

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EMPRESA DE VIVIENDA DE ANTIOQUIA - VIVA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

2022-VIVA-MC-19

"OBRAS DE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUNTO DE ATENCIÓN A FISCALÍA – PAF, DE LOS MUNICIPIOS DE ANGELÓPOLIS, HELICONIA, LIBORINA Y URAMITA EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO N°4600012600 DE 2021, SUSCRITO ENTRE LA EMPRESA DE VIVIENDA DE ANTIOQUIA VIVA Y LA SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA DEPARTAMENTAL"



EMPRESA DE VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA DE ANTIOQUIA - VIVA

Carrera 43 A # 34 - 95, Centro Comercial Almacentro, Torre Sur, piso 101 / Teléfono: (4) 444 86 08
Línea de atención gratuita: 01 8000 515 049 / Código postal: 050015 / Medellín - Colombia



1. GENERALIDADES

Las especificaciones técnicas deberán ser de estricto cumplimiento por parte del CONTRATISTA para la realización de los trabajos, los cuales se deberán adelantar mediante la utilización de métodos constructivos y de trabajos eficientes y modernos. Donde se mencionen especificaciones o normas técnicas vigentes.

La omisión en los planos de diseño, en las especificaciones o en ambos, de cualquier detalle que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Si con base a las condiciones de construcción el Contratista estima conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la Supervisión a cargo de VIVA, los planos y estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el Contratista debe entregar los planos respectivos, a VIVA sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el Contratista se debe sujetar a los planos y especificaciones originales.

El contratista deberá mantener en la obra permanentemente, copias de todos los planos y especificaciones, Las especificaciones técnicas de todas y cada una de las obras a realizar por el contratista estarán dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto de esta CONVOCATORIA, a lo establecido en las Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción y demás. Igualmente para los materiales y equipos que apliquen a las Normas Técnicas Colombianas (NTC), la NSR-10, etc.

Que los materiales y procedimientos de construcción que se empleen en estos trabajos estén en capacidad de garantizar la estabilidad y durabilidad de la obra, por lo menos durante los plazos de vigencia que se establecen en las pólizas o garantías establecidas.

EL CONTRATISTA está obligado a entregar las obras conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, a los planos que se entregan y a la normatividad vigente para el ejercicio. En consecuencia, las actividades a ejecutar por el contratista están definidas por: *Las que se determinan en los planos, en las especificaciones técnicas y todas aquellas que desde lo funcional y lo técnico son necesarias y hacen parte integral de las obras, sin las cuales éstas no podrían existir o funcionar de acuerdo los requerimientos técnicos y las normas establecidas para tal fin.*

Con la presentación de la propuesta el oferente certifica que se le entregaron todos los insumos necesarios para la respectiva elaboración de la misma, con el fin de que hiciera su respectivo análisis y planteara las observaciones que consideraba, siendo responsabilidad de éste haber estudiado, revisado y verificado, los diseños entregados, las especificaciones técnicas y los demás requerimientos para la ejecución del proyecto; de manera que cualquier inconsistencia debió ser aclarada en forma previa y oportuna. En consecuencia, la ausencia de alguna especificación establecida en este documento y/o en los planos presentados por VIVA no obligan a ésta entidad a que responda o reconozca los costos de los mismos al contratista, toda vez que éste tuvo la oportunidad de controvertir las especificaciones, plantear observaciones y cuantificar los respectivos costos; razón por la cual los costos adicionales de las obras, de existir, serán de exclusiva responsabilidad del contratista, quien debió definir todo el costo del proyecto, apoyándose en los soportes técnicos suministrados y en las inspecciones al sitio donde se ejecutará la obra. De tal suerte que la omisión en los planos, especificaciones o en ambos, de cualquier detalle que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos; por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la Supervisión.

Tan pronto se terminen las obras objeto del contrato y antes de que se efectuó la liquidación final del contrato, el contratista deberá retirar todas las construcciones provisionales, por él ejecutadas, dejando los espacios completamente limpios y en las condiciones inicialmente entregadas.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos, debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la Supervisión.

MATERIALES

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos consecuentes por pérdida, deterioro o mala calidad de los mismos.

