílica y cargas inorgánicas dispersas, de buena manejabilidad y que puede ser aplicada sobre diferentes superficies, como madera, revoque, superficies lisas de concreto, láminas de fibro-cemento y placas de yeso; una vez seco el pañete o superficies para aplica el estuco preparado para sellar todas las juntas o grietas e imperfecciones; finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lista para las de la pintura y en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico

Alcance

Materiales

- Esmalte doméstico
- Thiner
- Anticorrosivo Premium

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Ayudante

- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
- Preparar superficies del pasamanos limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte
- Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
- Aplicar el anticorrosivo para la protección del material metálica de los cerchas metálicas y tablero de corrosión
- Diluir Pintura esmalte sintético con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas
- Aplicar Pintura esmalte sintético según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de Pintura esmalte sintético por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando laseguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambiosde nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Plano arquitectónico
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.5. ESMALTE SINTETICO PARA PUERTAS EN LAMINA

CÓDIGO: 14070214
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es Esmalte sintético a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera sobre la cara ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de puertas en lámina como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye la limpieza y preparación previa de las superficies metálicas mediante la eliminación de óxido e impurezas, la aplicación técnica de la capa de base anticorrosiva, la preparación y dilución con thiner del esmalte sintético, la aplicación sucesiva de las capas de pintura requeridas respetando los tiempos de secado de fábrica, el control de los acabados y el retiro de salpicaduras o residuos en las zonas colindantes hasta la entrega final a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Lija de agua
- Estuco Plástico

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo
- Andamio Tubular
- Camilla en madera planchón

Mano de obra

- Ayudante
- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro).
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser *afectados con la pintura a aplicar.*
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del estuco plástico
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros o donde se debe aplicar el estuco plástico.
- Mezclar el estuco plástico en proporciones especificadas por el fabricante para la aprobación por parte de la interventoría.
- Se iniciará la actividad cuando se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, preferiblemente se ejecutará (8) días de terminada la actividad de pañete y una vez se haya cableado las redes (eléctricas, hídricas, ductos, etc.) evitando reparaciones a la tubería
- Aplicar el estuco preparado según especificación del fabricante en capas delgadas creando homogeneidad de la superficie a aplicar e indicada y aprobada por la interventoría.
- Se debe garantizar o asegurar el buen almacenamiento del material libre de humedad, para garantizar excelente acabado final.
- Se aplicará el empastado (estuco plástico) y afinando capas con llana para lograr superficies lisas, libre de ondulaciones, aptas para recibir pinturas de calidad
- Dejar secar entre capas del estuco plástico aplicado por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación, se debe dar recibido verificando no tener fisuras ni grietas, ni elementos ajenos, los filos y dilataciones deben quedar cuidadosamente detallados
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro

- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos.
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical.

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Plano arquitectónico
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.6. PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS

CÓDIGO: 14070101
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo t. coraza exterior 3 manos, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico

Alcance

Incluye la limpieza y preparación de las superficies exteriores de los muros mediante la remoción de polvo o impurezas, la aplicación técnica de tres manos sucesivas de pintura base de agua tipo Koraza de alta resistencia a la intemperie respetando los tiempos de secado exigidos por el fabricante, la protección previa de las redes o elementos colindantes para evitar manchas, el control visual de la homogeneidad del color y el retiro de salpicaduras finales hasta la entrega del área a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Pintura base de agua tipo Koraza

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Ayudante
- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar N.S.R. 10
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoria
- *Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia* del estuco plástico
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros o donde se debe aplicar el estuco plástico.
- Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar vinilo, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Plano arquitectónico
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

7.7. PINTURA A DOS MANOS ESMALTE EPOXICO PARA SENDEROS, PLACAS Y CICLORUTAS EN CONCRETOS

CÓDIGO: Insumos
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Construcción y aplicación mezcla Pintura Esmalte epóxico para placas en concreto, senderos en adoquín y ciclorrutas, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye la aplicación técnica de tres manos sucesivas de pintura Esmalte epóxico de alta resistencia a la intemperie respetando los tiempos de secado exigidos por el fabricante, la protección previa de las redes o elementos colindantes para evitar manchas, el control visual de la homogeneidad del color y el retiro de salpicaduras finales hasta la entrega del área a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Pintura esmalte Epóxico alta resistencia de PINTUCO

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Ayudante
- Oficial

Procedimiento constructivo

- *Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben* instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar N.S.R. 10
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
- Aplicar esmalte, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Plano arquitectónico
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.8. PINTURA BARNIZ TRANSPARENTE SOBRE MURO

CÓDIGO: 14070203
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación mezcla Barniz de dos componentes de acabado transparente brillante, formulado con resinas Epóxicas y curado con catalizador polimérico en relación de cuatro partes por volumen de barniz por con una parte por volumen de catalizador, produce al aplicarla, un acabado brillante, sólido, duro, de alta resistencia química y a la abrasión.., debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera en aquellos sitios determinados sobre superficies de lámina como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico

Alcance

Incluye la aplicación de pintura barniz de alta resistencia a la intemperie respetando los tiempos de secado exigidos por el fabricante, la protección previa de las redes o elementos colindantes para evitar manchas, el control visual de la homogeneidad y el retiro de salpicaduras finales hasta la entrega del área a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- BARNIZ RECOL MATE
- THINER
- LIJA DE AGUA

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo
- ANDAMIO TUBULAR
- CAMILLA EN MADERA PLANCHÓN

Mano de obra

- Ayudante

- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar N.S.R. 10
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar.
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría
- Aplicar esmalte, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de barniz por tiempo según especificaciones del fabricante aproximadamente de 8 a 12 horas
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Plano arquitectónico
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será

el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIOSISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM

CÓDIGO: 14120102
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Esta especificación se refiere al suministro e instalación puerta aluminio sistema bisagra, con vidrio 4 mm., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye la suministro, el transporte y la verificación de las dimensiones en obra de la puerta de aluminio con sistema de bisagra y vidrio de cuatro milímetros, la presentación de muestras para aprobación, el ensamble técnico e instalación del marco y la hoja articulada sobre los vanos arquitectónicos correspondientes, la colocación de sus accesorios de fijación y el sellado perimetral, así como las labores de limpieza, protección del elemento contra la intemperie y habilitación final del sistema de apertura hasta la entrega a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- PUERTA ALUMINIO BISAGRA ANAL OK, INCLUIDO VIDRIO

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Ayudante
- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar.
- Consultar N.S.R. 10
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Elaborar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Se utilizarán vidrios de 4mm .
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar
- Proteger reja contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano arquitectónico ploteado
- Planos estructurales
- NSR10
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes deconstrucción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN SUMINISTRO EINSTALACION CERRADURA PUERTA ALUMINIO TIPOYALE DE EMBUTIR L370

CÓDIGO: 14120108
UNIDAD DE MEDIDA: un

Descripción

Esta especificación se refiere al suministro e instalación suministro e instalación cerradura puerta aluminio tipo yale de embutir l370., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye el suministro de la cerradura de embutir referencia ele trescientos setenta, la perforación o cajeado técnico sobre el perfil de la puerta de aluminio, el montaje interno del cuerpo de la cerradura junto con la instalación de cilindros, manijas, escudos protectores y la platina receptora en el marco, la verificación del correcto funcionamiento de los mecanismos de apertura, cierre y aseguramiento con llave, el aseo del elemento y el juego de llaves respectivo hasta la entrega final a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- CERRADURA EMBUTIR L 370 CERRACOL

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Ayudante
- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar.

- Consultar N.S.R. 10
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Elaborar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano arquitectónico ploteado
- Planos estructurales
- NSR10
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes deconstrucción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM

CÓDIGO: 14120201
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Suministro e instalación ventana aluminio corredizo, con vidrio 4 mm, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye la suministro, el transporte y la rectificación de las medidas en obra de la ventana de aluminio corrediza de tráfico pesado acabado anolok con vidrio de cuatro milímetros, la presentación de muestras para aprobación, la instalación y fijación de los marcos sobre los alfajías o vanos arquitectónicos, el montaje de las hojas móviles con sus respectivos rodamientos, felpas y empaques de sellado, la colocación de los sistemas de cierre o seguros, el sellado perimetral impermeable contra filtraciones, la limpieza de los vidrios y la verificación del correcto desplazamiento de las hojas hasta la entrega final a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Ventana aluminio corrediza tráfico pesado anolok incluye vidrio.

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Oficial

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar.
- Consultar N.S.R. 10
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.

- Elaborar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano arquitectónico ploteado
- Planos estructurales
- NSR10
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes deconstrucción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas Mano de obra Transportes dentro y fuera de la obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS PARA DISCAPACITADOS EN ACERO INOXIDABLE L = 1.5 MTS.

CÓDIGO: 14110321
UNIDAD DE MEDIDA: un

Descripción

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de pasamanos para discapacitados en acero inoxidable l = 1.5 mts., en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye suministro, la fabricación en taller de la estructura tubular en acero inoxidable de una y media pulgadas con longitud de uno coma cinco metros, el transporte terrestre protegido hasta la obra, la localización precisa y verificación de niveles, el anclaje mecánico firme de los soportes a la pared garantizando la ausencia de tornillos expuestos o filos cortantes según las normas de accesibilidad, la revisión de la rigidez estructural del elemento para el apoyo seguro de los usuarios, y la limpieza final con la remoción de huellas o residuos de instalación hasta la entrega a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- PASAMANOS COMPLETO TUBULAR EN ACERO INOXIDABLE 1 1/2" + SOPORTE A PARED

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar.
- Consultar N.S.R. 10

- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra
- Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos para aprobación del Proyectista.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- *Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.*
- Ensamblar los pasamanos y herrajes.
- Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano arquitectónico ploteado
- Planos estructurales
- NSR10
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes deconstrucción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben *implementar en la ejecución de la cada actividad.*

7.13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA DE BAÑO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE AISI. SAE 304 CALIBRE 22 (0.7MM). INC. SUMINISTRO, ACCESORIOS.

CÓDIGO: 14110321
UNIDAD DE MEDIDA: un

Descripción

Esta especificación se refiere al suministro, fabricación e instalación de puerta para baño confeccionada en lámina de acero inoxidable tipo AISI/SAE 304, calibre 22, equivalente a un espesor de 0.7 milímetros. El elemento está diseñado específicamente para resistir ambientes con alta humedad y el uso de agentes de limpieza químicos, incluyendo la totalidad de sus marcos, bisagras, cerraduras y accesorios de fijación en los sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, el corte, figurado y ensamble en taller de la hoja y el marco en acero inoxidable con los refuerzos estructurales internos, el transporte terrestre protegido hasta la obra para evitar rayones en el metal, la localización y plomada de los vanos del baño, la fijación mecánica del marco a los muros, el montaje de la hoja articulada con sus bisagras y cerradura especial, las pruebas mecánicas de apertura y cierre, el retiro de las películas plásticas de protección, y la limpieza final del elemento hasta la entrega a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Lámina de acero inoxidable AISI/SAE 304 calibre 22, espesor 0.7 milímetros
- Perfiles de acero inoxidable para marcos y contramarcos
- Bisagras institucionales en acero inoxidable
- Cerradura o pestillo libre/ocupado con indicador visual para baño
- Tornillería, chazos de anclaje y soldadura especializada para acero inoxidable
- Sellador de silicona antihongos para juntas perimetrales

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo
- Taladro *percutor*
- Pulidora con discos de corte y pulido para acero inoxidable
- Niveles de precisión
- Escuadras
- Plomadas mecánicas

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar.
- Consultar N.S.R. 10
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra
- Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos para aprobación del Proyectista.
- Cortar, figurar y soldar los componentes en el taller utilizando maquinaria especializada para garantizar juntas limpias, alineamientos rectos y ausencia de imperfecciones o filos cortantes.
- Instalar internamente los refuerzos metálicos necesarios donde se fijarán las bisagras y la cerradura de baño
- Presentar y nivelar el marco en el vano del baño verificando los plomos y las escuadras con precisión.

- Fijar el marco a la estructura o mampostería mediante chazos y tornillos ocultos de acero inoxidable
- Montar la hoja de la puerta acoplando las bisagras y verificando que las luces perimetrales queden uniformes
- Instalar la cerradura con indicador libre/ocupado y comprobar el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y el ajuste del pestillo.
- Aplicar el sellador perimetral de silicona antihongos en la unión entre el marco y el muro para evitar filtraciones de agua
- Retirar las películas protectoras de la lámina, realizar el aseo general de la puerta y retirar los escombros generados

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano arquitectónico ploteado
- Planos estructurales
- NSR10
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UND) de puerta debidamente fabricada, instalada, habilitada y recibida a entera satisfacción por la interventoría. La medida se corroborará directamente en la obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye el costo de la lámina de acero inoxidable calibre veintidós, los perfiles del marco, la cerradura, las bisagras, los materiales de fijación y sellado, los transportes dentro y fuera de la obra, el uso de herramientas y la mano de obra calificada.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas.

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad

7.14. SUMINISTRO SANITARIO INSTITUCIONAL VÁLVULA DE BOLA 1" INCLUYE ACCESORIOS

CÓDIGO: 14110321
UNIDAD DE MEDIDA: un

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de sanitario institucional válvula de bola 1", con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye el suministro, el transporte hasta la obra y la verificación del estado del sanitario institucional de bajante y del sistema de corte con válvula de bola de una pulgada, la localización y revisión de la salida de desagüe a treinta coma cinco centímetros de la pared, la instalación de la acometida hidráulica vertical mediante tuberías y uniones universales de presión, el asentamiento, nivelación y emboquillado del aparato sobre un cordón de pasta de cemento blanco, el acople técnico de los adaptadores, y la purga y pruebas de descarga del sistema para el control de fugas hasta la entrega definitiva a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Adaptador 1-1/2" hembra pvC
- Adaptador 1" macho pvc
- Sanitario bajante
- Tubo pvc presión 1" 21-200 psi
- Unión pvc universal presión 1"
- Válvula bola 600 psi 1"
- Agua

- Cemento gris
- Arena de peña
- Cemento blanco 40 kg

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños de redes, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante, requerimientos del operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad del sanitario institucional válvula de 1", accesorios y demás materiales
- Localización del punto hidráulico de 1" y la salida sanitaria para sanitario 4", según planos
- Instalar la acometida vertical de 1" con la válvula de bola, siguiendo los planos.
- Verificar que el eje de la salida sanitaria 4" se encuentre a 30,5 cm de la pared terminada(tradicional) y no se encuentre obstruida.
- Trazar ejes del desagüe y perímetro inferior del sanitario
- Aplicar cordón con pasta de cemento blanco alrededor de la salida sanitaria 4" y el perímetro inferior del sanitario
- Fijar el sanitario sobre el cordón en pasta de cemento, nivelando el sanitario con nivel de mano y emboquillando la junta.
- Purgar la tubería antes de conectar el sanitario a la red hidráulica
- Conectar el sanitario a la acometida vertical de 1"
- Verificar instalación y funcionamiento.

