



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

ADECUACIONES GENERALES DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

AGOSTO 2026



Contenido

A. PROCESO CONSTRUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
B. INTRODUCCION	8
a. OBJETIVO	8
b. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA	8
c. PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MUESTRAS FISICAS DE MATERIALES Y PRODUCTOS	8
d. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	11
C. LINEAMIENTOS GENERALES	11
a. ALCANCE	11
b. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	11
c. NORMATIVIDAD	12
d. MANEJO AMBIENTAL	12
e. SEGURIDAD INDUSTRIAL	12
f. REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL	13
g. MATERIALES Y PRODUCTOS.....	13
h. MUESTRAS	13
i. MEDIDA, CUANTIFICACION Y PAGO	13
j. PLANOS RECORD, MANUALES, BITACORA DE OBRA	14
k. REQUISITOS DEL CONSTRUCTOR	14
l. PERSONAL DE OBRA	14
1. PRELIMINARES	¡Error! Marcador no definido.
1.1 DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS¡Error! Marcador no definido.	no definido.
1.2 DESMONTE DE SANITARIOS.....¡Error! Marcador no definido.	no definido.
1.3 DESMONTE DE ORINALES	¡Error! Marcador no definido.
1.4 DESMONTE DE LAVAMANOS	¡Error! Marcador no definido.
1.5 DEMOLICIÓN DE MUROS.....¡Error! Marcador no definido.	no definido.
1.6 REVISIÓN Y ARREGLO DE CUBIERTA¡Error! Marcador no definido.	no definido.
1.7 RESANE DE HUECOS	¡Error! Marcador no definido.
1.8 LIMPIEZA GENERAL	¡Error! Marcador no definido.
2. MAMPOSTERÍA, RESTAURACIÓN DE PAREDES, CIELO RASO, PUERTAS Y VENTANAS.	¡Error! Marcador no definido.



- 2.1 ESTUCO PARA PAREDES, MUROS Y CIELO RASO.¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2 PINTURA TIPO 1 PARA PAREDES, MUROS Y CIELO RASO. ...¡Error! Marcador no definido.**
- 2.3 PINTURA TIPO 1 PARA EXTERIORES Y FACHADA.¡Error! Marcador no definido.**
- 2.4 PINTURA PARA PATIO EXTERIOR.....¡Error! Marcador no definido.**
- 2.5 CIELO RASO¡Error! Marcador no definido.**
- 2.6 DIVISIONES EN DRYWALL¡Error! Marcador no definido.**
- 2.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTAS EXTERIORES....¡Error! Marcador no definido.**
- 2.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTAS INTERIORES....¡Error! Marcador no definido.**
- 3. CUARTO DE ASEO Y CAFETÍN¡Error! Marcador no definido.**
- 3.1 EXCAVACIÓN MANUAL¡Error! Marcador no definido.**
- 3.2 VIGAL DE CIMIENTO DE 0.25 X 0.25, INCLUYE ACERO, CONCRETO Y MANO DE OBRA¡Error! Marcador no definido.**
- 3.3 SOBRECIMIENTO POR HILADA (2 HILADAS)¡Error! Marcador no definido.**
- 3.4 REPELLO IMPERMEABILIZADO¡Error! Marcador no definido.**
- 3.5 RELLENOS EN MATERIAL SELECCIONADO¡Error! Marcador no definido.**
- 3.6 MURO EN BLOQUE MACIZO DE 10X20X40¡Error! Marcador no definido.**
- 3.7 VIGA DE AMARRE SUPERIOR CUARTO DE ASEO 0.10 X 0.20 ¡Error! Marcador no definido.**
- 3.8 CUCHILLAS PARA MURO CUARTO DE ASEO 10X20X40¡Error! Marcador no definido.**
- 3.9 PLANTILLA PARA PISO DE 0.08 m..... 44**
- 3.10 COLUMNAS 0.10 X 0.20 m, INCLUYE ACERO, CONCRETO Y MANO DE OBRA.¡Error! Marcador no definido.**
- 3.11 PUERTA METALICA PARA CUARTO DE ASEO DE 0.8 X 2.00 M ¡Error! Marcador no definido.**
- 3.12 TECHO EN ESTRUCTURA METÁLICA¡Error! Marcador no definido.**
- 4. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ACCESORIOS¡Error! Marcador no definido.**



4.1 PUNTOS HIDRAULICOS ½" iError! Marcador no definido.

4.2 REDES HIDRAULICAS iError! Marcador no definido.

4.3 PUNTOS SANITARIOS DE 4".....iError! Marcador no definido.

UNIDAD DE MEDIDA UND-UNIDAD 51

DESCRIPCION: 51

Ejecución de instalaciones sanitarias determinadas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. **iError! Marcador no definido.**

MATERIALES: iError! Marcador no definido.

- Codo sanitario de 2" x 90°, 3" x 90°, 4" x 90° **iError! Marcador no definido.**

- Sifón completo de 2" , 3" , 4" iError! Marcador no definido.

- Rejilla de 2" x 3" con sosco iError! Marcador no definido.

- Yee sanitaria de 4x 2" , 4x3" , 4x4" iError! Marcador no definido.

- Soldadura líquida de PVC x 1/8 iError! Marcador no definido.

- Tubo PVC Sanitario 2" , 3" y 4" iError! Marcador no definido.

- Reducción 4x3 iError! Marcador no definido.

EQUIPOS: iError! Marcador no definido.

- Herramientas menores iError! Marcador no definido.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: iError! Marcador no definido.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. iError! Marcador no definido.

Se pagará por puntos, el valor de los accesorios está incluido en el costo iError! Marcador no definido.

El costo incluye: iError! Marcador no definido.

- Materiales descritos en el numeral 8 iError! Marcador no definido.

- Equipos descritos en el numeral 16 iError! Marcador no definido.

- Mano de obra iError! Marcador no definido.

- Transporte dentro y fuera de la obra. iError! Marcador no definido.

NO CONFORMIDAD: iError! Marcador no definido.

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



y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. **¡Error! Marcador no definido.**

4.4 REDES SANITARIAS DE 4"¡Error! Marcador no definido.

4.5 PUNTOS SANITARIOS DE 2"¡Error! Marcador no definido.

4.6 REDES SANITARIAS DE 2"¡Error! Marcador no definido.

4.7 INSTALACIÓN DE SANITARIOS¡Error! Marcador no definido.

4.8 INSTALACIÓN DE LAVAMANOS¡Error! Marcador no definido.

4.9 INSTALACIÓN DE ORINALES¡Error! Marcador no definido.

4.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBA¡Error! Marcador no definido.

**4.11 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE ALBERCA Y TANQUE ELEVADO
¡Error! Marcador no definido.**

5. INSTALACIONES ELECTRICAS¡Error! Marcador no definido.

5.1 CAMBIO DE REDES ELECTRICAS DAÑADAS ¡Error! Marcador no definido.

**5.2 PUNTOS ELECTRICOS, INCLUYE, TUBERIA, CAJAS Y CABLEADO.
¡Error! Marcador no definido.**

5.3 PUNTOS ELECTRICOS PARA AIRES ACONDICIONADOS.¡Error! Marcador no definido.

5.4 ACCESORIOS.¡Error! Marcador no definido.

5.5 LUCES LED¡Error! Marcador no definido.

5.6 TABLERO TRIFÁSICO 150A 36C ESPACIOS. ¡Error! Marcador no definido.

5.7 ACOMETIDA¡Error! Marcador no definido.

5.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ¡Error! Marcador no definido.