El contratista deberá suministrar a la supervisión, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y los resultados de pruebas o ensayos que el supervisor estime

pertinente efectuar para determinar si la calidad de los materiales corresponde con lo estipulado en los pliegos; todo lo cual, será por cuenta del contratista.

Cuando el material sea rechazado por la Supervisión, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, deberán ser revisadas por la Supervisión, para establecer la calidad y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente. Si el contratista omitiere este procedimiento, la Supervisión podrá ordenarle, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

Cuando en las especificaciones se indique algún tipo de tecnología o referencia específica el constructor deberá utilizar productos o equipos que cumplan con los requisitos técnicos de dicha especificación.

Las aprobaciones, por parte de la Supervisión, de los materiales, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y la estabilidad de las obras. Por tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

El Contratista se compromete a suministrar oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras, y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de las mismas, para evitar la escasez de materiales. Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se destinen, y deben tener un sitio adecuado para su almacenamiento, con el fin de evitar su contaminación.

2. NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

Para la ejecución de los trabajos se realizaran de acuerdo a la descripción de cada ítem y ciñéndose a las normas técnicas y constructivas vigentes.

Sin perjuicio de lo establecido en los Términos de Referencia y en el contrato, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar.

COMPONENTE

NORMA

Arquitectura

-Norma Colombiana de Construcciones sismo resistentes NSR-10, lo indicado en los títulos J y K. -Decreto 1521 de 2008. -Decreto 0471 de 2018 GACETA 4534 16_07_2018. -Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del espacio Público. Decreto Municipal 1097 de 2002.
-NTC 4143 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas Fijas.

Estructural

-El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. - La Ley 400 de 1997 - La Ley 1229 de 2008 - El Decreto-Ley 0019 de 2012 - La Ley 1796 de 2016 - Las resoluciones expedidas por la “Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes” creada por el artículo 39 de la Ley 400 de 1997 y adscrita al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. - Las Normas Técnicas Colombianas NTC, citadas en el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. - Las normas de referencia ASTM cuando no existe norma NTC, que son citadas en el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

Suelos

-El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

Topografía

-Las demás aplicables al componente.
-Decreto 568 de 2011. Incorporación Plano Topográfico.

Eléctrico, voz y datos, iluminación, seguridad y control

-RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - Anexo General Resolución No. 90708 de 30 de agosto de 2013. - RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - Anexo General Resolución No. 180540 de 30 de marzo de 2010. -NTC 4552 (1, 2,3 Versión 2008) Norma de Protección contra Descargas Atmosféricas. -NTC – 2050 Código Eléctrico Nacional Versión Nov. 25 de 1998. IEC –Norma Diseño: Empresas Públicas de Medellín EPM.

Hidrosanitario

-Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS – 2017). -Norma Técnica Colombiana NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería Revisión 3. - Especificaciones para el diseño hidrosanitario indicadas en los pliegos de condiciones. -NSR 2010 y actualizaciones.

TODAS LAS DEMAS NORMAS APLICABLES AL PRESENTE PROCESO

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, si no se contradicen, serán exigidas por VIVA y/o la Secretaria de Seguridad y Justicia (S.S.J)

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 pudiese solucionarlas, recurrirá al funcionario de VIVA y/o S.S.J encargado de la coordinación de la obra, el cual determinará los parámetros que se deben seguir.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA (A) - ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUNTO DE ATENCIÓN PARA LA FISCALÍA - PAF - MUNICIPIO DE ANGELÓPOLIS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1,1	Instalación de cerramiento provisional en tela verde con una altura de 2,10 m. y estructura en taco de madera común. Incluye suministro, transporte, instalación y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	10
1,2	Señalización. Suministro e instalación de señales informativas y de precaución de ejecución de obras.	un	4
2	DEMOLICIONES Y LLENOS		
2,1	Demolición manual de muro en bloque, vigas y columnas de concreto con espesor de 0.20 a 0.4m, incluye botada de material	m3	5,5
2,2	Demolición manual de escaleras y corredores de espesor variable, incluye botada de material	m3	0,5
2,3	Lleno con material seleccionado tipo subbase, compactado mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida del ensayo de proctor modificado	m3	3
2,4	Retiro de pasamanos existente Incluye, cargue, transporte, botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que se indique.	m	7,1
3	ACERO Y MAMPOSTERÍA		
3,1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	kg	12
3,2	Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D 84. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.	m2	17,2