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano arquitectónico ploteado
- Planos estructurales
- Ras 2017

- Código colombiano de fontanería NTC 1500
- Manual técnico de urbanizadores y constructores Eaav esp
- Planos hidrosanitarios y arquitectónicos
- Catálogo de fabricante
- NTC 1762, NTC 3740, accesorios de fontanería y válvulas
- NTC 920 aparatos sanitarios en cerámica

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 3
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
• Mano de obra
• Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a
- especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual de funcionamiento.
- Recomendaciones del operador de red

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

7.15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN CONCRETOCOLOR 20X10X8 CMS INCLUYE BASE 4 CMSMORTERO 1:5 Y ARENA DE SELLO.

CÓDIGO: 11050405
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

La actividad comprende el suministro y colocación de adoquines en concreto para superficies de tráfico peatonal y vehicular liviano incluyendo base de nivelación en mortero 1:5 y sello de juntas en arena, con la mano de obra equipos, herramientas y materiales necesarios para una correcta ejecución. La actividad se ejecutará teniendo en cuenta las cotas, pendientes, alineamientos, espesores y siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye la localización y replanteo del área confinada perimetralmente, la preparación, extendido y nivelación de la base de cuatro centímetros en mortero uno a cinco, la colocación técnica de los adoquines de concreto a color de veinte por diez por ocho centímetros siguiendo el patrón de diseño y conservando juntas uniformes, la compactación inicial con la placa vibro compactadora, el extendido y barrido de la arena lavada de río para el sello completo de las juntas, las pasadas finales de compactación para el correcto acomodo de las piezas y la limpieza superficial con el retiro de residuos hasta la entrega oficial del pavimento a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Arena lavada de rio
- Adoquín de concreto (20x10x8) color

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Vibro compactadora diésel

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante 2

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- Los *adoquines son elementos en concreto prefabricado no aligerados en su masa* utilizados como material de acabado para la construcción de superficies para tránsito peatonal y pavimentos para tráfico vehicular sobre llanta neumática. No son diseñados para soportar cargas puntuales. La clasificación aplicación y requisitos físicos de los adoquines se hará de acuerdo a la norma NTC 2017 Adoquines de concreto para pavimento.
- La arena a utilizar como capa de soporte y nivelación se debe ajustar a la tabla granulométrica propuesta por la norma invías para pavimentos en adoquín de concreto. El tamaño de las partículas debe estar en el rango de4,75mm a 75mm. Puede ser de origen natural o de trituración, pero libre de residuos sólidos, residuos vegetales y materia orgánica.
- Definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación
- Localizar y replantear el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- Verificar que la capa de soporte debe estar debidamente conformada compactada y cumplir con las cotas, alineamientos, pendientes, secciones y espesores; según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría
- El área de instalación del pavimento en adoquín debe estar confinada perimetralmente por andenes, bordillos o sardineles para garantizar la estabilidad de la colocación. Si el área de instalación es muy grande deben realizarse confinamientos internos. Si la pendiente longitudinal es superior al 8% también se deben realizar confinamientos internos dándole manejo alas pendientes para la evacuación de aguas superficiales.
- Colocar y extender una capa de mortero 1:5 de 4 a 5 cm en toda la superficie de instalación del pavimento de adoquín.
- Nivelar la capa de mortero 1:5, teniendo en cuenta cotas, pendientes y alineamientos para la instalación del adoquín.

- La colocación de los adoquines se debe realizar de acuerdo a un patrón elegido en el diseño y conservando juntas entre ellos de 2mm a 4mm. Se debe verificar niveles y alineamientos con el uso de hilo o si es necesario utilizar equipo topográfico.
- Luego de colocado el pavimento en adoquín se debe realizar una compactación inicial con vibro compactadora manual de placa
- Se debe extender la arena de sello de juntas con cepillo de cerdas en todas las direcciones verificando que no queden espacios sin rellenar.
- Realizar 2 pasadas de compactación manual con vibro compactadora de placa.
- Realizar limpieza superficial y retiro de sobrantes.

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- NTC 129 Agregados, NTC 2017 Adoquines de concreto
- Artículo 510 – 22 - Pavimento de adoquines de concreto (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Ensayo de densidades, granulometría y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
- Prueba de asentamiento, resistencia a la compresión y tracción de los adoquines
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes

Criterio de no conformidad

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

7.16. PORCELANATO ELITE CEMENTO 0.45 X0.675

CÓDIGO: 14080110
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

El contratista empleará el proceso constructivo según la norma para la instalación de la cerámica, con lechada de pega, sobre mortero o revoque fraguado empleando adherentes livianos, demás sistemas y procesos técnicos reconocidos en la norma deconstrucción, sin que se presente diferencias de costos por el sistema de fijación, el constructor deberá instalarlo sobre la superficie de pisos o muros. Para la ejecución de estas actividades se deben considerar los sitios determinados en los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos sobre superficies del inferior y exterior del proyecto. Con esos recubrimientos se brinda distintos niveles de resistencia a la humedad, la suciedad, los agentes químicos y físicos que pueden afectar las superficies recubiertas.

Alcance

Materiales

- PEGACOR GRIS
- PORCELANATO CEMENTO 45 * 67.5
- BINDA BOQUILLA O BOQUILLA BASE
- CEMENTO BLANCO 40 KG

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las superficies planas en condiciones óptimas para la instalación de los pisos en porcelanato
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Antes de instalar verifique en la caja que los productos sean del mismo tono y tamaño
- Antes de instalar efectúe un simulacro con las tabletas sin pegar, con el objetivo de evidenciar si existen cambios significativos entre las piezas
- Verificar el adecuado empotramiento y funcionamiento de todas las tuberías, redes y accesorios como griferías, cajas eléctricas y demás elementos que deban quedar embebidos en los pisos a enchapar.
- El producto se debe instalar con los pegamentos especiales para este fin y con las llanas dentadas sugeridas por el fabricante de pegante.
- Todas las actividades deben realizarse atendiendo las normas, requisitos y recomendaciones establecidos en los reglamentos de seguridad aplicables, esto incluye el suministro y utilización de los elementos de seguridad personal (botas, gafas, guantes, cascos, arneses, plataformas de trabajo adecuadas, pasamanos provisionales, etc); entrenamiento del personal, supervisión del estado y funcionamiento de los equipos, supervisión del estado de salud y del estado de ánimo del personal (cansancio, embriaguez, etc).
- El contratista debe garantizar el seguimiento de los procesos técnicos y recomendaciones establecidos por los fabricantes del piso en porcelanato a instalar
- Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, plomo, escuadra, instalación de accesorios y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia
- Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia

- Emboquillar con una lechada uniforme evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en el piso o superficie continua
- Proteja los ingresos desde el exterior con felpudos y/o tapetes de entrada, para evitar rayones y desgastes prematuros de la superficie. Tenga en cuenta que, según el acabado del producto, se hace más evidente el inevitable rayado del piso
- Los porcelanatos traen una cera protectora que debe ser retirada una vez se instale el producto; para retirar esta cera se deben usar limpiadores domésticos No abrasivos, Ni ácidos.
- Se deben retirar los elementos sobrantes y demás evitando averias del muro instalado
- *Se debe realizar limpieza general del área y su alrededor*
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Proteger pisos contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad de pisos y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el piso no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Planos del proyecto
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 3
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
• Mano de obra

- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antrd, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en ei vaior dei contrato.
Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

7.17. GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 50 X 10

CÓDIGO: 14080309
UNIDAD DE MEDIDA: ml

Descripción
Suministro e instalación de guarda escoba en porcelanato, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto.

Alcance

Materiales

- PEGACOR GRIS
- GUARDAESCOBA PORCELANATO 50 X 10 MM
- BINDA BOQUILLA O BOQUILLA BASE

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar.
- Presentar diseño de mezcla para aprobación
- Verificar calidad de los materiales.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a instalar el guardaescoba
- Retirar brozas y resaltos significativos, realizar nivelación y plomada demuros.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.
- Preparar el mortero en proporciones indicadas.
- Definir los plomos finos.
- Instalar boquilleras y guías.
- Retapar y alisar con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Curar el guarda escoba
- Limpiar superficies de muros y proteger contra la intemperie

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Planos del proyecto
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antrd, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

7.18. PISO EN PORCELANATO BEIGEN0.60 X 0.60

CÓDIGO: 14080105
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

El contratista empleará el proceso constructivo según la norma para la instalación de la cerámica, con lechada de pega, sobre mortero o revoque fraguado empleando adherentes livianos, demás sistemas y procesos técnicos reconocidos en la norma deconstrucción, sin que se presente diferencias de costos por el sistema de fijación, el constructor deberá instalarlo sobre la superficie de pisos o muros. Para la ejecución de estas actividades se deben considerar los sitios determinados en los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos sobre superficies

del inferior y exterior del proyecto. Con esos recubrimientos se brinda distintos niveles de resistencia a la humedad, la suciedad, los agentes químicos y físicos que pueden afectar las superficies recubiertas.

Alcance

Suministro, transporte, almacenamiento, replanteo, modulación, cortes precisos y colocación de piso en porcelanato beige de 0.60 x 0.60 metros. Incluye la verificación preliminar de la superficie base, el control de tonos y calibres por cajas, la aplicación de pegante especializado (tipo Pegacor Gris) con llana dentada, la nivelación, alineación y asentamiento de las piezas. Asimismo, abarca el emboquillado uniforme de juntas (tipo Binda Boquilla), la remoción de la cera protectora de fábrica con limpiadores no abrasivos, la limpieza general del área intervenida, la protección del piso terminado contra tráfico prematuro e intemperie, la mano de obra calificada (Oficial + Ayudante), el uso de herramientas menores y la entrega final a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- PEGACOR GRIS
- PORCELANATO BEIGE 6 * 6
- BINDA BOQUILLA O BOQUILLA BASE

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las superficies planas en condiciones óptimas para la instalación de los pisos en porcelanato

- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Antes de instalar verifique en la caja que los productos sean del mismo tono y tamaño
- Antes de instalar efectúe un simulacro con las tabletas sin pegar, con el objetivo de evidenciar si existen cambios significativos entre las piezas
- Verificar el adecuado empotramiento y funcionamiento de todas las tuberías, redes y accesorios como griferías, cajas eléctricas y demás elementos que deban quedar embebidos en los pisos a enchapar.
- El producto se debe instalar con los pegamentos especiales para este fin y con las llanas dentadas sugeridas por el fabricante de pegante.
- Todas las actividades deben realizarse atendiendo las normas, requisitos y recomendaciones establecidos en los reglamentos de seguridad aplicables, esto incluye el suministro y utilización de los elementos de seguridad personal (botas, gafas, guantes, cascos, arneses, plataformas de trabajo adecuadas, pasamanos provisionales, etc); entrenamiento del personal, supervisión del estado y funcionamiento de los equipos, supervisión del estado de salud y del estado de ánimo del personal (cansancio, embriaguez, etc).
- El contratista debe garantizar el seguimiento de los procesos técnicos y recomendaciones establecidos por los fabricantes del piso en porcelanato a instalar
- Proceder al enchape revisando nivelación, alineamiento, manejo de juntas, plomo, escuadra, instalación de accesorios y los demás aspectos necesarios para obtener un adecuado acabado final de la superficie enchapada. Poner especial atención al corte de piezas, las cuales deben presentar aristas rectas y, sin desportilladuras que deterioren su apariencia
- Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia
- Emboquillar con una lechada uniforme evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado en el piso o superficie continua
- Proteja los ingresos desde el exterior con felpudos y/o tapetes de entrada, para evitar rayones y desgastes prematuros de la superficie. Tenga en cuenta que, según el acabado del producto, se hace más evidente el inevitable rayado del piso
- Los porcelanatos traen una cera protectora que debe ser retirada una vez se instale el producto; para retirar esta cera se deben usar limpiadores domésticos No abrasivos, Ni ácidos.
- Se deben retirar los elementos sobrantes y demás evitando averías del muro instalado
- Se debe realizar limpieza general del área y su alrededor
- Verificar acabado final para aceptación

- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Proteger pisos contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad de pisos y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el piso no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Levantamiento Topográfico
- Planos del proyecto
- Planos estructurales
- NSR10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antrd, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.
Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

7.19. LAVAMANOS SOBREPONER INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS

CÓDIGO: 14150108
UNIDAD DE MEDIDA: un

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de lavamanos de sobreponer, incluye grifería y accesorios, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye el suministro, el transporte hasta la obra y la verificación del estado del lavamanos, la localización y revisión de la salida de desagüe a treinta coma cinco centímetros de la pared, la instalación de la acometida hidráulica vertical mediante tuberías y uniones universales de presión, el asentamiento, nivelación y emboquillado del aparato sobre un cordón de pasta de cemento blanco, el acople técnico de los adaptadores, y la purga y pruebas de descarga del sistema para el control de fugas hasta la entrega definitiva a entera satisfacción de la interventoría.