**5.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS
(INCLUYE LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)¡Error! Marcador no definido.**

6.0 MOBILIARIOS¡Error! Marcador no definido.

**6.1 Suministro e instalación de Escritorios 1.50 x 1.50 con archivador
en (L).¡Error! Marcador no definido.**

**6.2 Suministro e instalación de Escritorios sencillos 1.50 con archivador.
.....¡Error! Marcador no definido.**



- 6.3 Suministro e instalación de Escritorios sencillos 1.20 con archivador. iError! Marcador no definido.**
- 6.4 Suministro e instalación de sillas secretariales.iError! Marcador no definido.**
- 6.5 Suministro e instalación de sillas prisma interlocutoras.....iError! Marcador no definido.**
- 6.6 Suministro e instalación de silla tándem de 4 puestos. iError! Marcador no definido.**
- 6.7 Suministro e instalación de mesa de juntas con sillas. iError! Marcador no definido.**
- 6.8 Suministro e instalación de mesón en para cafetín.iError! Marcador no definido.**
- 6.9 Suministro e instalación de cafetera Greca eléctrica.....iError! Marcador no definido.**
- 6.10 Puesto de recepción (adecuación de stand y archiveros). iError! Marcador no definido.**
- 7.0 INSTALACIONES REDES DE DATOS.....iError! Marcador no definido.**
- 7.1 Suministro e instalación de puntos de datos y voz iError! Marcador no definido.**
- 8.0 SEÑALETICA iError! Marcador no definido.**
- 8.1 Suministro e instalación de señales institucionales, seguridad y orientación.....iError! Marcador no definido.**
- 9.0 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS ..iError! Marcador no definido.**
- 9.1 Suministro e instalación de computador TODO EN UNO core i3; memoria ram 8GB DDR5, Disco duro SSD 512GB; Monitor LED 19". Teclado español , ratón infra rojo, tarjeta red ethernet RJ 45 100/1000; conexión WIFI incorporada. iError! Marcador no definido.**
- 9.2 Suministro e instalación de impresora multifunción, tecnología de impresión de inyección de tinta, velocidad máxima de impresión en blanco y negro: 33 ppm. iError! Marcador no definido.**
- 9.3 Suministro e Instalación de Regulador de Voltaje de 1000 W para computadores e impresoras. iError! Marcador no definido.**
- 9.4 Suministro e Instalación de Proyector USB Plug and Play, Compatible con computadoras PC y MAC, relación de contraste: Hasta 15.000:1 ; producción de color : Hasta un Billón de colores. iError! Marcador no definido.**



A. PROCESO CONSTRUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proceso constructivo es el conjunto de fases, actividades y procedimientos sucesivos o traslapados en el tiempo, necesarios para materializar las obras contempladas en un proyecto de infraestructura, garantizando su adecuada ejecución, funcionalidad y calidad. Las adecuaciones generales comprenden el conjunto de intervenciones físicas orientadas al mejoramiento, adecuación,



renovación y optimización de los diferentes espacios y elementos que conforman una edificación, con el propósito de mejorar sus condiciones de funcionamiento, seguridad, habitabilidad y estado físico. En este caso, el proceso constructivo corresponde a las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto denominado "ADECUACIONES GENERALES DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", mediante la ejecución de las diferentes actividades y obras previstas en el presupuesto y las especificaciones técnicas, de acuerdo con las condiciones particulares de la infraestructura existente

B. INTRODUCCION

El presente documento establece los criterios técnicos y constructivos para la ejecución del proyecto "Adecuaciones generales de la estación de policía del municipio de Cereté, departamento de Córdoba". Su propósito es definir de forma clara el alcance de las actividades, los materiales y componentes requeridos, el procedimiento general de ejecución, los controles de calidad, las condiciones de aceptación, la medición y la forma de pago.



Estas especificaciones se interpretarán conjuntamente con el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios, la memoria de cantidades, los planos y los demás documentos contractuales.

a. OBJETIVO

El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el constructor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y en el control de los diferentes proyectos de construcción, de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

b. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA

Las presentes especificaciones contienen el alcance técnico para la ejecución del proyecto "ADECUACIONES GENERALES DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA".

Las intervenciones comprenden, de acuerdo con el presupuesto oficial, la adecuación y puesta en funcionamiento de la red contra incendios; el suministro e instalación del sistema de apantallamiento; la instalación de la red para la utilización de la planta eléctrica; la instalación de espejos en baños; la adecuación de garitas de seguridad; la instalación de escaleras de acceso a cubierta; la conformación del espacio para instalación de banderas y la instalación de una barra de apoyo para baño de personas con discapacidad.

Cada actividad deberá ejecutarse de acuerdo con su descripción contractual, unidad de medida, cantidades de obra, APU, materiales, equipos, mano de obra y demás componentes requeridos para su correcta terminación.

c. PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MUESTRAS FISICAS DE MATERIALES Y PRODUCTOS

Los planos, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, muestras, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a



cumplir con estas especificaciones y muestras físicas. Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos de los proyectos técnicos y arquitectónicos.

El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, cualquier detalle que se muestre en estos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas, pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos.

El constructor deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos arquitectónicos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto.

Donde se especifique un material o producto por su muestra física, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de igual o mejor calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material equivalente, sin aprobación del arquitecto proyectista.

Se deben presentar muestras físicas de todos los materiales a emplear y muestras a escala 1:1 de todos los elementos de carpintería a instalar, para aprobación de la dirección arquitectónica, así:

El constructor presentara a la dirección arquitectónica, planos de taller para la elaboración y construcción de la carpintería metálica. de los colores para la carpintería metálica.

El constructor presentara a la dirección arquitectónica, planos de taller para la elaboración y construcción de los elementos prefabricados en obra.

El constructor presentara a la dirección arquitectónica, 3 muestras físicas de los elementos constructivos a la vista (lámparas, toma eléctrica y cerraduras), con el objeto de que la dirección arquitectónica dé el visto bueno y aprobación para su instalación en obra.

No existen otras especificaciones de construcción, sino las que están contenidos en los planos firmados por el arquitecto diseñador, y que son de conocimiento del constructor y como tales son aceptados.

Es responsabilidad del contratista familiarizarse con los planos a fin de poder coordinar directamente la ejecución de las redes eléctricas, para evitar interferencias entre sí.

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito al supervisor del proyecto y seguir los respectivos procesos.

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos y eléctricos, los cuales se utilizarán únicamente para indicar las modificaciones hechas en obra.



Se supone que las cotas y dimensiones en planos coinciden, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con el supervisor del proyecto, pues en caso contrario al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, será responsabilidad del contratista. En general, tienen prioridad los planos y detalles arquitectónicos.

Para el desarrollo del objeto del contrato el constructor deberá ceñirse a las siguientes recomendaciones generales:

Todos los elementos que no estén consignados en los planos del proyecto arquitectónico o proyectos técnicos no son de responsabilidad del equipo profesional de diseñadores del proyecto.

Todos los elementos constructivos que requieren solución estructural hacen parte del proyecto estructural diseñado por el ingeniero estructural.

Todos los elementos constructivos no estructurales deben cumplir con un nivel de desempeño II, según lo establecido en el capítulo A9 de la NSR2010.

Todos los elementos constructivos no estructurales, no consignados en los planos del proyecto, deben tener una solución en comité de obra y será consignado en el libro oficial de obra. Solo en caso de ser necesario se producirá un plano modificadorio.