3,3	Construcción de MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO DE 15x20x40 cm. ESPESOR DE 15 cm. resistencia 10 MPa. Incluye el suministro y transporte del bloque, mortero de pega 1:5 espesor max=0.01 m, trabas, remates de enrasas, incluye lleno de dovela cada 40 cm.	m2	3,5
3,4	Anclaje en elementos de concreto con perforación diámetro hasta 5/8". Incluye perforación, resina epóxica y todo lo necesario para su correcta ejecución	cm	480
3,5	Suministro, transporte e instalación pasamanos en tubería de agua de acero galvanizada sin rosca calibre 16 en 2" esqueleto principal sera con parales verticales cada 2 m, se utilizaran dos opciones de anclaje embebidos en concreto mínimo 35 cm y/o sobre platinas de 4"x6"x1/4" de espesor y 4 pernos expansivos, se utilizaran parales intermedios de 3/4" calibre 14 espaciadas cada 25 cm distribuidas sobre el marco principal; incluye suministro, soldadura en todas las uniones mic 0.3, pintura base y pintura de acabado a dos manos(altura 1.0 m libre), el color será definido por la supervisión.	m	10
4	CONCRETOS		
4,1	Construcción de PISO O PLACA en concreto de 21 Mpa rampa y accesos, espesor de 0,1 m. sobre el terreno y/o entresuelo. Incluye Impermeabilización integral con Plastocrete DM o equivalente, suministro y transporte de los materiales, formaleta en Súper T de 19mm, Vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.1 x 1.1 m), nivelación del terreno y adecuación de la superficie, mano de obra y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye entresuelo ni acero de refuerzo, incluye acabado con recuadro liso con llana y escobillado en el interior.	m2	17,2
4,2	REVOQUE LISO EN MUROS Y CIELOS, 1:3 e.<=2 cm. Incluye filetes y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	9,0
5	PINTURA		
5,1	Aplicación de PINTURA PARA EXTERIORES de primera calidad sobre MUROS revocados y/o estucados parcial, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, color a definir según aprobación de la supervisión. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución	m2	9,0
OBRA (B) - ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUNTO DE ATENCIÓN PARA LA FISCALÍA - PAF - MUNICIPIO DE HELICONIA			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	DEMOLICIONES Y LLENOS		
1,1	DEMOLICIÓN MANUAL O MECÁNICA DE PISOS O MUROS con espesor máximo de 20 cm, esta actividad incluye retiro, cargue, botada y todos lo elementos necesarios para su correcta ejecución.	m2	13,00
1,2	RETIRO DE VENTANAS Y MARCOS (cualquier medida y tipo de ventana), esta actividad incluye retiro, cargue, reinstalación y todos lo elementos necesarios para su correcta ejecución.	und	1,00

1,3	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS. Incluye retiro de sanitarios, lavamanos y/u orinales. Incluye acarreo interno a lugar indicado, cargue, botada y todos los demás elementos para su correcta ejecución.	gbl	1,00
1,4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m ³ , incluye cargue y transporte interno y su medida será en el sitio.	m3	1,60
2	ACERO Y MAMPOSTERÍA		
2,1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	kg	10,00
2,2	MURO EN ADOBE 15x20x40cm. Incluye Suministro y construcción muro e= 15cms. en adobe (tolete)15*20*40cms, ranurado ambas caras, incluye mortero 1:4 para pega, cortes y acarreos internos y externos del material.	m2	8,00
3	CONCRETOS		
3,1	Fabricación e instalación de Concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, curado y protección, incluye acarreo interno. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	0,40
3,2	VIGA CINTA de remate/confinamiento para mampostería, h.>10,0<=12,5 cm a.>10,0<=15 cm en concreto f'c=3000 PSI impermeabilizado integralmente en la mezcla, formaleta corriente con acabado NO visto. Incluye desmoldante, curador de concreto, impermeabilizante, No incluye acero de refuerzo.	m	5,00
3,3	REVOQUE LISO EN MUROS Y CIELOS, 1:3 e.<=2 cm. Incluye filetes y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	20,00
4	ESTUCO Y PINTURAS		
4,1	Aplicación de ESTUCO SOBRE MUROS INTERIORES. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento	m2	12,00
4,2	Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA EN MUROS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre MUROS revocados y/o estucados parcial, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, color a definir según aprobación de la supervisión. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución (Interiores)	m2	125,00
4,3	Aplicación de PINTURA PARA EXTERIORES de primera calidad sobre MUROS revocados y/o estucados parcial, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, color a definir según aprobación de la supervisión. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. (Se aplicará en fachada principal).	m2	30,00