Materiales

- Acople 1/2" x 1/2" 0.40 m acero-lavamanos
- Desagüe automático plástico lavamanos
- Grifería lavamanos mezclador 8"
- Lavamanos porcelana de sobreponer
- Silicona 250 mililitros

- Boquilla

Equipos y herramientas

- Herramienta menor y equipo

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños de redes, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante, requerimientos del operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad del lavamanos de sobreponer, accesorios y demás materiales
- Localización del punto hidráulico de y la salida sanitaria para sanitario 2", según planos
- Instalar la acometida vertical de 1" con la válvula de bola, siguiendo los planos.
- Verificar el soporte sobre el cual se instalará el lavamanos de sobreponer
- Colocar sobre las aberturas del lavamanos la grifería. (Grifo y llave de agua fría y caliente).
- Apretar las tuercas plásticas y metálicas de la grifería por debajo del lavamanos para
- asegurar que esta se fije a él.
- Sujetar la grifería donde debe ir y apretar las tuercas de retención por debajo del
- lavamanos.
- Purgar la tubería y conectar los acoples de entrada de la red hidráulica a la grifería del
- lavamanos.
- Los acoples deben ir enroscados a las tuercas de las llaves que previamente tiene teflón
- sobre ella para evitar fugas.
- Fijar el lavamanos sobre el soporte por con un cordón de silicona transparente antihongos.
- Instalar sifón de lavamanos y conectarlo a salida sanitaria de 2"
- Verificar instalación y funcionamiento

Referencias, especificaciones y normativa

- Plano arquitectónico ploteado
- Planos estructurales

- Ras 2017
- Código colombiano de fontanería NTC 1500
- Manual técnico de urbanizadores y constructores Eaav esp
- Planos hidrosanitarios y arquitectónicos
- Catálogo de fabricante
- NTC 1762, NTC 3740, accesorios de fontanería y válvulas
- NTC 920 aparatos sanitarios en cerámica
- NTC 6047 accesibilidad al medio físico
- NTC 4143 accesibilidad a medio físico de personas con discapacidad

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 3
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
• Mano de obra
• Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a
- especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual de funcionamiento.
- Recomendaciones del operador de red

Criterio de no conformidad

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

7.20. MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPACIO PUBLICOEN ADOQUIN INCLUYE SELLO DE JUNTAS, BARRIDO, Y RETIRO MANUAL DE CAPA VEGETAL

CÓDIGO: 11010507
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción
Esta actividad se refiere mantenimiento preventivo espacio público en adoquín incluye sello de juntas, barrido, y retiro manual de capa vegetal, a satisfacción del interventor.

Alcance
Incluye labores de mantenimiento preventivo y limpieza en áreas de espacio público pavimentadas con adoquín. Incluye la identificación del tramo, el retiro manual de la capa vegetal (maleza, hierbas y raíces depositadas en las juntas), el barrido general de la superficie para la remoción de basuras, escombros o material extraño, y el posterior sello de juntas mediante el suministro, extendido y compactado manual de arena de peña fina y seca. El ítem abarca el uso de herramientas menores, la mano de obra calificada (3 Ayudantes), el cargue, transporte y disposición final de los residuos vegetales y desechos generados, de acuerdo con los artículos 200 y 201 de las normas INVÍAS, garantizando la correcta entrega a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales
- Arena de peña

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra
- Ayudante 3

Procedimiento constructivo

- Se identifica la zona a realizar mantenimiento
- Una cuadrilla de trabajadores, deberán limpiar todas las basuras, papeles, plásticos, botellas, escombros y capa vegetal presente
- Se hace mantenimiento de juntas en adoquines

Referencias, especificaciones y normativa

- Artículo 200 – 22 y 201 - 22- Desmonte y limpieza- Demolición y remoción (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes

Criterio de no conformidad

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

7.21. ESPEJO 3MM SUMINISTRO E INSTALACIÓN

CÓDIGO: 14170105
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de espejo 3mm para el cubrimiento de los vanos, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Estas instalaciones deben ejecutarse siguiendo las especificaciones del fabricante, planos del proyecto específico, normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas y daños en propiedades vecinas.

Alcance

Suministro, transporte, almacenamiento, manipulación segura, corte a la medida y colocación de espejo claro de 3 mm de espesor para el cubrimiento de vanos en las zonas indicadas. Incluye la rectificación previa de medidas en obra, la preparación, limpieza y nivelación de la superficie de soporte, la aplicación de cintas de doble faz y silicona neutra especial para espejos (que evite el deterioro del azogue), y la fijación o anclaje según los detalles del proyecto. El ítem abarca el uso de herramientas menores, la mano de obra calificada (Oficial + Ayudante), la limpieza final de la pieza instalada, la protección contra impactos y el retiro de residuos, cumpliendo con la norma NTC 1578, el Título K de la NSR-10 y a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- Espejo claro 3 mm

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Ayudante 1
- Oficial

Procedimiento constructivo

- Se identifica la zona a realizar mantenimiento
- Una cuadrilla de trabajadores, deberán limpiar todas las basuras, papeles, plásticos, botellas, escombros y capa vegetal presente
- Se hace mantenimiento de juntas en adoquines

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR 10-título K
- Planos arquitectónicos
- NTC 1578

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad (m2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- *Cumplimiento de normas ambientales vigentes*

Criterio de no conformidad

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

7.22. TRANSPARENTE LISO DE 4 MM SUMINISTRO EINSTALACIÓN

CÓDIGO: 14170101
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de vidrio transparente liso de 4 mm para el cubrimiento de los vanos, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Estas instalaciones deben ejecutarse siguiendo las especificaciones del fabricante, planos del proyecto específico, normas de seguridad y tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas y daños en propiedades vecinas.

Alcance

Suministro, transporte, almacenamiento, manipulación segura, corte preciso y colocación de vidrio transparente liso de 4 mm de espesor para el cubrimiento de vanos en marcos de puertas o ventanas. Incluye la rectificación de medidas en obra, la limpieza y desengrase de los perfiles de

soporte, la delimitación con cinta de enmascarar, la aplicación técnica de sellador de silicona transparente de 280 cc mediante pistola de calafateo, el asentamiento de la pieza y el perfilado final de la junta con espátula. El ítem abarca el uso de herramientas menores, la mano de obra calificada (Oficial + Ayudante), la limpieza final del vidrio instalado, el retiro de desperdicios y la protección de los elementos, cumpliendo con la norma NTC 1578, el Título K de la NSR-10 y a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- Vidrio transparente 4mm
- *Sellador de silicona transparente 280 cc*

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Ayudante 1
- Oficial

Procedimiento constructivo

- Ubicar el vano de la puerta o marco de ventana donde se instalará el vidrio.
- Rectificar medidas para cortar el vidrio según las dimensiones del vano. (Se debe considerar un centímetro adicional tanto en el ancho como en el alto del vano)
- Revisar que el vidrio no presente fisuras o este quebrado en alguna parte.
- Si el vidrio no viene justo a la medida del vano, esté debe ser cortado con un corta vidrios a las medidas necesarias.
- Limpiar el marco de la ventana o puerta donde se colocará el vidrio, la superficie donde se pegará el vidrio deberá estar libre de polvo y grasa.
- Se puede limitar la junta de pega con cinta de enmascarar para hacer una aplicación limpia.
- Aplicar la silicona con la pistola de calafateo donde se pegará el vidrio.
- Montar el vidrio sobre la pega de silicona y asentarlo para que se adhiera.
- Aplicar otra pasada de silicona por la junta que deja el vidrio y pasar con una espátula para una mejor adherencia, con cuidado de no rayar el vidrio.
- Retirar la cinta de enmascarar antes de que se seque la silicona.

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR 10-título K
- Planos arquitectónicos
- NTC 1578

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad (m2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Prueba de impacto e inspección visual.

Criterio de no conformidad

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

7.23. LIMPIEZA DE CUBIERTA CON HIDROLAVADORA DEALTA PRESIÓN TIPO HIDROJET

CÓDIGO: 14180104
UNIDAD DE MEDIDA: m2

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer limpieza de cubierta con hidro lavadora de alta presión tipo hidrojet. Se ejecutará siguiendo las normativas

vigentes, especificaciones técnicas del fabricante de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye el suministro de insumos, la preparación de la mezcla con cloro granulado y agua, la señalización de seguridad del área, la calibración y operación de la hidro lavadora de alta presión con boquilla rotativa para la remoción mecánica de hongos, moho y suciedad sobre las superficies de la cubierta, protegiendo las estructuras colindantes y realizando la evacuación del agua residual hasta la entrega del área limpia a satisfacción de la interventoría.<

Materiales

- cloro granulado tipo hth americano
- Agua

Equipos y herramientas

- Hidro lavadora de alta presión tipo hidrojet 1700 psi (boquilla rotativa)
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Andamio tubular
- Planchón madera alquiler

Mano de obra

- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Conectar la hidrolavadora al punto hidráulico dispuesto y humedecer lasuperficie de la cubierta
- Aplicar cloro granulado sobre la superficie para retirar manchas muyadheridas, de acuerdo a especificaciones del fabricante
- Dejar actuar por unos minutos
- Lavar con abundante agua y presión.

Referencias, especificaciones y normativa

- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos
- Plano arquitectónico
- Requerimientos de la entidad contratante

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 3
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
• Mano de obra
• Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Prueba visual

Criterio de no conformidad

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

7.24. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA MADERA ENTAMBORADATIPO PRESTIGE 0.90X2 M INCLUYE MARCO Y CHAPA

CÓDIGO: 14110112
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Esta especificación se refiere al suministro e instalación puerta madera

entamborada tipo prestige 0.90x2 m incluye marco y chapa., en aquellos sitiosdeterminados dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Incluye el suministro de la puerta, marco, cerradura y herrajes, transporte hasta el sitio de obra, preparación del vano, instalación y fijación del marco, colocación de la hoja de la puerta, instalación de cerradura y accesorios, ajuste de funcionamiento, alineación, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- BISAGRA 5/8" T. CAPSULA CORTA
- MARCO PUERTA MADERA CEDRO BLANCO 2.1 X 0.9 E - 0.1 m
- TORNILLO PARA MADERA 2 X 8
- PUERTA 0.90 X 2.0 m PRESTIGE COLOR CEDRO, INCLUYE MARCO
- CERRADURA CHAPA YALE CAR LATON G-A CERRACOL
- LIJA DE AGUA

Equipos y herramientas

- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante 2

Procedimiento constructivo

- Verificación de dimensiones del vano donde se instalará la puerta
- Revisión de la puerta y marco asegurando condiciones adecuadas
- Preparación del área de instalación
- Instalación y fijación del marco metálico, asegurando plomo y nivel
- Alineación del marco respecto al vano
- Instalación de la hoja de la puerta mediante bisagras
- Colocación de la cerradura y accesorios
- Ajuste de apertura y cierre garantizando funcionamiento adecuado
- Aplicación de pintura anticorrosiva o acabado si se requiere
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Consultar norma NSR 10
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento
- Elaborar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Asear y habilitar
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de puerta suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. Incluye suministro, transporte, instalación, accesorios y ajustes.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y materiai
- Control de alineación y nivel del marco
- Verificación de funcionamiento de la puerta
- Inspección de cerradura y accesorios
- Control de acabado superficial
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

7.25. CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL 16, LD=0.60 M INCLUYEPINTURA Y ANTICORROSIVOS

CÓDIGO: 14040453
UNIDAD DE MEDIDA: ml

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de canal lámina galvanizada cal 16, LD = 0.60 m incluye pintura y anticorrosivos, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el interventor.

Alcance

Materiales

- Esmalte Domestico
- THINER
- Anticorrosivo Premium
- Soldadura De Estaño
- LAMINA GALVANIZADA CAL 16 1 X 2 M
- Servicio Dobladora Canal A. Ll. (6 Dobleces)

Equipos y herramientas

- Andamio Tubular
- Camilla En Madera Planchón
- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Se conoce el lugar donde se va instalar
- El canal construido será fijado a las correas de la estructura de la cubierta, mediante la utilización de soportes fabricados en platina
- El canal construido deberá ser lo suficientemente rígido para evitar deformaciones ante las condiciones normales de funcionamiento, y deberá cumplir estrictamente con todas las condiciones de estanqueidad, inclusive en los sitios de empalme con los bajantes de aguas lluvias
- Todas las uniones longitudinales que sean necesarias y las uniones en los vértices de las caras para la conformación del canal, deberán ser soldados con soldadura de estaño, garantizando su absoluta estanqueidad

Referencias, especificaciones y normativa

- 1 NTC 4012

- Ntc- 5832

Medida y forma de pago

Se pagará por metro lineal (ML) suministrado e instalado a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad.

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

Criterio de no conformidad

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

7.26. MEJORAMIENTO DE BANCA EN CONCRETO ESPALDAR EN ACERO INOXIDABLE MICROPERFORADO. *INCLUYE RESANE, LIJADO Y PINTURA.*

CÓDIGO: 14040453
UNIDAD DE MEDIDA: un

Descripción

Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de reparación, adecuación y acabado estético de las bancas de concreto existentes que cuentan con espaldar de acero inoxidable microperforado en los parques del municipio. El proceso comprende el tratamiento de la estructura de soporte mediante resane, la preparación de superficies metálicas y de concreto mediante lijado técnico, y la aplicación final de recubrimientos protectores para garantizar su durabilidad a la intemperie y mejorar el mobiliario urbano.

Alcance

Ejecución de los trabajos de mantenimiento y optimización de bancas. Incluye la inspección preliminar, limpieza general de la estructura, resane de imperfecciones o desportilladuras en el

cuerpo de concreto, lijado manual y mecánico (con lija de agua) de las superficies de cemento y del espaldar metálico microperforado para eliminar óxido o pintura deteriorada. Asimismo, abarca el suministro e instalación de pernos de anclaje de 5/8" x 2" Grado 8 y platinas de acero de 1/4" x 1" para el aseguramiento estructural del elemento, la aplicación técnica de pintura tipo esmalte sintético para protección contra la intemperie, mano de obra calificada (Oficial + 2 Ayudantes), uso de herramienta menor y la entrega final a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- *Esmalte Domestico*
- Lija de agua
- Esmalte sintético
- Perno de anclaje 5/8" x 2" Grado 8
- Platina 1/4" x 1"

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante 2

Procedimiento constructivo

- Inspección preliminar: Verificar el estado estructural de la banca de concreto y la estabilidad del espaldar en acero inoxidable microperforado.
- Limpieza y desmonte: Retirar suciedad, contaminantes y, si es necesario para el correcto aseguramiento, desmontar partes flojas del espaldar.
- Preparación de superficie: Realizar el lijado técnico con lija de agua sobre el concreto y el acero para generar perfil de anclaje y retirar impurezas o pintura vieja.
- Reparación estructural y resane: Aplicar mortero de resane en las aristas o superficies de concreto degradadas y fijar las platinas de 1/4" x 1" con los pernos de anclaje de 5/8" x 2" Grado 8 para asegurar el espaldar.
- Pintura y acabado: Aplicar de manera uniforme las capas de esmalte sintético sobre las zonas especificadas, garantizando una película continua y libre de chorreaduras.

- Limpieza final y entrega: Retirar residuos de lija, manchas de pintura en el entorno y presentar la banca terminada para la aprobación del proyecto.

Referencias, especificaciones y normativa

- Manual de espacio público
- Especificaciones técnicas de fabricante

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (u) de banca debidamente intervenida, terminada y recibida a satisfacción por la residencia de Interventoría. El precio unitario estipulado integrará el valor de los materiales, herramientas, mano de obra, transportes y los costos indirectos definidos en el contrato.