Los despieces de formaletería deben ser entregados al equipo de diseño por parte del constructor, para su aprobación y producción del plano correspondiente.

Todos los niveles y medidas deben ser verificados en obra por el contratista. El contratista debe regirse por las cotas.

Todas las medidas serán verificadas en obra. Cualquier discrepancia será resuelta por el equipo de diseño.

Los planos arquitectónicos elaborados por el equipo de diseño, deben ser siempre la base para cualquier estudio técnico, por lo tanto, los planos arquitectónicos priman sobre los planos técnicos.

Todas las maderas deben ir debidamente secadas, cepilladas, canteadas bajo visto bueno del arquitecto diseñador.

No existen otras especificaciones de construcción, sino las que están contenidas en los planos firmados por el arquitecto diseñador y que son de conocimiento del constructor y como tales son aceptadas.

d. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES



El contratista deberá cumplir con las normas, códigos, reglamentos técnicos y especificaciones de los fabricantes que resulten aplicables a cada una de las actividades objeto del contrato.

Para los elementos estructurales y constructivos se atenderán las disposiciones aplicables de la NSR-10 y sus actualizaciones. Para las instalaciones eléctricas se deberán cumplir el RETIE, la NTC 2050 y las demás normas técnicas que resulten aplicables. Para las instalaciones hidrosanitarias se atenderá la NTC 1500 y la reglamentación vigente.

Los materiales, equipos y sistemas deberán instalarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y con las condiciones particulares establecidas para cada ítem en las presentes especificaciones.

C. LINEAMIENTOS GENERALES

Los lineamientos generales tienen por objeto establecer los aspectos que, conjuntamente con las especificaciones técnicas particulares, deberán desarrollarse durante la ejecución de las obras para garantizar su correcta calidad, seguridad, funcionalidad y recibo a satisfacción. Su cumplimiento será de carácter obligatorio.

a. ALCANCE

El alcance comprende el suministro de materiales y equipos, transporte, mano de obra, herramientas, montaje, instalación, fijación, conexiones, adecuaciones, acabados, pruebas, ajustes, limpieza, retiro de residuos y puesta en funcionamiento de los elementos previstos en el presupuesto oficial, según corresponda a cada ítem.

b. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, de la mejor marca y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas.

En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros.



c. NORMATIVIDAD

En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general o particular, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primarán los aspectos señalados en la especificación particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general.

El supervisor será la primera persona que dirimirá cualquier inconsistencia, si él no pudiere solucionarlas, el cual determinará los parámetros que se deben seguir.

d. MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

e. SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

f. REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL

El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe



realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno de Colombia.

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

g. MATERIALES Y PRODUCTOS

Donde se especifique un material o producto por una marca o su muestra física en particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de igual o mejor calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material de calidad diferente, sin aprobación del arquitecto proyectista.

h. MUESTRAS

Se deben presentar muestras físicas de todos los materiales a emplear y muestras a escala 1:1 de todos los elementos de carpinterías a instalar, para aprobación de la dirección arquitectónica.

i. MEDIDA, CUANTIFICACION Y PAGO

El supervisor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el supervisor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos.

El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

j. PLANOS RECORD, MANUALES, BITACORA DE OBRA

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, etc. con las modificaciones hechas en obra.



Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas con previa aprobación del supervisor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente.

Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción.

El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

K. REQUISITOS DEL CONSTRUCTOR

El constructor que se seleccione para la ejecución del proyecto debe certificar experiencia en la construcción de edificaciones similares ejecutadas en los últimos cinco años.

Debe acreditar experiencia en el manejo de concretos arquitectónicos a la vista en colores gris y debe presentar un sistema de control de calidad de la construcción de infraestructura educativa.

I. PERSONAL DE OBRA

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la interventoría. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

Deben cumplir con las normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente, NSR-10. (Ley 400 de 1997, Decretos 926 de 2010, 2525 de 2010, 092 de 2011 y 340 de 2012, Ley 1796 de 2016, Decreto 945 de 2017 y/o las normas que adicionen, modifiquen o sustituyan.), con los Reglamentos Técnicos para Barras Corrugadas Sismo resistentes (Decreto 1513 de 2012) y para mallas electrosoldadas (Resolución N° 0277 de 2015). Resolución 0472 de 2017, manejo de residuos generados producto de la construcción o demolición – RCD.

Las Instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, incluyendo materiales, puntos y aparatos, en donde se intervenga ya deben cumplir en lo pertinente con el Reglamento Técnico de Instalaciones Sanitarias RAS 2000, Norma NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería (Ley 373 de 1997, Decreto 3102 de



1997, Decreto 1052 de 1998, Resolución 1096 de 2000 y actualizaciones) y el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE (Resolución No 18 0398 de 2004 del Ministerio de Minas y Energía y actualizaciones).

Los proyectos que contemplen Instalaciones de gas domiciliario, incluyendo materiales, puntos y aparatos, deben cumplir en lo pertinente con el Reglamento Técnico de Gasodomésticos (Resolución 1023 de 2004, Resolución 8 0505 de 1997 del Ministerio de Minas y Energía y actualizaciones).

CONCRETOS

A NORMAS AMERICANAS PARA PRUEBAS Y MATERIALES - ASTM

INSTITUTO AMERICANO DEL HORMIGÓN - ACI

PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001

PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA ASOCIACIÓN DEL CEMENTO PORTLAND - PCA

REDES ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN

Normas y especificaciones técnicas emitidas por AFINIA ESP

Cuando aplique, con el fin de garantizar la ventilación del baño, éste debe tener una ventana o una tubería de ventilación independiente debidamente protegida por ducto o chimenea hasta la cubierta, la cual deberá terminar en un codo con el fin de evitar que la lluvia ingrese a la tubería.

Los materiales utilizados en la intervención serán seguros y no contaminantes, y deberán corresponder con lo especificado por el proponente.

1. ADECUACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED CONTRA INCENDIOS

1.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOS (2) ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS HORIZONTALES PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS, DE 10 HP, TRIFÁSICAS, CON CAPACIDAD DE 72 GPM POR BOMBA Y PRESIÓN DE TRABAJO DE 120 PSI (86 MCA), FABRICADAS EN MATERIALES RESISTENTES A LA CORROSIÓN, INCLUYENDO MONTAJE, FIJACIÓN, CONEXIONES HIDRÁULICAS, PRUEBAS OPERATIVAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UND.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad tiene como finalidad dotar al sistema contra incendios de la capacidad de bombeo necesaria para mantener el caudal y la presión requeridos



durante una eventual emergencia, dejando las dos electrobombas correctamente instaladas, conectadas, probadas y disponibles para operación.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.01, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Electrobomba centrífuga horizontal para sistema contra incendios, 10 HP, trifásica, 72 GPM, 120 PSI (86 MCA)
- Accesorios para instalación hidráulica: uniones, niples, adaptadores, tornillería, sellantes y elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar prueba individual y conjunta, verificando presión, caudal, arranque, parada, vibraciones, ruidos y ausencia de fugas.
- Realizar conexiones eléctricas de acuerdo con el tablero de control y recomendaciones del fabricante, verificando sentido de giro y protecciones.
- Ejecutar conexiones de succión y descarga con los accesorios previstos, aplicando sellado adecuado y verificando que no existan obstrucciones ni fugas.
- Ubicar las bombas sobre su base, nivelarlas y fijarlas, evitando esfuerzos sobre las conexiones hidráulicas.
- Recibir las dos electrobombas y comprobar placa, potencia, tensión, caudal, presión, estado físico y compatibilidad con el sistema.
- Verificar previamente el cuarto de bombas, ubicación de equipos, cotas de conexión, sentido de flujo y condiciones de la red existente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.01. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD



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

1.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELÉCTRICO DE CONTROL PARA SISTEMA DE BOMBEO CONTRA INCENDIOS, EN GABINETE METÁLICO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP54, DISEÑADO PARA EL ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO Y MANUAL DE UNA (1) MOTOBOMBA TRIFÁSICA.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

El ítem establece el sistema de mando y protección que permite operar las motobombas de manera manual y automática, integrando los dispositivos de control dentro de un gabinete protegido y adecuado para las condiciones del cuarto de bombas.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.02, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Tablero eléctrico de control para motobomba trifásica, gabinete metálico IP54, con sistema de accionamiento automático y manual.
- Contactores, relés, guardamotor, protecciones, borneras y elementos internos de control.
- Cableado, terminales, conectores y accesorios para conexión del tablero

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Probar continuidad, aislamiento, accionamiento manual, automático y respuesta de las protecciones.
- Configurar los circuitos de mando para operación manual y automática en coordinación con los presostatos.



- Realizar cableado interno y conexiones de potencia y control, identificando conductores y asegurando terminales.
- Fijar el tablero en una superficie estable, accesible y protegida, dejando espacio suficiente para operación y mantenimiento.
- Revisar gabinete IP54, contactores, relés, guardamotor, protecciones, borneras y elementos de mando antes del montaje.
- Verificar tensión de alimentación, ubicación del tablero, capacidad requerida y condiciones de conexión con las motobombas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.02. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

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

1.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLAUTA DE DESCARGA EN TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN DE 4 PULGADAS, PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS MOTOBOMBAS AL SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIOS.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

La actividad conforma el colector común que recibe la descarga de las motobombas y la integra con la red contra incendios, garantizando una conexión hidráulica continua, firme y estanca.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.03, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.



MATERIALES Y COMPONENTES

- Tubería de acero al carbón de 4 pulgadas
- Accesorios en acero al carbón de 4 pulgadas para conformación de flauta: tees, reducciones y conexiones
- Bridas, pernos, empaques y elementos de fijación
- Consumibles para montaje, sellado y ajustes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ejecutar prueba hidráulica o de estanqueidad y corregir fugas antes de poner en servicio.
- Realizar apriete progresivo de bridas y conexiones, verificando empaques y sellantes.
- Montar la flauta sobre sus apoyos y conectar cada salida de las motobombas al colector.
- Preparar bridas, tees, reducciones y conexiones conforme a la configuración, evitando tensiones sobre las bombas.
- Prefabricar o presentar la flauta con tubería de acero al carbón de 4 pulgadas y accesorios, verificando alineación y orientación.
- Levantar en sitio dimensiones y puntos de conexión para conformar el colector de descarga común.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.03. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

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



1.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE PASO DE 2 PULGADAS, TIPO COMPUERTA O BOLA, PARA AISLAMIENTO DE LAS MOTOBOMBAS DENTRO DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Estas válvulas permiten aislar cada motobomba para operación, inspección y mantenimiento, sin necesidad de intervenir todo el sistema de manera simultánea.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.04, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Válvula de paso de 2", tipo compuerta o bola, apta para sistema contra incendios
- Adaptadores, niples y conexiones de 2"
- Teflón, sellantes y accesorios menores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Dejar las válvulas identificadas según su función y en la posición definida para puesta en servicio.
- Presurizar el tramo y verificar ausencia de fugas en cuerpo, roscas y conexiones.
- Abrir y cerrar cada válvula para comprobar libre recorrido y correcto aislamiento.
- Realizar el apriete de las uniones sin transmitir esfuerzos excesivos a tuberías o accesorios.
- Orientar los elementos de maniobra para permitir accionamiento sin interferencias.
- Instalar las válvulas de 2 pulgadas con niples, adaptadores y sellantes adecuados.
- Identificar los puntos de aislamiento de cada motobomba y verificar diámetro, sentido de instalación y accesibilidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de



cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.04. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

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

1.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS TIPO CHEQUE DE 2 PULGADAS, PARA EVITAR EL RETORNO DEL FLUJO DE AGUA HACIA LAS MOTOBOMBAS EN EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Las válvulas cheque controlan el sentido del flujo y evitan el retorno de agua hacia las motobombas cuando estas se detienen, protegiendo el conjunto de bombeo.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.05, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Válvula tipo cheque de 2", para sistema hidráulico contra incendios
- Niples, uniones y adaptadores de 2"
- Sellantes, teflón y accesorios menores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Entregar las válvulas correctamente orientadas y listas para operación.
- Revisar estanqueidad y corregir cualquier fuga.



- Realizar prueba de presión y comprobar que no se presente retorno hacia la bomba al detenerla.
- Verificar que el mecanismo interno opere libremente y que no existan elementos extraños.
- Ejecutar uniones mediante niples, adaptadores y sellantes, manteniendo la válvula accesible.
- Instalar cada válvula de 2 pulgadas respetando la flecha de circulación del fabricante.
- Identificar el tramo de descarga y verificar el sentido del flujo antes de instalar las válvulas cheque

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.05. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

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

1.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO DE GLICERINA, CON CARÁTULA DE 2.5 PULGADAS Y CARCASA EN ACERO INOXIDABLE, PARA MEDICIÓN DE PRESIÓN EN EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UND

DESCRIPCIÓN

El manómetro proporciona la lectura directa de la presión del sistema y permite al operador verificar las condiciones de funcionamiento de la red contra incendios



Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.06, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Manómetro de glicerina, carátula de 2,5", carcasa en acero inoxidable
- Niple, adaptador y accesorios de conexión
- Sellante, teflón y accesorios menores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Comprobar la lectura frente a las condiciones de operación del sistema.
- Presurizar progresivamente y verificar respuesta estable de la aguja y ausencia de fugas.
- Sellar la conexión y montar el manómetro en posición de lectura clara.
- Instalar niple, adaptador y accesorios sin generar golpes o esfuerzos sobre el instrumento.
- Verificar el manómetro de glicerina, carátula de 2.5 pulgadas y carcasa de acero inoxidable.
- Seleccionar el punto de instalación para lectura de presión, asegurando visibilidad y accesibilidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.06. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

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



1.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PRESOSTATOS PARA CONTROL AUTOMÁTICO DE ARRANQUE Y PARO DE MOTOBOMBAS, EN SISTEMA CONTRA INCENDIOS

UNIDAD DE MEDIDA UND – UND

DESCRIPCIÓN

Los presostatos permiten convertir las variaciones de presión del sistema en señales de mando para la secuencia automática de arranque y paro de las motobombas.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.07, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Presostato para sistema contra incendios, rango y capacidad adecuados a la presión de operación
- Niples, adaptadores y accesorios de conexión
- Sellante, teflón y accesorios menores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Registrar ajustes finales y dejar dispositivos protegidos y accesibles.
- Verificar la secuencia automática de arranque y parada de las motobombas.
- Simular variaciones de presión y comprobar la señal correspondiente de cada presostato.
- Ajustar puntos de arranque y paro conforme a la configuración definida.
- Conectar los contactos de mando al circuito de control del tablero, identificando cada señal.
- Instalar los presostatos mediante niples y adaptadores, asegurando conexiones hidráulicas y eléctricas.
- Verificar puntos de conexión y rangos de presión requeridos por la secuencia de operación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.