4,4	Aplicación de PINTURA PARA rejas o puertas existentes, de primera calidad, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, color a definir según aprobación de la supervisión. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	4,00
5	ACABADOS Y VARIOS		
5,1	Suministro, transporte e instalación piso en cerámica. Esta actividad Incluye, pega, cortes a máquina y todos los elementos necesarios para garantizar su correcta ejecución. Referencia de la cerámica a definir por la supervisión.	m2	40,00
5,2	GUARDA ESCOBA. Construcción de guarda escobas en altura máxima de 10 cm, baldosa cerámica. Incluye dilatación, remates, brillada y todo lo necesario para su correcta instalación. Referencia de la cerámica a definir por la supervisión.	m	40,00
5,3	Suministro e instalación de ENCHAPE CERÁMICO PISO PARED 25* 25 cm. o su equivalente, color blanco. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes tipo pegacor o equivalente, lechada preparada (boquilla) tipo Concolor de sumicol o equivalente del mismo color del enchape, moldura PVC remates toro acolillada y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	13,00
5,4	SANITARIO TAZA ADRIÁTICA con entrada Posterior o Superior tipo institucional corona o equivalente de igual calidad o superior. Incluye suministro, perforaciones para pernos y respectivo montaje, y todo lo relacionado para su puesta en funcionamiento. Incluye grifería y válvula push, no incluye puntos hidrosanitarios.	und	1,00
5,5	LAVAMANOS. Suministro, transporte y colocación de lavamanos color blanco línea Institucional. Incluye grifería, abasto y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento,	und	1,00
5,6	PUERTA EN LÁMINA doble hoja (1.0 a 1.1m x2.10m). Suministro, transporte e instalación de puertas en lámina calibre 18, marco en lámina calibre 20, pintura anticorrosiva (2 manos), pintura esmalte (3 manos), agarradera, bisagras, cerradura, y todos los elementos necesarios para un correcto funcionamiento.	und	1,00
5,7	PUERTA (0.80*2.05M) EN LÁMINA. Suministro, transporte e instalación de puertas en lámina calibre 18, marco en lámina calibre 20, incluye luceta superior, pintura anticorrosiva (2 manos), pintura esmalte (3 manos), agarradera, bisagras, cerradura, y todos los elementos necesarios para un correcto funcionamiento.	und	1,00
6	RED ELÉCTRICA		

6,1	Suministro, transporte e instalación a 2.3 m de altura de luminaria LED tipo panel de 60x60 cm y/o 120x30 cm, 45 Watt, 4000°K, 100-277 Volt, F.P>0.90, CRI>80%, descolgar, 50.000 horas de uso, garantía de 5 años, con driver THD < 10%. CERTIFICADA POR EL IMPORTADOR. Incluye un (1) metro de cable encauchetado 3X16 AWG , clavija conectores de empalme, accesorios de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Tanto materiales como instalación debe cumplir norma técnicas Retilap y Retie.	und	6,00
6,2	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT Ø3/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, conduletas, entradas a cajas, grapas doble ala y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye además pintura color naranja de franja mínima 10 cm, para su marcación.	ml	45,00
6,3	Suministro, transporte e instalación de Salida eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 20A, 125V en caja metálica. Incluye: caja metálica 12x12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, marcación en fondo blanco y letra negra con el nombre del circuito, anillos de marcación y todos los accesorios para su correcta instalación, fijación y funcionamiento. Con certificación Retie.	und	6,00
6,4	Suministro, transporte e instalación para salida eléctrica para INTERRUPTOR monopolar sencillo S1, 10-15 A, 120 V, color blanco en caja metálica. Incluye Caja 12x12x5 cm, aparato con tapa, Curvas conduit EMT, adaptadores terminal conduit EMT, conectores de empalme, marcación anillo, marcación fondo blanco y letra negra con nombre del circuito, y demás elementos necesarios para su fijación, correcta instalación y funcionamiento. Con certificación Retie.	und	2,00
6,5	Suministro y montaje de circuito ramal desde tablero de distribución. Incluye: marcación y señalización según RETIE, pruebas y chequeos, cumplirá con lo establecido en el Artículo 17, numeral 1 del RETIE. Amarras plásticas, marcación y demás requeridos para su correcta instalación. Alimentador en cable de cobre 3N°12 AWG SINTOX 80°C 750 V PE HF FR LS CT. Fase: amarillo, azul, rojo, negro. Neutro: Blanco. Y referencia Tierra: Verde	ml	50,00
6,6	Suministro, transporte e instalación de Salida eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra GFCI, color blanco, 20A, 125V en caja metálica. Incluye: caja metálica 12x12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, marcación en fondo blanco y letra negra con el nombre del circuito, anillos de marcación y todos los accesorios para su correcta instalación, fijación y funcionamiento. Con certificación Retie.	und	1,00