Control de calidad.

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

Criterio de no conformidad

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

7.27. MEJORAMIENTO DE JUEGOS BIOSALUDABLES

CÓDIGO: 14040453
UNIDAD DE MEDIDA: un

Descripción

Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de mantenimiento correctivo, adecuación y puesta a punto de los equipos de juegos biosaludables existentes en los parques del municipio. El proceso comprende el diagnóstico de la estructura, la reparación de elementos metálicos mediante soldadura, la preparación de superficies por lijado, la aplicación de recubrimientos

protectores con pintura y la lubricación del sistema mecánico para garantizar su correcto funcionamiento, ergonomía y seguridad para los usuarios.

Alcance

Ejecución de los trabajos de mantenimiento integral de juegos biosaludables. Incluye la inspección previa, limpieza general, reparación de componentes metálicos fisurados o sueltos mediante el uso de equipo de soldadura eléctrica AC/DC y soldadura de 1/8", lijado técnico de las superficies con lija de agua para eliminar óxido, pintura deteriorada o rebabas de soldadura. Asimismo, abarca la aplicación de pintura tipo esmalte sintético para protección contra la intemperie, la lubricación profunda de rodamientos y articulaciones con lubricante tarro x 500 gramos, mano de obra calificada (Oficial de ornamentación + 3 Ayudantes de ornamentación), uso de herramienta menor y la entrega final a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- Soldadura eléctrica de 1/8"
- Lija de agua
- Esmalte sintético
- Lubricante para tubería tarro x 500 gramos

Equipos y herramientas

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)
- Equipo soldadura eléctrica AC/DC 110/220 V

Mano de obra

- Oficial de ornamentación
- Ayudante de ornamentación (3)

Procedimiento constructivo

- Inspección y diagnóstico: Revisar la estabilidad de la estructura, identificar fisuras en la tubería metálica, desgaste en las articulaciones y falta de movilidad del juego.
- Preparación de soldadura: Limpiar las áreas fisuradas o uniones mecánicas comprometidas para asegurar la correcta adherencia del material de aporte.
- Reparación por soldadura: Aplicar soldadura eléctrica de 1/8" en los puntos requeridos con el equipo AC/DC, garantizando cordones continuos, resistentes y sin porosidades.
- Lijado y pulido: Lijar mecánicamente o de forma manual con lija de agua los cordones de soldadura y toda la superficie del juego para eliminar óxido y preparar la base.

- Pintura y acabado: Aplicar capas de esmalte sintético de manera uniforme para proteger el metal contra los agentes climáticos y recuperar la estética del equipo.
- Lubricación y limpieza final. Aplicar el lubricante en las partes móviles, rodamientos o bujes para asegurar un movimiento suave, limpiar los excesos de grasa y pintura, y retirar residuos del área.

Referencias, especificaciones y normativa

- Manual de espacio público
- *Especificaciones técnicas de fabricante*

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (u) de juego biosaludable debidamente intervenida, terminada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El precio unitario estipulado integrará el valor de los materiales, herramientas, mano de obra, transportes y los costos indirectos definidos en el contrato.

Control de calidad.

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

Criterio de no conformidad

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

7.28. PANEL LED 60X60 W

CÓDIGO: 15010813
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de Panel Led 60 x 60 W, con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye el suministro del panel completo, transporte hasta el sitio de obra, montaje sobre poste o estructura existente, conexión eléctrica, instalación de fotocelda, fijación mecánica, pruebas de funcionamiento, ajuste de orientación, limpieza del área y todas las actividades necesarias para la *correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.*

Materiales

- Panel led 60x60 45w 6000 k

Equipos y herramientas

- Herramienta menor

Mano de obra

- Técnico electricista
- Ayudante electricista

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, planos, reglamentos técnicos,catálogo del fabricante
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad de los tubos, accesorios y demás materiales
- Confirmar posición y altura de las lámparas
- Empotrados en huecos creados
- fija la fuente de alimentación sobre el panel led
- Conecta el panel a la fuente de alimentación
- Conecta el panel a la fuente de alimentación y comprueba su correcto funcionamiento

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- Especificaciones del fabricante

- Planos eléctricos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de panel suministrado e instalado, aprobada por la interventoría. Incluye suministro, instalación, conexión, fotocelda y pruebas de funcionamiento.

Control de calidad

- Verificación de especificaciones técnicas de la luminaria
- Control de correcta instalación y fijación
- Verificación de conexiones eléctricas
- Pruebas de funcionamiento y encendido automático
- Inspección de orientación y cobertura lumínica
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

7.29. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN PVC INCLUYE ESTRUCTURA METALICA

CÓDIGO: 15010813
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Esta actividad consiste en el suministro, ensamble e instalación del sistema de cielo raso en tablilla de PVC, soportado sobre una estructura de perfiles metálicos suspendidos, en las áreas interiores requeridas por el proyecto. El proceso comprende el armado de la cuadrícula de soporte, la fijación perimetral, la colocación y ajuste de las láminas de PVC y los remates necesarios para entregar una superficie nivelada, limpia y de acabado uniforme.

Alcance

Incluye Suministro, transporte, almacenamiento, modulación, corte y colocación de cielo raso en lámina de PVC. Incluye el replanteo topográfico de niveles, el armado de la estructura metálica de

soporte mediante perfiles (Ángulo 3/4" x 1/16" y perfiles tipo Tee de aluminio de 1" x 3/4" x 1/16"), la suspensión de la estructura con alambre galvanizado calibre 18 y su fijación con puntillas de 1 1/2" con cabeza acerada. Asimismo, abarca el ensamble de las tablillas de PVC mediante remaches pop de 1/4" x 1/8", la instalación de esquineros o perfiles de remate, la mano de obra calificada (Oficial + 2 Ayudantes), el uso de andamios convencionales con sus accesorios (tijeras, camillas y ruedas), herramientas menores, limpieza del área y entrega final a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- Angulo 3/4" x 1/16" ANOL AA-59 L= MT
- Lamina cielo raso en PVC
- Puntilla 1 1/2" con cabeza acerada (500G)
- Remache POP 1/4" x 1/8"
- Tee aluminio 1" x 3/4" x 1/16" L = 6 MTS
- Alambre galvanizado cal 18

Equipos y herramientas

- Herramienta menor
- Andamio convencional sección (incluye accesorios: tijeras, camillas y ruedas)
- Camilla en madera planchon

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Revisión y replanteo: Verificar las alturas libres y trazar el nivel perimetral en los muros utilizando nivel láser o manguera de niveles según planos arquitectónicos.
- Instalación perimetral: Fijar los ángulos perimetrales de aluminio a los muros utilizando las puntillas aceradas a las distancias técnicas especificadas.
- Armado de la estructura portante: Instalar los perfiles principales tipo Tee de aluminio y colgar los tensores de alambre galvanizado calibre 18, debidamente amarrados a la placa o estructura superior, garantizando la rigidez del sistema.
- Nivelación de la estructura: Ajustar la tensión de los alambres para asegurar que toda la cuadrícula metálica quede perfectamente horizontal y alineada.

- Colocación de láminas de PVC: Cortar las tablillas de PVC a la medida exacta y proceder a su montaje encajándolas consecutivamente, asegurándolas a la estructura metálica con los remaches pop.
- Remates y limpieza: Colocar los perfiles de cierre perimetral, limpiar las láminas para retirar polvo o marcas de manipulación, y desmontar los andamios del área.

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Especificaciones del fabricante
- Nsr-10

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso en PVC debidamente instalado, nivelado y recibido a satisfacción por la residencia de Interventoria. La cantidad se verificará mediante medición directa en obra de las áreas netas ejecutadas. El precio unitario integrará el valor de las láminas, perfiles, fijaciones, andamios, mano de obra, transportes y los costos indirectos contractualmente pactados.

Control de calidad

- Verificación de especificaciones técnicas de la luminaria
- Verificación de que las láminas de PVC correspondan al color, textura y espesor aprobado.
- Revisión de la rectitud y calidad de los perfiles de aluminio y calibres de los alambres.
- Inspección técnica y armado seguro de los cuerpos de andamio antes de iniciar labores.

Criterio de no conformidad

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

7.30. ESMALTE MASTIL

CÓDIGO: 14070211
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es Esmalte sintético a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera sobre la cara ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de mástil como son la ornamentación ventanas cada inferior *y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.*

Alcance

Suministro y aplicación de pintura tipo esmalte sintético a base de aceite para el acabado y protección decorativa de superficies de mástil y elementos de ornamentación metálica. Incluye la preparación previa de la superficie mediante lijado técnico (lija de agua) y limpieza profunda de impurezas, grasas o pintura deteriorada, la dilución exacta del esmalte con thiner según las especificaciones del fabricante, y la aplicación de las capas necesarias respetando los tiempos de secado exigidos. El ítem abarca la mano de obra calificada (Oficial + Ayudante), el uso de herramientas menores, el armado y desarmado de andamios convencionales con sus accesorios (tijeras, camillas de madera planchón y ruedas) para trabajos en altura, la limpieza final de las áreas intervenidas y la entrega a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- ESMALTE DOMESTICO
- THINER
- LIJA DE AGUA

Equipos y herramientas

- Herramienta menor
- Andamio convencional sección (incluye accesorios: tijeras, camillas y ruedas)
- Camilla en madera planchon

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies del mástil limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte
- Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
- Diluir Pintura esmalte sintético con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas
- Aplicar Pintura esmalte sintético según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de Pintura esmalte sintético por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM

- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

7.31. PINTURA EN ESMALTE PARA SARDINEL 2 CAPAS

CÓDIGO: 14070210
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación mezcla Esmalte a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado yen una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo., debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera ó en aquellos sitios determinados sobre los sardineles o dentro del proyecto arquitectónico

Alcance

Suministro y aplicación de pintura tipo esmalte sintético a base de aceite para el acabado y protección decorativa de superficies de mástil y elementos de ornamentación metálica. Incluye la preparación previa de la superficie mediante lijado técnico (lija de agua) y limpieza profunda de impurezas, grasas o pintura deteriorada, la dilución exacta del esmalte con thiner según las especificaciones del fabricante, y la aplicación de las capas necesarias respetando los tiempos de secado exigidos. El ítem abarca la mano de obra calificada (Oficial + Ayudante), el uso de herramientas menores, el armado y desarmado de andamios convencionales con sus accesorios (tijeras, camillas de madera planchón y ruedas) para trabajos en altura, la limpieza final de las áreas intervenidas y la entrega a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- ESMALTE DOMESTICO
- THINER

Equipos y herramientas

- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.

- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies del mástil limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte
- Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
- Diluir Pintura esmalte sintético con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas
- Aplicar Pintura esmalte sintético según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de Pintura esmalte sintético por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Levantamiento Topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

8. ELECTRICO

8.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 COBRE

CÓDIGO: 13010101
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de cable encauchetado de cobre tipo 3x12 AWG, compuesto por tres conductores, apto para instalaciones eléctricas de baja tensión, garantizando adecuada conducción de energía, aislamiento, seguridad y durabilidad, conforme a los requerimientos del proyecto y normativa eléctrica vigente.

Alcance

Incluye el suministro del cable, transporte hasta el sitio de obra, tendido del conductor a través de ductos, canalizaciones o directamente según diseño, corte, pelado, conexión, fijación, organización, identificación, pruebas de continuidad y aislamiento, limpieza del área y todas las *actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.*

Materiales

- Cable encauchetado de cobre 3x12 AWG
- Cinta aislante
- Terminales eléctricos (si aplica)
- Elementos de fijación

Equipos y herramientas

- Pelacables
- Cortacables
- Multímetro
- Taladro (si aplica)
- Guía pasacables
- Herramienta menor

Mano de obra

- Técnico electricista
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos eléctricos y rutas de instalación
- Verificación de especificaciones del cable
- Preparación de canalizaciones o ductos
- Tendido del cable mediante guía pasacables
- Corte y pelado de extremos según requerimiento
- Conexión de conductores en puntos definidos
- Aislamiento de empalmes y terminales

- Fijación y organización del cableado
- Identificación de circuitos si aplica
- Pruebas de continuidad y aislamiento
- Limpieza del área de trabajo
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- *Normas ICONTEC aplicables a conductores eléctricos*
- Planos eléctricos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro lineal (m) de cable suministrado e instalado, aprobado por la interventoría. Incluye suministro, tendido, conexiones, pruebas y fijación.

Control de calidad

- Verificación de calibre y tipo de cable
- Control de continuidad eléctrica
- Verificación de aislamiento
- Inspección de conexiones
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

8.2. LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 16 LEDS. 120-277 VOLTOS, 38 W, 4000°K. CON FOTO CELDA COMPLETA. REF: RALED I 16 LEDS RA02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

CÓDIGO: 13020101
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de luminaria LED para alumbrado público, con grado de protección IP 65/65 para conjunto óptico y eléctrico, fabricada en aluminio con cierre en vidrio templado resistente a choques térmicos y mecánicos, equipada con 16 LEDs, potencia de 38 W, temperatura de color 4000°K y rango de operación de 120-277 V, incluyendo fotocelda completa, destinada a garantizar iluminación eficiente, uniforme y segura en espacios exteriores, conforme a las especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de la luminaria completa, transporte hasta el sitio de obra, montaje sobre poste o estructura existente, conexión eléctrica, instalación de fotocelda, fijación mecánica, pruebas de funcionamiento, ajuste de orientación, limpieza del área y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Luminaria LED 38 W (RALED I 16 LEDS RA02 o equivalente)
- Fotocelda completa
- Cableado eléctrico (si aplica)
- Conectores eléctricos
- Elementos de fijación

Equipos y herramientas

- Taladro
- Llaves manuales
- Multímetro
- Escalera o equipo de elevación
- Herramienta menor

Mano de obra

- Técnico electricista
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias

- Verificación de especificaciones técnicas del equipo
- Inspección del poste o estructura de soporte
- Instalación de la luminaria en el soporte correspondiente
- Fijación mecánica asegurando estabilidad
- Conexión eléctrica conforme a normativa
- Instalación y configuración de la fotocelda
- Organización y aseguramiento del cableado
- Verificación de conexiones eléctricas
- Pruebas de encendido, funcionamiento y respuesta de la fotocelda
- Ajuste de orientación de la luminaria
- Limpieza del área intervenida
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- RETILAP – Reglamento de Iluminación y Alumbrado Público
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- Especificaciones del fabricante
- Planos eléctricos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de luminaria suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. Incluye suministro, instalación, conexión, fotocelda y pruebas de funcionamiento.