El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.07. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

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

1.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE ESTRUCTURAL FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO, PARA SOPORTE DE LAS MOTOBOMBAS Y ACCESORIOS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UND

DESCRIPCIÓN

La base estructural constituye el soporte físico de las motobombas, proporcionando estabilidad, nivelación y una superficie firme para evitar desplazamientos y esfuerzos sobre las conexiones.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.08, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento

MATERIALES Y COMPONENTES

- Lámina y perfiles de acero para fabricación de base estructural de soporte
- Pernos, anclajes y elementos de fijación
- Pintura anticorrosiva y acabado para estructura metálica

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Entregar la estructura firme, nivelada, protegida contra corrosión y apta para soportar los equipos.
- Montar las motobombas y comprobar que no existan deformaciones ni interferencias.
- Aplicar preparación superficial, pintura anticorrosiva y acabado, respetando tiempos de secado.



- Instalar la base y ejecutar anclajes mediante pernos y elementos de fijación.
- Comprobar escuadras, nivelación y dimensiones antes de trasladar la base al cuarto de bombas.
- Fabricar la estructura en lámina y perfiles de acero, realizando cortes, armado y soldadura con personal competente.
- Verificar dimensiones, nivel y ubicación de la base respecto de las conexiones de las motobombas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.08. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

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

1.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE MEMBRANA DE 500 LITROS, PARA ALMACENAMIENTO Y ESTABILIZACIÓN DE PRESIÓN EN EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN.

El tanque de membrana contribuye a estabilizar la presión del sistema y a reducir arranques innecesarios de las motobombas, integrándose hidráulicamente al conjunto.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.09, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas,



pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Tanque de membrana de 500 litros para sistema contra incendios
- Bridas, niples, adaptadores y accesorios de conexión
- Válvula de aislamiento, conexiones y elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Dejar el tanque identificado y con conexiones accesibles para mantenimiento.
- Presurizar y poner en funcionamiento el conjunto, verificando estabilización de presión y ausencia de fugas.
- Realizar configuración inicial de presión conforme a las condiciones de operación.
- Ejecutar conexiones mediante bridas, niples, adaptadores y válvula de aislamiento, cuidando sentido y estanqueidad.
- Instalar el tanque sobre el soporte definido, asegurando estabilidad y acceso para inspección.
- Inspeccionar el tanque de 500 litros y comprobar que no presente daños.
- Verificar ubicación del tanque, espacio disponible, orientación de conexiones y compatibilidad con la red.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.09. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

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



1.10 CONSTRUCCIÓN DE CASETA PARA CUARTO DE BOMBAS EN MUROS DE BLOQUE MACIZO, INCLUYE NIVELACIÓN DE PLANTILLA EXISTENTE, CUBIERTA METÁLICA CON ESTRUCTURA DE SOPORTE, PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA DE MUROS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA Y VENTANAS PARA VENTILACIÓN NATURAL, ASÍ COMO TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS Y ACABADOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA TERMINACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

La caseta conforma el recinto destinado a proteger los equipos de bombeo contra incendios y proporcionar condiciones adecuadas de acceso, seguridad y mantenimiento.

Este ítem comprende la construcción completa de la caseta de acuerdo con los componentes y cantidades definidos en el APU, incluyendo suministro de materiales, transporte, instalación, mano de obra, herramientas, equipos, fijaciones, accesorios, consumibles, ajustes y limpieza necesarios para entregar la caseta completamente terminada.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Muro en bloque macizo de 10 × 20 × 40 cm, cantidad de referencia: 45,00 m².
- Pañete/mortero para muros, cantidad de referencia: 90,00 m².
- Columnas de 10 × 20 cm, incluyendo acero y concreto, cantidad de referencia: 10,00 ml.
- Vigas de 10 × 20 cm, incluyendo acero y concreto, cantidad de referencia: 18,00 ml.
- Ventanas de 0,80 × 0,80 m, cantidad de referencia: 2,00 und.
- Puerta metálica de 0,80 × 2,00 m, cantidad de referencia: 1,00 und.
- Estuco plástico, cantidad de referencia: 90,00 m².
- Pintura tipo 1, cantidad de referencia: 20,00 m².
- Nivelación de plantilla, cantidad de referencia: 23,76 m².
- Cubierta metálica, incluyendo teja y perfiles metálicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Delimitar el área de trabajo y verificar las dimensiones, niveles y ubicación de la caseta.
- Realizar el replanteo y nivelación del área de acuerdo con las dimensiones y cotas establecidas para la caseta.



- Ejecutar los muros en bloque macizo, verificando alineación, nivelación y aplome.
- Ejecutar las columnas de 10 × 20 cm, incluyendo el acero y concreto correspondientes.
- Ejecutar las vigas de 10 × 20 cm, incluyendo el acero y concreto correspondientes.
- Realizar los pañetes y resanes de las superficies, garantizando una terminación uniforme.
- Aplicar estuco plástico sobre las superficies previstas, de acuerdo con las condiciones de acabado requeridas.
- Aplicar pintura tipo 1 en las superficies correspondientes, garantizando uniformidad en la terminación.
- Instalar las ventanas de 0,8 × 0,8 m, verificando su correcta fijación, nivelación y funcionamiento.
- Instalar la puerta de 0,80 × 2,00 m, verificando su correcta fijación, cierre y funcionamiento.
- Construir e instalar la cubierta metálica, incluyendo teja y perfiles metálicos, garantizando su estabilidad y correcta disposición.
- Realizar los ajustes, remates, limpieza y retiro de sobrantes, dejando la caseta terminada y en condiciones adecuadas de uso.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.10. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

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



1.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA TRIFÁSICA PARA SISTEMA DE BOMBEO CONTRA INCENDIOS, CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE 50 METROS, COMPUESTA POR TRES (3) CONDUCTORES DE FASE MÁS CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INCLUYE CABLEADO DE POTENCIA, TUBERÍA CONDUIT, ACCESORIOS, CANALIZACIÓN, CONEXIÓN AL TABLERO ELÉCTRICO Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO LA CORRECTA OPERACIÓN DEL SISTEMA.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

La acometida proporciona la alimentación eléctrica trifásica necesaria para que el sistema de bombeo opere con seguridad y continuidad desde su tablero de control.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 1.11, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Conductores de potencia para las tres fases, aislamiento adecuado para acometida trifásica
- Conductor de puesta a tierra para acometida
- Tubería conduit, curvas, coples, cajas, abrazaderas, terminales, conectores y elementos de fijación/conexión
- Transporte y movilización de cableado, tubería y accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Dejar canalización cerrada, protegida, identificada y con registros de prueba.
- Energizar de forma controlada y comprobar alimentación del tablero y funcionamiento del bombeo.
- Verificar continuidad, aislamiento, secuencia de fases, puesta a tierra y apriete de conexiones.
- Realizar conexión en el tablero con terminales apropiados e identificar cada conductor.
- Instalar los tres conductores de fase y el conductor de puesta a tierra evitando daños al aislamiento.



- Replantear canalización y fijar tubería conduit y accesorios, manteniendo radios y soportes adecuados.
- Definir recorrido de la acometida desde el punto de alimentación hasta el tablero, verificando longitud y cruces.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 1.11. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE APANTALLAMIENTO

2.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO, INCLUYENDO MATERIALES, MONTAJE, CONEXIONES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

El sistema de apantallamiento tiene como finalidad captar y conducir de forma controlada los efectos de una descarga atmosférica, protegiendo la edificación y sus elementos mediante una trayectoria segura hacia tierra.



Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 2.01, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Pararrayos/captador y accesorios del sistema
- Conductores de bajada y cableado de cobre
- Soportes, conectores, abrazaderas y elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar mediciones o pruebas aplicables y entregar la instalación identificada.
- Comprobar fijaciones, recorridos, separaciones y remates.
- Verificar continuidad eléctrica de conductores y conexiones.
- Ejecutar conexiones entre captación, bajantes y puesta a tierra con accesorios compatibles y uniones firmes.
- Disponer conductores de bajada de cobre con soportes y abrazaderas que eviten movimientos o daños.
- Instalar captador o pararrayos en el punto previsto, asegurando fijación estructural.
- Inspeccionar el área y definir puntos de captación, recorrido de bajantes y conexión a tierra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 2.01. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:



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

3 INSTALACIÓN DE RED PARA UTILIZACIÓN DE LA PLANTA ELÉCTRICA CON LAS INSTALACIONES

3.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE TRANSFERENCIA MANUAL O AUTOMÁTICA (ATS), PARA CONMUTACIÓN ENTRE RED COMERCIAL Y PLANTA ELÉCTRICA.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UND

DESCRIPCIÓN

El tablero de transferencia permite seleccionar y conmutar de forma controlada entre la alimentación de la red comercial y la proveniente de la planta eléctrica, favoreciendo la continuidad del servicio.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 3.01, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Tablero de transferencia automática/manual (ATS)
- Contactores, protecciones y elementos de mando
- Gabinete, borneras, señalización y accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Entregar tablero identificado, cerrado y con la secuencia funcionando.
- Simular pérdida y restablecimiento de red y verificar transferencia y retorno de carga.
- Configurar modo manual o automático y comprobar enclavamientos.
- Conectar entrada de red, entrada de planta y salida hacia la instalación, respetando fases e identificación.
- Fijar el ATS en gabinete estable y accesible, dejando espacio para maniobra y mantenimiento.



- Verificar capacidad, tensión, número de polos y características del tablero antes de instalarlo.
- Identificar fuentes de red comercial y planta eléctrica y definir ubicación del ATS.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

NO CONFORMIDAD:

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

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 3.01. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

3.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO DE POTENCIA, TUBERÍA CONDUIT, BANDEJAS (SI APLICA), ACCESORIOS Y CONEXIONES.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN:

La actividad establece la ruta física y eléctrica para transportar la energía de potencia entre la planta, el sistema de transferencia y la instalación, protegiendo y organizando el cableado.



Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 3.02, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Conductores eléctricos de potencia
- Tubería conduit y accesorios
- Bandejas, soportes, conectores y terminales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar prueba de funcionamiento con planta y transferencia y corregir anomalías.
- Verificar continuidad, aislamiento, secuencia de fases y apriete.
- Ejecutar terminaciones con conectores y terminales apropiados e identificar fases y circuitos.
- Fijar y organizar cables en bandejas evitando cruces y esfuerzos sobre terminales.
- Tender conductores de potencia respetando radios de curvatura y separación.
- Instalar tubería conduit, bandejas y accesorios donde corresponda, dejando continuidad mecánica.
- Revisar recorrido entre planta, tablero de transferencia y puntos de conexión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 3.02. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento,



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

3.03 BREAKERS, PROTECCIONES, DPS, ETC.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCION:

Las protecciones eléctricas permiten seccionar y proteger los circuitos asociados a la planta frente a sobrecorrientes y sobretensiones, reduciendo riesgos para equipos e instalación.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 3.03, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Interruptores termomagnéticos y protecciones
- DPS y accesorios de protección contra sobretensiones
- Gabinete, barras, borneras y elementos de montaje

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Probar funcionalmente el conjunto antes de energizar definitivamente.
- Realizar pruebas de continuidad y revisión de apriete.
- Identificar cada protección con el circuito correspondiente.
- Conectar barras, borneras y conductores respetando fases, neutro y puesta a tierra.
- Instalar DPS con conexiones y conductores asociados.
- Instalar interruptores termomagnéticos y protecciones en los espacios destinados.
- Identificar circuitos que requieren protección y verificar capacidades de los dispositivos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.



El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 3.03. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

3.04 ADECUACIÓN O INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA PLANTA

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCION

La puesta a tierra proporciona una trayectoria de protección para corrientes de falla y contribuye a mantener condiciones seguras de operación de la planta y sus elementos metálicos.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 3.04, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Electrodo de puesta a tierra
- Conductor de cobre y conectores
- Caja de inspección, soldadura exotérmica y accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Registrar resultados y corregir cualquier condición que no cumpla.
- Medir resistencia de puesta a tierra y verificar continuidad.
- Proteger conexiones, cerrar cajas y señalizar puntos de acceso.



- Unir la puesta a tierra de la planta y elementos metálicos asociados asegurando continuidad.
- Conectar conductor de cobre mediante conectores y/o soldadura exotérmica.
- Instalar electrodos y preparar cajas de inspección según la solución adoptada.
- Inspeccionar el sistema existente de puesta a tierra y definir puntos de conexión de la planta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 3.04. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

4 ADECUACIONES GENERALES DE BAÑOS

4.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS DE 1.80 X 0.6M CON BORDE PULIDO O BISELADO, INCLUYE FIJACIONES, SILICONA, SOPORTES, NIVELACIÓN E INSTALACIÓN COMPLETA

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCION:



Este espejo se incorpora como elemento funcional y de acabado en las áreas sanitarias definidas, requiriendo una instalación nivelada y una fijación que distribuya adecuadamente las cargas sobre el vidrio.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 5.01, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Espejo 1.80 x 0.60 m
- Soportes y accesorios de fijación
- Silicona, adhesivos y elementos de remate

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar estabilidad, alineación y acabado antes de entregar.
- Retirar residuos de adhesivo y limpiar sin rayar el vidrio.
- Nivelar, asegurar y ejecutar remates perimetrales.
- Aplicar silicona o adhesivo compatible y colocar el espejo con apoyo uniforme.
- Marcar ejes y nivel y disponer soportes sin generar esfuerzos puntuales sobre el vidrio.
- Revisar borde pulido o biselado y ausencia de fisuras, rayones o defectos.
- Verificar lugar, dimensiones disponibles y condiciones de la superficie para el espejo de 1.80 x 0.60 m.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 4.01. El precio incluye materiales, equipos,



herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

4.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 1.30 X 0.60 M, CON BORDE PULIDO O BISELADO, INCLUYE FIJACIONES, SILICONA, SOPORTES E INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UND.

DESCRIPCIÓN: El espejo de menor formato se instala como complemento funcional y de acabado del área sanitaria, procurando una fijación segura y una terminación limpia y alineada.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 5.02, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Espejo 1.30 x 0.60 m
- Soportes y accesorios de fijación
- Silicona, adhesivos y elementos de remate

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspeccionar espejo y fijaciones antes de aceptar.
- Limpiar ambas caras y retirar sobrantes.
- Comprobar nivelación y ejecutar remates.