OBRA (C) - ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO (C) - PUNTO DE ATENCIÓN PARA LA FISCALÍA - PAF - MUNICIPIO DE LIBORINA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
------	-------------	--------	----------

1 DEMOLICIONES Y LLENOS			
1,1	Demolición manual de muro en adobe, espesor de 0.15 a 0,2 m, incluye botada de material	m2	16
1,2	Demolición manual de escaleras y jardinera de espesor variable, incluye botada de material	m3	3
2 ACERO Y MAMPOSTERÍA			
2,1	MURO EN ADOBE 12x20x40cm. Incluye Suministro y construcción muro e= 12cms. en adobe (tolete) 12*20*40cms, ranurado de ambas caras, incluye mortero 1:3 para pega, cortes y acarreos internos y externos del material.	m2	24
2,2	Dovela en concreto de 21 Mpa con dimensiones de 0.2 x0.2m, incluye formaleta, desmoldate y todo lo necesario para su correcta ejecución, no incluye acero de refuerzo.	m3	0,21
2,3	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	kg	70
3 CONCRETOS			
3,1	Construcción de PISO O PLACA en concreto de 21 Mpa rampa y accesos, espesor de 0,1 m. sobre el terreno y/o entresuelo. Incluye Impermeabilización integral con Plastocrete DM o equivalente, suministro y transporte de los materiales, formaleta en Súper T de 19mm, Vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.0 x 1.0 m), nivelación del terreno y adecuación de la superficie, mano de obra y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye entresuelo ni acero de refuerzo, incluye acabado con recuadro liso con llana y escobillado en el interior.	m2	3,0
4 PINTURA			
4,1	Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA EN MUROS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre MUROS revocados y/o estucados parcial, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, color a definir según aprobación de la supervisión. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución (Interiores)	m2	70,0
4,2	Aplicación de PINTURA PARA EXTERIORES de primera calidad sobre MUROS revocados y/o estucados parcial, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, color a definir según aprobación de la supervisión. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución	m2	14,0
5 ACABADOS Y VARIOS			
5,1	PUERTA EN LÁMINA (0.9 a 1.0m x2.10m) . Suministro, transporte e instalación de puertas en lámina calibre 18, marco en lámina calibre 20, pintura anticorrosiva (2 manos), pintura esmalte (3 manos), agarradera, bisagras, cerradura, y todos los elementos necesarios para un correcto funcionamiento.	un	1,0