Control de calidad

- Verificación de especificaciones técnicas de la luminaria
- Control de correcta instalación y fijación
- Verificación de conexiones eléctricas
- Pruebas de funcionamiento y encendido automático
- Inspección de orientación y cobertura lumínica
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

valor del contrato.

8.3. LINEA DE ALIMENTACIÓN LUMINARIA DESDE CAJADE INSPECCIÓN EN ALAMBRE DE COBRE 3 X NO.10 AWG.

CÓDIGO: 15011008
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción
Suministro e instalación de línea de alimentación luminaria desde caja de inspección.La acometida eléctrica servirá para transportar y utilizar la energía después del punto de conexión. No se aceptarán empalmes, ni derivaciones, en ningún tramo de la acometida.

Alcance

Suministro, transporte, almacenamiento, guiado y tendido continuo de conductores en alambre de cobre 3 x No.10 AWG (fase, neutro y tierra) para la línea de alimentación de luminarias desde la caja de inspección correspondiente. Incluye la verificación previa de la ruta de canalización o ductería existente, la limpieza y sondaje de las tuberías, el cableado sin empalmes ni derivaciones en todo el tramo, el dejado de colas suficientes en los extremos para las conexiones, el marcado o identificación de los conductores, la mano de obra calificada (Oficial eléctrico + Ayudante eléctrico), el uso de herramientas menores, las pruebas de continuidad y aislamiento, cumpliendo estrictamente con el RETIE, la NTC 2050 y a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales
- ALAMBRE DE COBRE NO. 10

Equipos y herramientas
- Herramienta menor

Mano de obra
- Oficial eléctrico
- Ayudante ELÉCTRICO

Procedimiento constructivo
- Verificación de la Ruta.

- Tendido de conductores de acuerdo a las rutas indicadas en los planos buscando simplicidad, facilidad y seguridad
- Adecuación y aseguramiento de los conductores

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- Especificaciones del fabricante del empalme GHFC-1
- Planos eléctricos del proyecto

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad (m) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Certificador RETIE
- Operador de Red Local
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

8.4. EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL GHFC-1 RANGO APLICACIÓN PRINCIPAL DE CABLE 6 A 2 Y DERIVACIÓN DE 14 A 8

CÓDIGO: 13010102

UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en la ejecución de empalmes eléctricos de derivación mediante conectores tipo gel GHFC-1, diseñados para conexiones seguras y herméticas en redes de baja tensión, con rango de aplicación para conductores principales calibre 6 a 2 AWG y derivaciones de 14 a 8 AWG, garantizando continuidad eléctrica, aislamiento, protección contra humedad y durabilidad de la conexión conforme a la normativa vigente.

Alcance

Incluye el suministro del kit de empalme en gel, preparación de conductores, corte y pelado, conexión de conductores principal y derivado, aplicación del gel aislante, cierre del sistema, fijación, pruebas eléctricas, limpieza del área y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Empalme en gel tipo GHFC-1
- Conductores eléctricos (según diseño)
- Cinta aislante (si aplica)

Equipos y herramientas

- *Pelacables*
- Cortacables
- Alicates
- Multímetro
- Herramienta menor

Mano de obra

- Técnico electricista
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos eléctricos y puntos de derivación
- Verificación del tipo y calibre de los conductores
- Corte y pelado de los conductores en las longitudes requeridas
- Preparación del empalme tipo gel conforme a especificaciones del fabricante
- Inserción del conductor principal y derivación en el conector

- Cierre del sistema asegurando correcta distribución del gel aislante
- Verificación de ajuste mecánico del empalme
- Organización y fijación del empalme en el punto de instalación
- Pruebas de continuidad y verificación de conexión
- Inspección de aislamiento y estanqueidad
- Limpieza del área de trabajo
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- RETIE – *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas*
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano
- Especificaciones del fabricante del empalme GHFC-1
- Planos eléctricos del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de empalme ejecutado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro del kit, instalación, conexión y pruebas.

Control de calidad

- Verificación del rango de aplicación del empalme
- Control de correcta conexión de conductores
- Verificación de continuidad eléctrica
- Inspección de aislamiento y hermeticidad
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

8.5. TABLERO PARCIAL 12 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKER. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

CÓDIGO: 15011004
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de tablero parcial para distribución eléctrica de 12 circuitos, incluyendo interruptores automáticos (breaker), diseñado para la protección, control y distribución de la energía eléctrica dentro del proyecto, garantizando condiciones seguras de operación, confiabilidad y adecuado desempeño del sistema eléctrico.

Alcance

Incluye el suministro del tablero, interruptores automáticos, accesorios eléctricos, transporte hasta el sitio de obra, instalación del tablero en la ubicación definida, fijación, conexión de circuitos, pruebas de funcionamiento, verificación del sistema y todas las actividades necesarias para su correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Tablero eléctrico de 12 circuitos
- Breaker monopolar
- Accesorios eléctricos
- Elementos de fijación
- Equipos y herramientas
- Herramienta menor
- Destornilladores
- Multímetro
- Taladro
- Nivel

Mano de obra

- Oficial eléctrico
- Ayudante eléctrico

Procedimiento constructivo

- Verificación de ubicación conforme a planos
- Revisión de condiciones del punto de instalación
- Fijación del tablero en la superficie correspondiente
- Instalación de los interruptores automáticos
- Conexión de los circuitos eléctricos
- Organización interna del cableado

- Verificación de conexiones y ajuste de terminales
- Pruebas de funcionamiento del sistema
- Verificación de operación de los breakers
- Limpieza del área intervenida
- Aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Especificaciones del proyecto
- Normas eléctricas aplicables
- *Planos eléctricos*

Medida y forma de pago

Se medirá por unidad (u) de tablero suministrado e instalado, incluyendo breakers y accesorios, aprobado por la interventoría. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, equipos y actividades necesarias para su correcta ejecución.

Control de calidad

- Verificación del estado del tablero
- Control de conexiones eléctricas
- Pruebas de funcionamiento
- Verificación de protecciones
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

8.6. CAJA DE 57 X 27 X 16 CMS (NORMA CODENSA PARACONTADOR TRIFÁSICO) INSTALADA EN POSTE.CONTIENE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICOTRIPOLAR TIPO INDUSTRIAL 3 X 60 A, 600V. INCLUYEBARRAJES DE PUESTA A TIERRA Y NEUTRO.

CÓDIGO: 15011503
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de caja 57 X 27 X 16 CMS (Norma Codensa para contador trifásico). Instalación en poste contiene interruptor termo magnético tripolar tipo industrial 3 X 60 A, 600V.incluye barrajes de puesta a tierra y neutro

Alcance

Suministro, transporte, almacenamiento, fijación y montaje de caja en policarbonato de 57 x 27 x 16 cm (bajo norma Codensa para medidor trifásico) instalada sobre poste. Incluye el replanteo y adecuación del punto de sujeción, el suministro e instalación interna de un interruptor termomagnético tripolar de caja moldeada tipo industrial de 3 x 60 A y 600 V, y el montaje de los barrajes técnicos para puesta a tierra y neutro de 100 A. Asimismo, abarca la hincada y conexión del sistema completo de puesta a tierra, el peinado y conexionado de cables dentro de la caja, la mano de obra calificada (Oficial eléctrico + 2 Ayudantes eléctricos), el uso de herramientas menores, elementos de seguridad para trabajo en alturas, pruebas finales de aislamiento, continuidad, rotulación, limpieza del área y entrega a entera satisfacción de la Interventoría bajo los lineamientos del RETIE.

Materiales

- Interruptor 3 x 60 a, 600v; caja moldeada, tipo industrial
- Barraje de puesta a tierra 100 a
- Puesta a tierra completa
- Caja contador en policarbonato para un medidor trifásico

Mano de obra

- Oficial eléctrico
- Ayudante eléctrico 2

Procedimiento constructivo

- Verificación de recorrido conforme a planos
- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños
- Instalación caja para contador
- Instalación de interruptor termo magnético
- Instalación sistema de puesta a tierra
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

Referencias, especificaciones y normativa

- CODESA
- RETIE
- Planos eléctricos

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral
• Equipos y herramientas descritos en el numeral
• Mano de obra
• Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Interventoría
- Certificador RETIE
- Operador de Red Local
- Normas técnicas

Criterio de no conformidad

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

8.7. MÁSTIL METÁLICO GALVANIZADO DE 9 M CONBRAZO RETORNEADO. SUMINISTRO EINSTALACIÓN

CÓDIGO: 15010301
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de mástil metálico galvanizado de 9 m con brazo retorneado. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos. Todos los postes metálicos, deben contar con certificación de producto bajo

RETIE, deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente para lograr resistencia a la intemperie y a la abrasión.

Alcance

Suministro, transporte, almacenamiento, manipulación e instalación de mástil metálico galvanizado de 9 metros de altura con brazo retorneado. Incluye la localización topográfica del punto, la inspección preliminar del área, la excavación manual o mecánica para la cimentación del elemento, el hincado, la alineación y el plomado de precisión de la estructura. Asimismo, abarca el uso de grúa de extensión para el montaje seguro del poste, la mano de obra calificada (Oficial eléctrico, Ayudante eléctrico y Cuadrilla Tipo 7), las herramientas menores, el retiro y disposición de los materiales sobrantes de excavación, la limpieza general del sitio y el cumplimiento de los detalles arquitectónicos y la certificación RETIE del producto, entregado a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- Mástil metálico galvanizado de 9 m con brazo retorneado

Equipos y herramientas

- Herramienta menor
- Grúa extensión para montaje de postes

Mano de obra

- Oficial eléctrico
- Ayudante eléctrico
- Cuadrilla construcción tipo 7 (2 obreros)

Procedimiento constructivo

- Verificación del punto de instalación en poste
- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Realizar excavación para cimentación de poste
- Hincado y plomado de poste.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

Referencias, especificaciones y normativa

- Especificaciones del proyecto
- RETIE

- Planos eléctricos

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral
- Equipos y herramientas descritos en el numeral
- Mano de obra
- *Transportes dentro y fuera de la obra*

Control de calidad

- Aprobación por parte de la interventoría
- Certificador RETIE
- Operardor Red Local

Criterio de no conformidad

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

9. CANCHA

9.1. BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICATIPO BEE-38 PARA MEJORAMIENTO VIAL

CÓDIGO: 11030904
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

La actividad comprende el suministro, transporte, colocación, humedecimiento, extensión, conformación, compactación y acabado final de base estabilizada con emulsión asfáltica tipo BEE-

38, sobre una superficie preparada en una o varias capas, según los lineamientos, cotas y pendientes indicados en planos del proyecto. Se denomina base estabilizada a la capa de mezcla de material granular de sitio o préstamo de baja calidad y emulsión asfáltica localizada entre la subbase granular o estabilizada y la capa de pavimentos asfáltico. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Materiales

- Material de base granular (gradación 3)

Equipos y herramientas

- Carrotanque irrigador de asfalto (1000 gln)
- Motoniveladora 140 hp ancho cuchilla 3,66 m 11 toneladas
- Vibrocompactador 10 toneladas 153 hp
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes (2)

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- El material granular por estabilizar con emulsión asfáltica, debe estar libre de materia orgánica u otras sustancias que afecten el fraguado del cemento, debe cumplir con especificaciones de granulometría, debe estar ubicado en la franja granulométrica BEE-38, límite líquido e índice de plasticidad, según norma invias. Debe ser revisado y aprobado por interventoría.
- El agua requerida para la estabilización de be estar limpia, libre de materia orgánica, álcalis u otras sustancias perjudiciales. Su pH debe estar entre(5,5 y 8).

- La emulsión para la estabilización debe ser catiónica de rotura lenta tipoCRL-1 oCRL-1H y encontrarse en perfectas condiciones. La proporción porcentual depende del diseño de mezcla.
- El constructor debe definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo con las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación. Además, debe presentar el diseño de mezcla, realizar los ensayos necesarios en secciones pequeñas de la vía para someterlos a revisión y aprobación por parte de interventoría
- Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo con planos del proyecto.
- *Determinar cotas de inicio de base granular estabilizada, pendientes, alineamientos de* acuerdo con planos del proyecto
- Retirar materiales orgánicos, escombros basuras, o cualquier otro material inadecuado antes de iniciar con la colocación del material de la base estabilizada.
- Las cunetas, desagües y filtros de drenaje deben estar concluidos.
- La capa de soporte de la base granular estabilizada debe estar debidamente compactada y cumplir con las cotas, alineamientos y pendientes, según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría
- El material granular debe ser escarificado y pulverizado con máquina estabilizadora si es material del lugar. Si es material granular de préstamo debe cumplir con las granulometrías indicadas y ser extendido por medio mecánico.
- Aplicar riego imprimación para garantizar adherencia entre las capas que conformarán el pavimento.
- El material extendido será conformado a la sección transversal de la calzada con el uso de motoniveladora.
- La emulsión asfáltica será esparcida sobre el agregado y mezclada con este en la proporción y modo definido en la etapa de diseño y aprobada por interventoría. Si es necesario se agregará agua hasta obtener una mezcla homogénea.
- Compactar el material a medida que se extiende cada capa con vibro compactador de rodillo hasta alcanzar la densidad especificada. La compactación se realizará longitudinalmente de los bordes hacia adentro y con un traslapo no menor a la mitad del ancho del rodillo. La compactación debe estar terminada en un tiempo no mayor a dos horas después de realizada la mezcla. Posteriormente se debe compactar vibro compactador de rodillos neumáticos para borrar huellas.
- Mantener húmeda la superficie compactada hasta la aplicación del riego de curado
- La junta por trabajos realizados en días sucesivos debe efectuarse de manera vertical y perpendicular al eje de la vía.

- Garantizar la integridad de la base estabilizada, hasta que se aplique la capa superior del pavimento.
- Verificar cotas finales, pendientes y alineamientos, según planos para etapa posterior del proceso constructivo.
- Realizar ensayo de densidades y las que recomiende el estudio de suelos y la interventoría para su aprobación

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13
- *Planos del proyecto*
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- Artículo 320 – 22 - Subbase granular (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Ensayo de densidades y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

9.2 GRAMA SINTÉTICA PAISAJISTA 25MM 1110GR TRAFICO PESADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

CÓDIGO: 12080101
UNIDAD DE MEDIDA: m^2

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de grama sintética paisajista de 25 mm de altura y peso aproximado de 1110 gr/m^2, diseñada para tráfico pesado, colocada sobre una superficie previamente preparada, con el fin de proporcionar un acabado estético, funcional y durable, garantizando condiciones adecuadas de drenaje, estabilidad, resistencia al uso y confort.