- Aplicar silicona o adhesivo compatible y colocar el espejo evitando golpes o torsiones.
- Instalar soportes con distribución uniforme de cargas.
- Presentar el espejo y marcar puntos de soporte según posición prevista.
- Medir y verificar área destinada al espejo de 1.30 x 0.60 m y comprobar que la superficie esté plana y limpia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 4.02. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

4.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 0.60 X 0.80 M, CON BORDE PULIDO O BISELADO, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN E INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCION:

Este espejo complementa el equipamiento de las áreas sanitarias y debe quedar correctamente soportado, nivelado y protegido en sus bordes y puntos de fijación.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 5.03, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.



MATERIALES Y COMPONENTES

- Espejo 0.60 x 0.80 m
- Soportes y accesorios de fijación
- Silicona, adhesivos y elementos de remate

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Comprobar estabilidad, alineación y estado superficial.
- Realizar limpieza final.
- Ejecutar sellos y remates protegiendo los bordes.
- Colocar y nivelar el espejo, asegurando fijación mecánica y/o adhesiva.
- Instalar soportes evitando concentraciones de esfuerzos sobre el vidrio.
- Preparar superficie y ubicar puntos de fijación según sistema de soporte.
- Verificar área y dimensiones previstas para el espejo de 0.60 x 0.80 m.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 4.03. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

4.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRA DE APOYO PARA BAÑO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE DE ALTA RESISTENCIA, INSTALADA SOBRE PARED CON ANCLAJES DE SEGURIDAD, INCLUYENDO TORNILLERÍA, CHAZOS ESPECIALES, FIJACIÓN MECÁNICA Y PRUEBAS DE RESISTENCIA.

UNIDAD DE MEDIDA UND-UNIDAD

DESCRIPCION:



La barra de apoyo mejora la seguridad y accesibilidad del baño para personas con discapacidad mediante un elemento resistente, firmemente anclado a la pared y dispuesto para soportar el uso previsto.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 9.01, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Barra de apoyo en acero inoxidable
- Anclajes mecánicos y tornillería
- Silicona, remates y accesorios de instalación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar prueba manual de estabilidad y resistencia, limpiar y entregar.
- Ejecutar remates o sellos donde sean necesarios.
- Fijar la barra con tornillería adecuada, comprobando horizontalidad y estabilidad.
- Ejecutar perforaciones y colocar chazos o anclajes compatibles con el soporte.
- Presentar la barra y marcar puntos de perforación.
- Identificar tipo de soporte existente y seleccionar puntos de anclaje adecuados.
- Verificar ubicación y altura de instalación de la barra en relación con el espacio y la pared.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 8.01. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:



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

5 ADECUACIONES DE GARITAS DE SEGURIDAD.

5.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANALES PARA GARITA DE VIGILANCIA, DISTRIBUIDOS EN TRES (3) CARAS, INCLUYENDO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE MARCOS METÁLICOS REFORZADOS, ANCLAJES, SELLADO Y FIJACIÓN, GARANTIZANDO CONDICIONES DE SEGURIDAD Y VISIBILIDAD.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCION:

La intervención de los ventanales busca mejorar la visibilidad y las condiciones de seguridad de las garitas, conformando cerramientos firmes en sus tres caras y adecuadamente sellados.

Alcance y especificaciones técnicas

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 6.01, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Ventanas aluminio+vidrio 6 mm
- Marcos y perfilaría
- Anclajes y sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar fijaciones, visibilidad, estanqueidad y acabado de las tres caras.
- Ejecutar sellado perimetral para evitar entrada de agua y polvo.
- Instalar vidrios y elementos de cierre con apoyos y sellos adecuados.
- Presentar marcos, nivelarlos y fijarlos mediante anclajes, evitando deformaciones.
- Fabricar o ajustar marcos y perfilaría según medidas tomadas en sitio.



- Revisar superficies de apoyo y corregir puntos que impidan aplome o anclaje.
- Verificar las tres caras de cada garita y levantar medidas de los vanos antes de fabricar los ventanales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 5.01. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

5.02 ADECUACIÓN INTEGRAL DE GARITA DE VIGILANCIA, QUE INCLUYE RESANES, PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR; SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO, PISOS EN PLANTILLA O AFINADO, Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS. COMPRENDE REMATES, AJUSTES, ACABADOS FINALES Y ENTREGA EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE FUNCIONAMIENTO Y USO INSTITUCIONAL.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN:

La adecuación integral recupera las condiciones físicas y funcionales de las garitas mediante la intervención coordinada de superficies, pisos, cielo raso, puertas, ventanas y acabados.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 6.02, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas,



pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Piso en plantilla (unidad de referencia: m²)
- Cielo raso PVC (unidad de referencia: m²)
- Estuco (unidad de referencia: m²)
- Pintura (unidad de referencia: m²)
- Puerta metálica (unidad de referencia: und)
- Pañete y resane (unidad de referencia: m2)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar retoques, limpieza y entrega de la garita completamente funcional.
- Instalar o ajustar puertas y ventanas, incluyendo herrajes y remates.
- Instalar cielo raso de PVC y soporte, verificando alineación y estabilidad.
- Ejecutar piso en plantilla o afinado, cuidando nivelación y terminación.
- Preparar muros y cielos para estuco y pintura interior y exterior, respetando tiempos de secado.
- Retirar o reparar superficies deterioradas y ejecutar resanes y pañetes.
- Inspeccionar cada garita y definir secuencia para evitar interferencias entre acabados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 5.02. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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



5.03 SUMINISTRO DE RED ELÉCTRICA BÁSICA, QUE INCLUYE PUNTO DE TOMA CORRIENTE (ENCHUFE), CABLEADO, TUBERÍA CONDUIT, CAJAS ELÉCTRICAS, ACCESORIOS, CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA UND: UND

DESCRIPCIÓN

El punto eléctrico dota cada garita de una alimentación básica para conexión de equipos, dejando la canalización y el tomacorriente protegidos y probados.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 6.03, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Alambre galvanizado No.18
- Alambre sólido THHN 12 AWG
- Caja PVC octogonal
- Caja PVC rectangular
- Conectores EMT 1/2"
- Tubo conduit EMT 1/2" x 3m
- Unión conduit 1/2"
- Interruptor simple
- Boquilla colgante sencilla de baquelita
- Cinta aislante 19mm x 9m x 0.13 mm

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Dejar instalación cerrada, fijada, identificada y sin conductores expuestos.
- Realizar prueba funcional.
- Verificar continuidad, polaridad, aislamiento y puesta a tierra cuando corresponda.
- Tender conductores, realizar conexiones y montar el tomacorriente.
- Instalar caja eléctrica, tubería conduit y accesorios.
- Replantear recorrido del cableado y canalización evitando interferencias.
- Definir punto de toma corriente y verificar ubicación respecto del uso de la garita y la instalación existente.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 5.03. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

5.04 SUMINISTRO DE VENTILADOR (TIPO PARED O TECHO), INCLUYENDO FIJACIÓN, CONEXIÓN ELÉCTRICA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, GARANTIZANDO VENTILACIÓN ADECUADA DEL ESPACIO.