Alcance

Incluye el suministro de la grama sintética, transporte hasta el sitio de obra, preparación y adecuación de la superficie de apoyo, extendido de capas base si se requieren, instalación de la grama, corte y ajuste de piezas, unión de paños, fijación, aplicación de material de relleno (si aplica), cepillado, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Grama sintética paisajista 25 mm tráfico pesado
- Base granular (si aplica)
- Arena o material de relleno (si aplica)
- Cinta de unión
- Adhesivo especializado
- Geotextil (si aplica)

Equipos y herramientas

- Cortadora o bisturí
- Cepillo o escoba rígida
- Regla metálica
- Palas
- Carretillas
- Compactador manual o liviano
- Rodillo

- Equipo de medición

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación del área a intervenir y condiciones de la superficie base
- Limpieza y nivelación del terreno, eliminando material suelto o inestable
- Conformación y compactación de la base granular si se requiere
- Instalación de geotextil en caso de ser necesario para control de maleza y estabilidad
- Extendido de la grama sintética sobre la superficie preparada
- Corte y ajuste de paños según geometría del área
- Unión de piezas mediante cinta y adhesivo especializado
- Fijación perimetral de la grama
- Aplicación de material de relleno (arena o caucho) si aplica
- Cepillado de la superficie para levantamiento de fibras y distribución uniforme del relleno
- Verificación de nivelación, continuidad y acabado
- Limpieza final del área intervenida
- Inspección y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- Especificaciones del fabricante de grama sintética
- Normas ICONTEC aplicables a materiales sintéticos
- Planos del proyecto
- Recomendaciones técnicas para instalación de superficies deportivas o paisajísticas

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de grama sintética suministrada e instalada, aprobada por la interventoría. Incluye materiales, preparación de la base, instalación, fijación, relleno y acabado.

Control de calidad

- Verificación de especificaciones del material (altura y peso)
- Control de nivelación de la base
- Verificación de uniones y fijaciones
- Control de uniformidad del acabado
- Verificación de estabilidad de la superficie

- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

9.3. ESMALTE PARA MÁSTILES METÁLICOS DE CANCHA. INCLUYE ANTICORROSIVO

CÓDIGO: 14070211
UNIDAD DE MEDIDA: U

Descripción

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es Esmalte sintético a base de aceite, de buen cubrimiento y rendimiento. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. No contiene plomo ni cromo, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera sobre la cara ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de mástil como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.

Alcance

Suministro y aplicación de pintura tipo esmalte sintético a base de aceite para el acabado y protección decorativa de superficies de mástil y elementos de ornamentación metálica. Incluye la preparación previa de la superficie mediante lijado técnico (lija de agua) y limpieza profunda de impurezas, grasas o pintura deteriorada, la dilución exacta del esmalte con thiner según las especificaciones del fabricante, y la aplicación de las capas necesarias respetando los tiempos de secado exigidos. El ítem abarca la mano de obra calificada (Oficial + Ayudante), el uso de herramientas menores, el armado y desarmado de andamios convencionales con sus accesorios (tijeras, camillas de madera planchón y ruedas) para trabajos en altura, la limpieza final de las áreas intervenidas y la entrega a entera satisfacción de la Interventoría.

Materiales

- ESMALTE DOMESTICO
- THINER
- LIJA DE AGUA
- ANTICORROSIVO

Equipos y herramientas

- Herramienta menor
- Andamio convencional sección (incluye accesorios: tijeras, camillas y ruedas)
- Camilla en madera planchon

Mano de obra

- Oficial
- Ayudante

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la interventoría.
- Preparar superficies del mástil limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del Pintura esmalte
- Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
- Diluir Pintura esmalte sintético con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas
- Aplicar Pintura esmalte sintético según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de Pintura esmalte sintético por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 24 horas
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada

- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- *Levantamiento Topográfico*
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- NSR-10
- Normas NTC y ASTM
- Norma seguridad y salud en la construcción

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

9.4. CERRAMIENTO PARA ESCENARIO DEPORTIVO EN MALLADE NYLON 3. HUECO 4" X 4" CON SISTEMA DE TENSIÓN.SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE ESTRUCTURADE SOPORTE

CÓDIGO: 13010307
UNIDAD DE MEDIDA: M2

Descripción
Consiste en el suministro e instalación de cerramiento para escenario deportivo en mallade nylon 3. Hueco 4" x 4" con sistema de tensión, Conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.

Alcance
Suministro, transporte, almacenamiento, modulación e instalación a todo costo de cerramiento para escenario deportivo en malla de nylon calibre 3, con hueco de 4" x 4". Incluye la limpieza previa del área de trabajo, la verificación y replanteo de la estructura portante según planos arquitectónicos, el anclaje y aseguramiento de las bases fijas, y el montaje de la red mediante el uso de un sistema técnico de tensión que garantice la rigidez y estabilidad del conjunto. El ítem abarca la mano de obra subcontratada especializada, el uso de herramientas menores, la inspección visual final de alineación, el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, y la entrega final a entera satisfacción de la Interventoría

Materiales

- Subcontrato de suministro y transporte de cerramiento para escenario deportivo en malla de nylon 3. Hueco 4" x 4" con sistema de tensión.

Equipos y herramientas

- Herramienta menor

Mano de obra

- subcontrato de instalación a todo costo

Procedimiento constructivo

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar Planos Arquitectónicos
- La zona a instalar se debe encontrar debidamente limpia
- organizar el transporte y recepción del material
- Antes del montaje tener todas las piezas y herramientas
- Se anclan las bases
- Se ajustan la malla a sistema de tensión
- Se hace una revisión visual de como quedo la instalación

Referencias, especificaciones y normativa

- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Planos arquitectónicos
- Ficha técnica de producto

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) suministrado e instalado a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- La interventoría debe garantizar que la calidad de los elementos, materiales y equipos sean los indicados en las especificaciones técnicas
- Se debe realizar un acta o por medio de comité de Obra, el recibido de los elementos, materiales y equipos para realizar cada actividad de las especificaciones técnicas
- Se debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores antes, durante y al terminar cada actividad de las especificaciones técnicas

Criterio de no conformidad

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

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la interventoría reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben *implementar en la ejecución de la cada actividad.*

9.5. BASE GRANULAR CLASE C NORMA INVIAS.SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CONVIBROCOMPACTADOR.

CÓDIGO: 11030803
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción
La actividad comprende el suministro, transporte, colocación, humedecimiento, extensión, conformación, compactación y acabado final de material de base granular clase C, aprobado sobre una superficie preparada en una o varias capas, según los lineamientos, cotas y pendientes indicados en planos del proyecto. Se denomina base granular a la capa granular localizada entre la subbase granular y las capas asfálticas en pavimentos asfálticos. La base granular se clasifica en tres clases (A, B, C), en función de los agregados y nivel de tránsito proyectado. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance
Incluye el suministro del material desde fuente autorizada, transporte hasta el sitio de obra, extendido en capas controladas, nivelación, humedecimiento hasta alcanzar condiciones óptimas de compactación, compactación manual con equipo liviano, conformación de niveles y pendientes según planos, control de espesores por capa, corrección de zonas deficientes y verificación final para aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Material de base granular (gradación 3)

Equipos y herramientas

- Carrotanque de agua (1000 galones)
- Motoniveladora 140 hp ancho cuchilla 3,66 m 11 toneladas
- Vibrocompactador 10 toneladas 153 hp
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes (2)

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- Definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación
- El material de subbase granular debe cumplir unas características granulométricas específicas y satisfacer los requisitos según norma Invías, indicadas en el contrato, verificadas y aprobadas por la interventoría.
- Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- Retirar materiales orgánicos, escombros basuras, o cualquier otro material inadecuado antes de iniciar con la colocación del material de la base granular.
- La capa de soporte de la subbase granular debe estar debidamente compactada y cumplir con las cotas, alineamientos y pendientes, según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría
- Iniciar la colocación material de subbase granular, verificando que no contenga terrones de arcilla, raíces u otros elementos que puedan afectar su calidad y desempeño
- Extender el material mecánicamente por capas de espesores entre 10 y 20cm o el espesor recomendado por estudio de suelos e interventoría.
- Garantizar la humedad del material, verificando constantemente y aplicando agua sobre la superficie.

- Compactar el material a medida que se extiende cada capa con vibro compactador de rodillos hasta alcanzar la densidad especificada. La compactación se realizará longitudinalmente de los bordes hacia adentro y con un traslapo no menor a la mitad del ancho del rodillo.
- Verificar cotas finales, pendientes y alineamientos, según planos para etapaPosterior del proceso constructivo
- Realizar ensayo de densidades y las que recomiende el estudio de suelos yla interventoría para su aprobación.

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- Artículo 320 – 22 - Subbase granular (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Ensayo de densidades y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes

Criterio de no conformidad

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

10. ESTRUCTURA DE VÍA Y POMPEYANO

10.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA CAJAS VIASINCLUYE CARGUE

CÓDIGO: 11020404
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

La actividad comprende la excavación mecánica para cajas vías hasta alcanzar el nivel de subrasante y retiro de material sobrante, de acuerdo a las cotas, pendientes y alineamientos indicados en los planos del proyecto. Incluye la mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarios para su correcta ejecución. Generalmente es movimiento de tierras en volúmenes grandes y a una profundidad entre 0 y 2mts. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye el control de profundidades, corrección de zonas deficientes y verificación final para aprobación por parte de la interventoría.

Equipos y herramientas

- Retroexcavadora sobre orugas potencia 138 hp balde de 1.5 m3. Incluye operador y combustible.
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.))

Mano de obra

- Oficial de construcción

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, estudio de suelos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, maquinaria y herramientas que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y maquinaria utilizados en el desarrollo de la actividad.

- Definir el método de excavación a utilizar, plan de trabajo, control de aguas Y presentarlo a interventoría para su aprobación
- Determinar cruces de redes, tuberías existentes o estructuras para darle el manejo adecuado.
- Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- Verificar pendientes, cotas y alineamientos de la excavación indicados en los planos del proyecto
- Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción.
- Transportar hasta la ubicación de la obra maquinaria, equipo y personal involucrado en el desarrollo de la actividad
- *Realizar excavación mecánica controlando pendiente de la subrasante,cotas y alineamientos.*
- Verificar cotas finales de excavación, revisión de pendientes y alineamientos.
- Cargue y disposición de material de excavación sobrante que no será utilizado como relleno.
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones de rellenos y compactación
- N Norma INV 13
- SR-10 – Título G (Geotecnia)
- Planos del proyecto y estudio geotécnico
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto
- Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Artículo 210 – 22 - Excavación de la explanación, canales y préstamos (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (m3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes deconstrucción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor

- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes

Criterio de no conformidad

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

10.2. RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 3" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO

CÓDIGO: 11060204
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

Consiste en el suministro, colocación y compactación de material mixto de río sin procesar, con tamaño máximo de partícula de 2 pulgadas, para la conformación de rellenos, nivelación de áreas o adecuación de subrasantes, garantizando condiciones adecuadas de soporte, estabilidad y densificación del terreno mediante procesos controlados de extendido, nivelación, humedecimiento y compactación manual con equipo liviano.

Alcance

Incluye el suministro del material desde fuente autorizada, transporte hasta el sitio de obra, extendido en capas controladas, nivelación, humedecimiento hasta alcanzar condiciones óptimas de compactación, compactación manual con equipo liviano, conformación de niveles y pendientes según planos, control de espesores por capa, corrección de zonas deficientes y verificación final para aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Material mixto de río sin procesar (tamaño máximo 3")

Equipos y herramientas

- Pisón manual o compactador liviano

- Palas
- Carretillas
- Regla metálica
- Mangueras o recipientes para humedecimiento
- Nivel manual
- Azadones

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Verificación del área a rellenar y revisión de cotas de diseño
- Preparación de la superficie base, asegurando que esté limpia y libre de material suelto o inestable
- Recepción del material y verificación de tamaño máximo y condiciones de limpieza
- Transporte del material al sitio de colocación
- Extendido del material en capas horizontales con espesor máximo aproximado de 20 cm
- Nivelación de cada capa mediante herramientas manuales
- Humedecimiento uniforme del material hasta alcanzar condiciones cercanas a la humedad óptima
- Compactación manual mediante pisón o equipo liviano, asegurando densificación uniforme
- Verificación de la compactación y corrección de zonas deficientes
- Repetición del proceso capa por capa hasta alcanzar la cota final
- Conformación de niveles y pendientes según planos
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- INVIAS – Especificaciones de rellenos y compactación
- NSR-10 – Título G (Geotecnia)
- Ensayo Proctor (control de compactación)
- Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m^3) de material suministrado, colocado, extendido, humedecido, compactado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro, transporte, colocación y compactación.

Control de calidad

- Verificación del tipo y tamaño del material
- Control de espesores por capa
- Control de humedad del material
- Verificación de compactación
- Control de niveles y pendientes
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

10.3. SUBBASE GRANULAR CLASE B NORMA INVIAS. SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR

CÓDIGO: 11030502
UNIDAD DE MEDIDA: m^3

Descripción

La actividad comprende el suministro, transporte, colocación, humedecimiento, extensión, conformación, compactación y acabado final de material de subbase granular clase B, aprobado sobre una superficie preparada en una o varias capas, según los lineamientos, cotas y pendientes indicados en planos del proyecto. Se denomina subbase granular a la capa granular localizada entre la base granular o estabilizada y la subrasante en pavimentos asfálticos. La subbase granular se clasifica en tres clases (A, B, C), en función de los agregados y nivel de tránsito proyectado. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye el suministro del material desde fuente autorizada, transporte hasta el sitio de obra, extendido en capas controladas, nivelación, humedecimiento hasta alcanzar condiciones óptimas de compactación, compactación manual con equipo liviano, conformación de niveles y pendientes

según planos, control de espesores por capa, corrección de zonas deficientes y verificación final para aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Material de sub-base granular cbr= 30%

Equipos y herramientas

- Carrotanque de agua (1000 galones)
- Motoniveladora 140 hp ancho cuchilla 3,66 m 11 toneladas
- Vibro compactador 10 toneladas 153 hp
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes (2)

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- Definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación
- El material de subbase granular debe cumplir unas características granulométricas específicas y satisfacer los requisitos según norma Invias, indicadas en el contrato, verificadas y aprobadas por la interventoría.
- Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- Retirar materiales orgánicos, escombros basuras, o cualquier otro material inadecuado antes de iniciar con la colocación del material de la base granular.
- La capa de soporte de la subbase granular debe estar debidamente compactada y cumplir con las cotas, alineamientos y pendientes, según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría
- Iniciar la colocación material de subbase granular, verificando que no contenga terrones de arcilla, raíces u otros elementos que puedan afectar su calidad y desempeño

- Extender el material mecánicamente por capas de espesores entre 10 y 20cm o el espesor recomendado por estudio de suelos e interventoría.
- Garantizar la humedad del material, verificando constantemente y aplicando agua sobre la superficie.
- Compactar el material a medida que se extiende cada capa con vibro compactador de rodillos hasta alcanzar la densidad especificada. La compactación se realizará longitudinalmente de los bordes hacia adentro y con un traslapo no menor a la mitad del ancho del rodillo.
- Verificar cotas finales, pendientes y alineamientos, según planos para etapa Posterior del proceso constructivo
- Realizar ensayo de densidades y las que recomiende el estudio de suelos yla interventoría para su aprobación.

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- Artículo 320 – 22 - Subbase granular (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Ensayo de densidades y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

10.4. PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO MR 39KG/CM2 O 3.9 MPA, INCLUYE FUNDIDA, FORMALETEADO, BARRAS(TRANSFERENCIA/AMARRE), VIBRADO, TEXTURIZADO, CURADO Y JUNTAS. NO INCLUYEMALLA DE REFUERZO LOSA.

CÓDIGO: 11050102
UNIDAD DE MEDIDA: m3

Descripción

La actividad consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico colocada formando losas como capa de rodadura de la estructura de un pavimento con o sin refuerzo; elaboración de juntas deconstrucción, acabado curado y demás actividades necesarias para la correcta ejecución incluyendo mano de obra, equipos y herramientas. Se ejecutará siguiendo las cotas, pendientes, secciones, espesores, alineamientos, normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye Suministro, transporte, colocación, vibrado mecánico (regla vibratoria), texturizado superficial y curado químico (tipo antisol) de mezcla de concreto hidráulico convencional de MR 39 kg/cm2 o 3.9 MPa a 28 días. Incluye el replanteo topográfico, preparación y humedecimiento de la capa de soporte, suministro y armado de formaleta metálica tipo sardinel, suministro e instalación de canastillas con barras de transferencia (lisas) y barras de anclaje/amarre (corrugadas). Asimismo, abarca el corte diamantado de losas para juntas de construcción y contracción, suministro y colocación de fondo de junta de polietileno de 3/8", aplicación de sellador elástico de poliuretano, mano de obra (Cuadrilla Tipo 6), equipos, herramientas menores y limpieza del área. No incluye malla de refuerzo para la losa. Todo ejecutado de acuerdo con los planos del proyecto, las normas INVÍAS (Artículo 500) y aprobación de la Interventoría.

Materiales

- Disco diamantado cortadora asfalto- concreto 350mm

- Barra amarre/anclaje (acero corrugado<15mm)
- Barra transferencia-carga (pasajunta- dovela) (a. Liso>15mm)
- Canastilla pasajuntas
- Concreto pavimento convencional mr-3.9 (39 kg/cm2) grava 1" 28 dias
- Fondo de junta de polietileno celda cerrada 3/8" - 10 mm
- Sellador elástico de poliuretano cartucho 300 cc
- Curador para concreto y mortero tipo antisol blanco

Equipos y herramientas

- *Cortadora de concreto*
- Formaleta metálica sardinel
- Regla vibratoria liviana 4 mt
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

Mano de obra

- Cuadrilla construcción tipo 6 (1 oficial + 6 obreros)

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- El agregado fino es comprendido entre los tamices 4,75 mm- (# 4) y 75 mm(# 200), debe ser producto de trituración de piedra de cantera o de grava natural o parcialmente de fuentes naturales de arena sin exceder el 25% dela masa total de agregado combinado.
- Los agregados gruesos serán los retenidos por el tamiz #4 4,75mm, no deben ser susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química, deben estar limpios y libres de partículas orgánicas.
- La granulometría general de los agregados se debe ajustar a la tabla granulométrica Invías para mezcla de concreto hidráulico y de acuerdo a el tipo de tráfico esperado para el proyecto
- El agua que se emplee apara la mezcla debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3459. En todos los casos deberá ser limpia, libre de aceites, ácidos, azúcar o materia orgánica que pueda afectar la calidad del concreto. El pH no puede ser menor a 5 y el contenido de sulfatos no mayor a 1g/l.

- El cemento utilizado en la mezcla será del tipo 1 o 3 portland, si los documentos del proyecto no indican algo diferente. La calidad del cemento debe ser óptima a la vista, sin presencia de grumos. Se debe verificar la fecha de vencimiento y la temperatura ya que el cemento recién fabricado presenta alta temperatura que puede afectar el desempeño de la mezcla.
- Se podrán utilizar aditivos de reconocida calidad con el fin de mejorar las características del concreto. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos y estar aprobado por interventoría. Los aditivos pueden ser los siguientes: inclusores de aire, plastificantes, reductores de agua, acelerantes de fraguado, retardantes de fraguado.
- Los aceros utilizados como barras de anclaje, barras de transferencia, o canastilla pasa juntas deben ser instalados conforme a planos del proyecto, deben cumplir con las dimensiones y resistencia requeridas y su calidad y colocación debe ser verificada por interventoría
- El constructor debe definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación. Además, debe realizar diseño de mezcla con sus respectivos ensayos y presentarlo a interventoría para revisión y aprobación.
- Localizar y replantear el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- Verificar que la capa de soporte debe estar debidamente conformada compactada y cumplir con las cotas, alineamientos, pendientes, secciones y espesores; según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría
- Se debe colocar las formaletas cumpliendo con las cotas, pendientes, alineamientos, espesores y secciones del proyecto, así como la correcta colocación de la canastilla y barras de transferencia, barras de anclaje y demás accesorios necesarios. Se debe entregar a interventoría para revisión y aprobación de colocación del concreto
- Previo a la colocación del concreto se debe humedecer la superficie de la base para evitar que el concreto pierda agua prematuramente. Se debe colocar, extender, vibrar y nivelar el concreto para evitar que queden burbujas de aire atrapado. Todo el proceso debe ser monitoreado por interventoría, así como se deben tomar las muestras para realizar ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión y flexión del concreto.
- Cuando el concreto se torne color mate en la superficie se debe realizar el texturizado con el fin de brindar seguridad a los usuarios y un acabado agradable a la vista, según diseños del proyecto.
- Posteriormente se debe aplicar el curador del concreto sobre toda la superficie. El curador puede ser de tipo parafina aplicado con fumigadora manual.
- Luego que el concreto cumpla su proceso de fraguado inicial se debe realizar el corte de las losas para la realización de juntas. Dicho corte se debe realizar con cortadora de pavimento y según espesor y profundidad determinados en los diseños. Posterior al corte de las losas se

debe instalar el cordón sello de juntas y aplicar el sello de juntas, el cual puede ser un producto autonivelante o de cartucho.

- Revisión, aprobación de la actividad y puesta en servicio.

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13
- Planos del proyecto
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- NTC 121, NTC 321, Cemento NTC 3456 Agua, NTC 4023 Aditivos, NTC248 Aceros, NTC 454 Concretos, NTC Agregados.
- Artículo 500 – 22 - Pavimento de concreto hidráulico (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (m3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Ensayo de densidades, granulometría y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
- Prueba de asentamiento, resistencia a la compresión y tracción del concreto
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

10.5. VIGA DE IMPACTO PARA PAVIMENTO 0,20*0,30 M CONCRETO REFORZADO PSI - MPA MEZCLA EN OBRA, INCLUYE ACERO DE REFUERZO

CÓDIGO: Insumos
UNIDAD DE MEDIDA: m

Descripción

Consiste en el suministro, preparación, colocación y curado de concreto reforzado, elaborado en obra, para la construcción de vigas, destinadas a la transmisión de cargas entre elementos estructurales elevados, garantizando condiciones adecuadas de resistencia, estabilidad, durabilidad y comportamiento estructural conforme a los diseños del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro de materiales, instalación de formaletas y sistemas de soporte (cimbra o apuntalamiento), colocación del acero de refuerzo previamente aprobado, dosificación y mezcla del concreto en obra, transporte interno, vaciado, vibrado, nivelación, acabado, curado, desencofrado y retiro de apuntalamientos, así como todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del elemento y su aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Cemento
- Arena
- Grava
- Agua
- Aditivos (si aplica)
- Material para formaletas
- Elementos de apuntalamiento

Equipos y herramientas

- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto
- Formaletas
- Andamios
- Puntales metálicos o de madera
- Carretillas

- Palas
- Nivel
- Llana
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y ubicación de la viga de impacto
- Verificación de niveles, ejes y cotas de instalación
- Montaje de formaletas asegurando rigidez y estabilidad
- Instalación de sistemas de apuntalamiento y soporte temporal
- Verificación del acero de refuerzo instalado previamente
- Limpieza interna de formaletas eliminando residuos
- Dosificación y preparación del concreto conforme a la resistencia especificada
- Transporte y vaciado del concreto dentro de la formaleta
- Vibrado mecánico para garantizar adecuada compactación
- Nivelación y acabado superficial
- Curado del concreto mediante métodos adecuados
- Desencofrado una vez alcanzada la resistencia requerida
- Retiro progresivo de puntales evitando cargas prematuras
- Revisión de acabados y corrección de imperfecciones
- Limpieza del área
- Verificación final y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- INVIAS – Especificaciones de concreto
- ASTM C94 – Concreto
- ASTM C31 y C39 – Ensayos de resistencia
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por metro cúbico (m) de viga aérea construida y aprobada por la interventoría. Incluye suministro de materiales, formaletas, apuntalamiento, colocación, vibrado, curado, desencofrado y retiro de soportes.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones y alineación
- Control de resistencia del concreto
- Verificación de estabilidad del sistema de formaleta y apuntalamiento
- Control de vibrado adecuado
- Verificación de recubrimientos del acero
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

10.6. ACERO DE REFUERZO FY=420 MPA (4200 KGF/CM2, 60.000 PSI) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE

CÓDIGO: 12070102

UNIDAD DE MEDIDA: kg

Descripción

Consiste en el suministro, corte, figurado, armado, colocación y amarre de acero de refuerzo con límite de fluencia de 420 MPa (4200 kgf/cm^2), utilizado en elementos estructurales de concreto, con el fin de garantizar la resistencia, ductilidad y adecuado comportamiento estructural de las obras, conforme a los diseños y especificaciones del proyecto.

Alcance

Incluye el suministro del acero, transporte hasta el sitio de obra, almacenamiento adecuado, corte y figurado según planos estructurales, armado de elementos, colocación en formaletas,

disposición conforme a recubrimientos y espaciamientos requeridos, ejecución de traslapos, amarre con alambre, instalación de separadores, ajustes necesarios y todas las actividades requeridas para la correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales

- Acero de refuerzo fy=420 MPa
- Alambre de amarre
- Separadores (plásticos o de concreto)

Equipos y herramientas

- Cortadora de acero
- Dobladora o banco de figuración
- Cizallas
- Alicates
- Flexómetro
- Elementos de marcación
- Herramienta menor

Mano de obra

- Oficial de construcción
- Ayudantes

Procedimiento constructivo

- Revisión de planos estructurales y despieces de acero
- Verificación del tipo, diámetro y cantidad de barras
- Corte y figurado del acero conforme a dimensiones especificadas
- Clasificación y organización del acero por elementos
- Limpieza del acero eliminando óxido suelto, grasa o contaminantes
- Colocación de separadores para garantizar recubrimientos mínimos
- Instalación del acero dentro de formaletas o área de fundida
- Ejecución de traslapos conforme a normativa
- Amarre de barras en puntos de cruce mediante alambre
- Verificación de alineación, espaciamiento y recubrimientos
- Ajustes finales antes del vaciado del concreto
- Inspección y aprobación por parte de la interventoría

Referencias, especificaciones y normativa

- NSR-10 – Título C (Concreto estructural)
- ASTM A615 – Barras de acero de refuerzo
- INVIAS – Especificaciones de acero de refuerzo
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se medirá por kilogramo (kg) de acero de refuerzo suministrado, figurado, colocado y aprobado por la interventoría. Incluye suministro, transporte, corte, figurado, armado, colocación y amarre.

Control de calidad

- Verificación del tipo y resistencia del acero
- Control de diámetros y cantidades
- Verificación de traslapos
- Control de recubrimientos
- Inspección previa al vaciado del concreto
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

10.7. PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO MR 39KG/CM2 O 3.9 MPA, INCLUYE ESTAMPADO, FUNDIDA, FORMALETEADO, BARRAS(TRANSFERENCIA/AMARRE), VIBRADO, TEXTURIZADO, CURADO Y JUNTAS. NO INCLUYEMALLA DE REFUERZO LOSA.

CÓDIGO: INSUMOS
UNIDAD DE MEDIDA: m3

Descripción

La actividad consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico colocada formando losas como capa de rodadura de la estructura de un pavimento con o sin refuerzo; elaboración de juntas deconstrucción, acabado curado y demás actividades necesarias para la correcta ejecución incluyendo mano de obra, equipos y herramientas. Se ejecutará siguiendo las cotas, pendientes, secciones, espesores, alineamientos, normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

Alcance

Incluye Suministro, transporte, colocación, vibrado mecánico (regla vibratoria), texturizado superficial y curado químico (tipo antisol) de mezcla de concreto hidráulico convencional de MR 39 kg/cm2 o 3.9 MPa a 28 días. Incluye el replanteo topográfico, preparación y humedecimiento de la capa de soporte, suministro y armado de formaleta metálica tipo sardinel, suministro e instalación de canastillas con barras de transferencia (lisas) y barras de anclaje/amarre (corrugadas). Asimismo, abarca el estampado arquitectónico y el corte diamantado de losas para juntas de construcción y contracción, suministro y colocación de fondo de junta de polietileno de 3/8", aplicación de sellador elástico de poliuretano, mano de obra (Cuadrilla Tipo 6), equipos, herramientas menores y limpieza del área. No incluye malla de refuerzo para la losa. Todo ejecutado de acuerdo con los planos del proyecto, las normas INVÍAS (Artículo 500) y aprobación de la Interventoría.