UNIDAD DE MEDIDA UND – UNIDAD

DESCRIPCIÓN:

El ventilador complementa las condiciones de habitabilidad de la garita proporcionando circulación de aire y confort térmico para el personal de vigilancia.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 6.04, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

Materiales y componentes

- Ventilador tipo pared o techo
- Cableado, interruptor y accesorios eléctricos
- Elementos de fijación y soporte



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Entregar ventilador limpio, firme y funcionando.
- Realizar ajustes necesarios.
- Operar el equipo durante prueba y verificar ruidos o movimientos anormales.
- Comprobar sentido de giro, vibración y estabilidad.
- Realizar conexión eléctrica desde el punto disponible, asegurando aislamiento.
- Verificar capacidad de soporte y ejecutar fijación con elementos apropiados.
- Definir ubicación del ventilador buscando adecuada circulación de aire y evitando interferencias.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 5.04. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

5.05 MANO DE OBRA PARA EJECUCIÓN INTEGRAL DE LAS ACTIVIDADES DE ADECUACIÓN, INCLUYENDO MONTAJE, INSTALACIÓN, AJUSTES, LIMPIEZA FINAL, PRUEBAS, TRANSPORTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA GARITA.

UNIDAD DE MEDIDA UND-UNIDAD

DESCRIPCION:



La mano de obra integral comprende las labores de montaje, ajustes, remates, limpieza, pruebas y apoyo necesarias para completar las adecuaciones de las garitas.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 6.05, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Insumos menores de montaje y reparación
- Elementos de limpieza y protección
- Materiales menores para remates y ajustes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Entregar las unidades intervenidas completas y disponibles para uso.
- Realizar limpieza final.
- Apoyar pruebas de funcionamiento y ajustes de responsabilidad de la mano de obra.
- Ejecutar limpieza progresiva y retiro de residuos.
- Realizar movilización interna de materiales y herramientas necesarios.
- Ejecutar labores de apoyo para instalación de elementos, ajustes, remates y correcciones.
- Coordinar montaje y adecuación de cada garita según secuencia de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 5.05. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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



6. ESCALERAS DE ACCESO A LA CUBIERTA DE LAS 4 EDIFICACIONES

6.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA METÁLICA DE ACCESO A CUBIERTA PARA EDIFICACIONES INSTITUCIONALES, DESTINADAS A LABORES DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO, FABRICADAS EN ACERO ESTRUCTURAL CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, FIJACIÓN REFORZADA Y CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA USO EN INSTALACIONES DE ALTA EXIGENCIA OPERATIVA.

UNIDAD DE MEDIDA UND-UNIDAD

DESCRIPCION:

La escalera metálica proporciona un acceso controlado a las cubiertas para inspección y mantenimiento, con estructura resistente, fijaciones reforzadas y protección anticorrosiva.

Este ítem comprende la ejecución completa de la actividad 7.01, incluyendo suministro de los componentes definidos en el APU, transporte, instalación o montaje, fijaciones, accesorios, consumibles, mano de obra, herramientas, pruebas, ajustes y limpieza necesarios para entregar el elemento terminado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Perfiles, platinas y elementos de acero estructural
- Peldaños y superficie antideslizante
- Anclajes, pernos, pintura anticorrosiva y acabado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspeccionar fijaciones, estabilidad y seguridad antes de habilitarla.
- Preparar superficies y aplicar tratamiento anticorrosivo y acabado.
- Instalar mediante anclajes y pernos reforzados y comprobar estabilidad.
- Ejecutar soldaduras y uniones y revisar alineación de peldaños y superficie antideslizante.
- Fabricar o ensamblar la escalera con perfiles, platinas y acero estructural, manteniendo geometría uniforme.
- Replantear apoyos y anclajes sin interferir con instalaciones existentes.



- Verificar en cada edificación el punto de acceso a cubierta, altura, espacio disponible y condición de la superficie.

7. ESPACIO PARA INSTALACIÓN DE BANDERAS EN LA PARTE EXTERNA

7.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÁSTILES INSTITUCIONALES PARA IZADA DE BANDERAS OFICIALES, CON BASES EN CONCRETO REFORZADO, SISTEMA DE IZAJE Y SUMINISTRO DE BANDERAS DE COLOMBIA, POLICÍA NACIONAL Y MUNICIPIO DE CERETÉ, PARA USO EN ESTACIÓN DE POLICÍA.

UNIDAD DE MEDIDA UND - UNIDAD

DESCRIPCIÓN:

El espacio de banderas conforma un elemento institucional exterior destinado a la izada de las banderas oficiales, compuesto por mástiles metálicos, bases en concreto reforzado, sistema de izaje, placas de anclaje y banderas institucionales.

Este ítem comprende el suministro e instalación completa de los tres (3) mástiles institucionales, incluyendo los componentes definidos en el APU, transporte, montaje, fijaciones, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos, ajustes y limpieza necesarios para entregar el conjunto terminado, estable y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

MATERIALES Y COMPONENTES

- Mástil metálico institucional de 6 a 8 m de altura, cantidad de referencia.
- Sistema de izaje y accesorios de fijación para mástil, incluyendo polea, cuerda/cable, cornamosa y elementos de montaje.
- Concreto de 3.000 PSI para bases de 0,70 × 0,70 × 0,80 m, incluyendo formaleta y elementos necesarios para su ejecución, cantidad de referencia: 1,177 m³.
- Acero corrugado Ø3/8" (No. 3) para refuerzo de bases, dispuesto en parrilla @ 15 cm en ambos sentidos, incluyendo alambre, cortes, traslapos y desperdicios, cantidad de referencia: 10,00 kg.
- Placa base metálica y sistema de anclaje para mástil, incluyendo pernos, tuercas y arandelas, cantidad de referencia: 3,00 und.
- Banderas institucionales de Colombia, Policía Nacional y municipio de Cereté, incluyendo accesorios de fijación e izaje.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Definir la ubicación del espacio destinado a las banderas y realizar el replanteo de los mástiles y sus bases.
- Preparar las áreas correspondientes a las bases, verificando dimensiones, niveles y ubicación de acuerdo con los planos y condiciones del sitio.
- Instalar la formaleta y disponer el acero corrugado Ø3/8" (No. 3) en parrilla cada 15 cm en ambos sentidos, realizando los amarres, cortes y traslapes requeridos.
- Fundir las bases en concreto de 3.000 PSI de dimensiones 0,70 × 0,70 × 0,80 m, garantizando su correcta conformación, nivelación y acabado.
- Instalar las placas base metálicas y el sistema de anclaje mediante pernos, tuercas y arandelas, verificando su correcta posición y fijación.
- Instalar y aplomar los tres (3) mástiles metálicos institucionales de 6 a 8 m de altura, garantizando su verticalidad y estabilidad.
- Instalar el sistema de izaje, incluyendo poleas, cuerda/cable, cornamosa y demás accesorios de montaje y fijación.
- Instalar las banderas de Colombia, Policía Nacional y municipio de Cereté, incluyendo sus accesorios de fijación e izaje, verificando su correcta sujeción y disposición.
- Comprobar la estabilidad de los mástiles y realizar maniobras controladas del sistema de izaje para verificar su correcto funcionamiento.
- Realizar los ajustes, remates, limpieza y retiro de sobrantes, dejando el conjunto completamente instalado y listo para uso institucional.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la cantidad efectivamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción, expresada en und., de acuerdo con el presupuesto y la memoria de cantidades. En actividades por unidad se contabilizará cada elemento completo y aceptado.

El pago se efectuará por und. de actividad ejecutada y aceptada, al precio unitario contractual del ítem 7.01. El precio incluye materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, accesorios, fijaciones, consumibles, pruebas, ajustes, limpieza y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD:

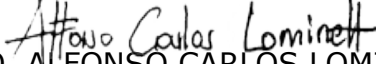
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento,



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

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


ARQ. ALFONSO CARLOS LOMINETT AYUB
CONTRATISTA EXTENO SP