Materiales

- Disco diamantado cortadora asfalto- concreto 350mm
- Barra amarre/anclaje (acero corrugado<15mm)
- Barra transferencia-carga (pasajunta- dovela) (a. Liso>15mm)
- Canastilla pasajuntas
- Concreto pavimento convencional mr-3.9 (39 kg/cm2) grava 1" 28 dias
- Fondo de junta de polietileno celda cerrada 3/8" - 10 mm
- Sellador elástico de poliuretano cartucho 300 cc
- Curador para concreto y mortero tipo antisol blanco
- Inicio del proceso de estampado en el momento adecuado de fraguado
- Desmoldante para estampado

Equipos y herramientas

- Cortadora de concreto

- Formaleta metálica sardinel
- Regla vibratoria liviana 4 mt
- Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
- Moldes para estampado

Mano de obra

- Cuadrilla construcción tipo 6 (1 oficial + 6 obreros)

Procedimiento constructivo

- Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
- Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
- Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
- El agregado fino es comprendido entre los tamices 4,75 mm- (# 4) y 75 mm(# 200), debe ser producto de trituración de piedra de cantera o de grava natural o parcialmente de fuentes naturales de arena sin exceder el 25% dela masa total de agregado combinado.
- Los agregados gruesos serán los retenidos por el tamiz #4 4,75mm, no deben ser susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química, deben estar limpios y libres de partículas orgánicas.
- La granulometría general de los agregados se debe ajustar a la tabla granulométrica Invías para mezcla de concreto hidráulico y de acuerdo a el tipo de tráfico esperado para el proyecto
- El agua que se emplee apara la mezcla debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3459. En todos los casos deberá ser limpia, libre de aceites, ácidos, azúcar o materia orgánica que pueda afectar la calidad del concreto. El pH no puede ser menor a 5 y el contenido de sulfatos no mayor a 1g/l.
- El cemento utilizado en la mezcla será del tipo 1 o 3 portland, si los documentos del proyecto no indican algo diferente. La calidad del cemento debe ser óptima a la vista, sin presencia de grumos. Se debe verificar la fecha de vencimiento y la temperatura ya que el cemento recién fabricado presenta alta temperatura que puede afectar el desempeño de la mezcla.
- Se podrán utilizar aditivos de reconocida calidad con el fin de mejorar las características del concreto. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos y estar aprobado por interventoría. Los aditivos pueden ser los siguientes: inclusores de aire, plastificantes, reductores de agua, acelerantes de fraguado, retardantes de fraguado.

- Los aceros utilizados como barras de anclaje, barras de transferencia, o canastilla pasa juntas deben ser instalados conforme a planos del proyecto, deben cumplir con las dimensiones y resistencia requeridas y su calidad y colocación debe ser verificada por interventoría
- El constructor debe definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación. Además, debe realizar diseño de mezcla con sus respectivos ensayos y presentarlo a interventoría para revisión y aprobación.
- Localizar y replantear el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
- Verificar que la capa de soporte debe estar debidamente conformada compactada y cumplir con las cotas, alineamientos, pendientes, secciones y espesores; según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría
- Se debe colocar las formaletas cumpliendo con las cotas, pendientes, alineamientos, espesores y secciones del proyecto, así como la correcta colocación de la canastilla y barras de transferencia, barras de anclaje y demás accesorios necesarios. Se debe entregar a interventoría para revisión y aprobación de colocación del concreto
- Previo a la colocación del concreto se debe humedecer la superficie de la base para evitar que el concreto pierda agua prematuramente. Se debe colocar, extender, vibrar y nivelar el concreto para evitar que queden burbujas de aire atrapado. Todo el proceso debe ser monitoreado por interventoría, así como se deben tomar las muestras para realizar ensayos de asentamiento y resistencia a la compresión y flexión del concreto.
- Cuando el concreto se torne color mate en la superficie se debe realizar el texturizado con el fin de brindar seguridad a los usuarios y un acabado agradable a la vista, según diseños del proyecto.
- Posteriormente se debe aplicar el curador del concreto sobre toda la superficie. El curador puede ser de tipo parafina aplicado con fumigadora manual.
- Inicio del proceso de estampado en el momento adecuado de fraguado
- Aplicación de desmoldante y colocación de moldes para generar textura
- Retiro de moldes y verificación del acabado
- Luego que el concreto cumpla su proceso de fraguado inicial se debe realizar el corte de las losas para la realización de juntas. Dicho corte se debe realizar con cortadora de pavimento y según espesor y profundidad determinados en los diseños. Posterior al corte de las losas se debe instalar el cordón sello de juntas y aplicar el sello de juntas, el cual puede ser un producto autonivelante o de cartucho.
- Revisión, aprobación de la actividad y puesta en servicio.

Referencias, especificaciones y normativa

- Norma INV 13

- Planos del proyecto
- Estudio geotécnico
- Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
- Código de minas- Ley 685 de 2001
- NTC 121, NTC 321, Cemento NTC 3456 Agua, NTC 4023 Aditivos, NTC248 Aceros, NTC 454 Concretos, NTC Agregados.
- Artículo 500 – 22 - Pavimento de concreto hidráulico (INVIAS)

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (m3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
- Ensayo de densidades, granulometría y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
- Prueba de asentamiento, resistencia a la compresión y tracción del concreto
- Cumplimiento de normas ambientales vigentes
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

10.8. BOLARDO EN CONCRETO TIPO M60. SUMINISTRO EINSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN CONCRETO 2500 PSIMEZCLA EN OBRA.

CÓDIGO: 12010106
UNIDAD DE MEDIDA: u

Descripción
Consiste en el suministro e instalación de bolardos en concreto tipo M60, conforme loestablezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.

Alcance
Incluye el suministro del bolardo en concreto M60, transporte hasta el sitio de obra, almacenamiento adecuado y todas las actividades requeridas para la correcta instalación y aprobación por parte de la interventoría.

Materiales
- Bolardo En Concreto Tipo M60ro de refuerzo fy=420 MPa
- Concreto 2500 Psi Mezcla En Obra

Equipos y herramientas
- Herramienta menor

Mano de obra
- Oficial de construcción 1
- Ayudantes 2

Procedimiento constructivo
- Consultar Planos Arquitectónicos
- Ubicación de los bolardos
- Excavación para base de bolardos
- Fundida de base en concreto de 2500 psi
- Anclaje con varillas del bolardo
- Consideraciones adicionales

Referencias, especificaciones y normativa
- Planos estructurales del proyecto

Medida y forma de pago

Se pagará por unidad de bolardo (u) suministrada e instalada a plena satisfacción del Interventor.

Control de calidad

- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
- Prueba visual de funcionamiento.
- Aprobación por parte de la interventoría

Criterio de no conformidad

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

F. CONCLUSIONES

El presente documento de especificaciones técnicas de construcción, elaborado en el marco del proyecto "MEJORAMIENTO DEL PARQUE ALTOS DE SAN JOSÉ UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CASTILLA LA NUEVA, META", constituye un instrumento técnico integral que establece de manera detallada los lineamientos, criterios y condiciones que regirán la ejecución de las obras, garantizando la correcta articulación entre los diseños aprobados, el presupuesto del proyecto y los procesos constructivos definidos.

Se evidencia que la estructuración del documento responde a una organización lógica y jerárquica por capítulos y actividades, permitiendo una clara identificación de cada uno de los ítems que conforman el proyecto, desde las actividades preliminares hasta las instalaciones eléctricas y el mobiliario urbano. Esta organización facilita la comprensión técnica, la planificación de obra y el control sistemático de las actividades durante la ejecución.

Las especificaciones desarrolladas incorporan de manera consistente los componentes fundamentales de cada actividad, incluyendo descripción, alcance, materiales, equipos, mano de obra, *procedimiento constructivo, control de calidad, criterios de medición y forma de pago*, lo cual permite asegurar que cada ítem sea ejecutado bajo condiciones previamente definidas, reduciendo la ambigüedad técnica y fortaleciendo los mecanismos de control contractual.

El documento establece criterios claros de calidad, alineados con la normativa técnica vigente, tales como la NSR-10, las especificaciones INVIAS, normas ICONTEC y reglamentos técnicos aplicables, lo cual garantiza que los materiales, procesos constructivos y resultados finales cumplan con estándares adecuados de resistencia, durabilidad, funcionalidad y seguridad.

Se resalta la inclusión detallada de procedimientos constructivos para cada actividad, lo cual permite no solo orientar la ejecución en campo, sino también estandarizar los procesos, facilitar la supervisión técnica y reducir la variabilidad en la calidad de las obras. Este enfoque contribuye significativamente a minimizar reprocesos, fallas constructivas y desviaciones en el cronograma.

El documento define de manera precisa los criterios de control de calidad y los mecanismos de verificación por parte de la interventoría, estableciendo parámetros claros para la aceptación o rechazo de las actividades ejecutadas. Esto fortalece la transparencia en la ejecución del contrato y permite una adecuada trazabilidad técnica de las obras.

Asimismo, se establece de forma explícita la responsabilidad del contratista en cuanto al cumplimiento de las especificaciones, el suministro de materiales certificados, la correcta ejecución de los procesos constructivos, la implementación de medidas de seguridad y salud en el trabajo, así como el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. Esto contribuye a garantizar una ejecución responsable, segura y conforme a las exigencias contractuales.
La incorporación de aspectos relacionados con el manejo ambiental, la disposición de residuos, el control de impactos y las condiciones de salubridad, evidencia un enfoque integral del proyecto, en el cual no solo se prioriza la calidad constructiva, sino también la sostenibilidad y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Desde el punto de vista contractual, el documento permite establecer una base sólida para la medición y pago de las actividades, evitando interpretaciones subjetivas y posibles controversias entre las partes, al definir claramente los alcances y componentes incluidos en cada ítem.

En términos generales, el documento de especificaciones técnicas se consolida como una herramienta fundamental para la adecuada ejecución, seguimiento y control del proyecto, permitiendo articular los diferentes actores involucrados, tales como el contratista, la interventoría y la entidad contratante, bajo un marco técnico claro y definido.

Finalmente, se concluye que el documento cumple con los criterios de calidad, claridad y completitud requeridos para su implementación en obra, constituyéndose en un soporte técnico

esencial para garantizar que el proyecto de mejoramiento del parque se ejecute conforme a los estándares establecidos, contribuyendo al desarrollo urbano, la recuperación del espacio público y el bienestar de la comunidad beneficiaria.

G. RECOMENDACIONES

Se recomienda que la ejecución del proyecto se desarrolle bajo un estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas definidas en el presente documento, garantizando que cada una de las actividades constructivas se ejecute conforme a los procedimientos establecidos, evitando improvisaciones que puedan afectar la calidad, durabilidad y funcionalidad de las obras.

Es fundamental que, previo al inicio de las actividades constructivas, se realice una verificación detallada de los planos, especificaciones y condiciones del sitio, con el fin de identificar posibles interferencias, inconsistencias o ajustes necesarios, permitiendo una adecuada planificación y optimización de los recursos durante la ejecución del proyecto.

Se recomienda implementar un control riguroso en las etapas de replanteo, excavación, rellenos y compactación, asegurando que las condiciones del terreno cumplan con los parámetros de diseño, especialmente en lo relacionado con la capacidad portante, niveles y pendientes, ya que estos aspectos inciden directamente en la estabilidad y desempeño de las estructuras.

Durante la ejecución de elementos en concreto, se deberá garantizar el cumplimiento de las dosificaciones, procesos de mezclado, transporte, colocación, vibrado y curado, conforme a las especificaciones técnicas, evitando la aparición de fisuras, segregación o pérdida de resistencia. Se recomienda realizar controles de calidad como ensayos de resistencia y verificación de asentamiento cuando aplique.
Para las placas de contrapiso, se recomienda especial atención en la correcta disposición de las barras de transferencia, asegurando su alineación, nivelación y ubicación conforme a los requerimientos técnicos, con el fin de garantizar una adecuada transmisión de cargas y minimizar la aparición de fisuras o asentamientos diferenciales.

En la ejecución de actividades de urbanismo y acabados, se recomienda mantener un control permanente de niveles, pendientes y alineaciones, verificando que las superficies de circulación cumplan con condiciones de accesibilidad, drenaje y seguridad para los usuarios.

Para la instalación de elementos en porcelanato, se recomienda asegurar que las superficies de soporte se encuentren debidamente niveladas y limpias, utilizar adhesivos adecuados y garantizar juntas uniformes, evitando defectos como cejas, desprendimientos o irregularidades en el acabado final.

En cuanto a la estructura metálica y sistemas asociados, incluyendo tuberías en acero al carbono y elementos de soporte de cubierta, se recomienda garantizar la correcta ejecución de soldaduras, alineación de elementos y aplicación de recubrimientos anticorrosivos, con el fin de asegurar la durabilidad de la estructura frente a condiciones ambientales.

Para la instalación de la cubierta en tensolona, se recomienda verificar cuidadosamente los puntos de anclaje, la calidad de los materiales, la correcta instalación de tensores y el adecuado tensado de la membrana, garantizando su estabilidad, comportamiento estructural y resistencia frente a cargas de viento y condiciones climáticas.

En el componente eléctrico, se recomienda cumplir estrictamente con las normas técnicas aplicables, garantizando la correcta instalación de conductores, tableros, sistemas de control y puesta a tierra. Es indispensable realizar pruebas de continuidad, aislamiento y funcionamiento antes de la puesta en servicio, asegurando condiciones seguras de operación.

Se recomienda verificar que el sistema de puesta a tierra cumpla con los valores de resistencia establecidos en la normativa vigente, realizando mediciones con equipos adecuados y efectuando ajustes en caso de ser necesario, para garantizar la protección de las instalaciones y de los usuarios.

Durante toda la ejecución del proyecto, se recomienda mantener condiciones adecuadas de orden y limpieza, así como una correcta gestión de residuos de construcción, en cumplimiento con el Plan de Manejo Ambiental, minimizando impactos negativos sobre el entorno.

Es indispensable garantizar la implementación efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), asegurando el uso de elementos de protección personal, señalización adecuada y control de riesgos en todas las actividades constructivas.

Se recomienda realizar un seguimiento permanente por parte de la interventoría, verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la calidad de los materiales, la correcta ejecución de los procesos y el avance de las actividades, con el fin de detectar oportunamente desviaciones y aplicar las medidas correctivas necesarias.

Finalmente, previo a la entrega del proyecto, se recomienda efectuar una inspección integral de todas las obras ejecutadas, verificando su estado, funcionamiento y condiciones de acabado, asegurando que el proyecto se entregue en condiciones óptimas de uso, cumpliendo con los estándares técnicos, estéticos y funcionales requeridos.

AGUSTÍN ALONSO TORRES GONZALEZ
Director del Departamento Administrativo de Infraestructura

Elaboró Mauly Andrey Urazan Guerrero - Apoyo a la supervisión- DACP - 318-2026	Firma