5,2	Desmante y traslado de ventana en madera, incluye retiro, pintura y reparación de ser necesaria, vidrio, color a definir por la supervisión, y todo lo necesaria para su correcta ejecución.	un	1,0
5,3	REVOQUE LISO EN MUROS Y CIELOS, 1:3 e.<=2 cm. Incluye filetes y todo lo necesario para su correcta ejecución (2 caras)	m2	48,0
5,4	Suministro e instalación de piso en granito pulido, incluye mortero de nivelación 1:4/pegante baldosa y demás elementos para su correcta ejecución.	m3	3,0
5,5	Suministro e instalación de guardaescobas en granito, misma referencia de piso y/o similar, incluye pega y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	15,0
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
6,1	Suministro, transporte e instalación a 2.3 m de altura de luminaria LED tipo panel de 60x60 cm y/o 120x30 cm, 45 Watt, 4000°K, 100-277 Volt, F.P>0.90, CRI>80%, descolgar, 50.000 horas de uso, garantía de 5 años, con driver THD < 10%. CERTIFICADA POR EL IMPORTADOR. Incluye un (1) metro de cable encauchetado 3X16 AWG , clavija conectores de empalme, accesorios de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Tanto materiales como instalación debe cumplir norma técnicas Retilap y Retie.	un	6,00
6,2	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT Ø3/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, conduletas, entradas a cajas, grapas doble ala y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye además pintura color naranja de franja mínima 10 cm, para su marcación.	m	40,00
6,3	Suministro, transporte e instalación de Salida eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 20A, 125V en caja metálica. Incluye: caja metálica 12x12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, marcación en fondo blanco y letra negra con el nombre del circuito, anillos de marcación y todos los accesorios para su correcta instalación, fijación y funcionamiento. Con certificación Retie.	un	3,00
6,4	Suministro, transporte e instalación para salida eléctrica para INTERRUPTOR monopolar sencillo S1, 10-15 A, 120 V, color blanco en caja metálica. Incluye Caja 12x12x5 cm, aparato con tapa, Curvas conduit EMT, adaptadores terminal conduit EMT, conectores de empalme, marcacion anillo, marcación fondo blanco y letra negra con nombre del circuito, y demás elementos necesarios para su fijación, correcta instalación y funcionamiento. Con certificación Retie.	un	2,00

6,5	Suministro y montaje de circuito ramal desde tablero de distribución. Incluye: marcación y señalización según RETIE, pruebas y chequeos, cumplirá con lo establecido en el Artículo 17, numeral 1 del RETIE. Amarras plásticas, marcación y demás requeridos para su correcta instalación. Alimentador en cable de cobre 3N°12 AWG SINTOX 80°C 750 V PE HF FR LS CT. Fase: amarillo, azul, rojo, negro. Neutro: Blanco. Y referencia Tierra: Verde	m	45,00
6,6	Suministro, transporte e instalación de Salida eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra GFCI, color blanco, 20A, 125V en caja metálica. Incluye: caja metálica 12x12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, marcación en fondo blanco y letra negra con el nombre del circuito, anillos de marcación y todos los accesorios para su correcta instalación, fijación y funcionamiento. Con certificación Retie.	un	1,00

OBRA (D) - ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUNTO DE ATENCIÓN PARA LA FISCALÍA - PAF - MUNICIPIO DE URAMITA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	DEMOLICIONES Y LLENOS		
1,1	Demolición manual de piso y/o zócalo tipo cerámica, esta actividad incluye retiro, cargue, botada y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m2	65,00
1,2	Demolición de placa en concreto de 0.2 m de espesor, incluye cargue y botada de material sobrante.	m2	2,00
2	ACERO Y MAMPOSTERÍA		
2,1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	kg	57,00
2,2	Muro en Bloque 15x20x40cm. Incluye Suministro y construcción muro e= 15cms, incluye mortero 1:4 para pega, cortes y acarrees internos y externos del material.	m2	0,50
3	CONCRETOS		
3,1	Suministro, transporte e instalación de Concreto de 21 Mpa. Incluye, mano de obra, vibrado, curado, escobillado y remarco con llana (si aplica), incluye acarreo interno. No incluye acero de refuerzo.	m3	0,80
4	ESTUCO, PINTURAS Y CIELOS.		
4,1	Aplicación de ESTUCO SOBRE MUROS INTERIORES. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento	m2	6,00

4,2	Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA SOBRE CIELOS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre CIELOS revocados y/o estucados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, color a definir según aprobación de la supervisión. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución (Interiores)	m2	70,00
4,3	Suministro, transporte y colocación de Cielo Falso en drywall. Incluye, placa yeso 1/2", masillado, pintura 3 manos, perfilera de aluminio para soporte, chazos, cintas, ángulos, cortes, andamios, canes y todo los demás elementos necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye desmote de cielo existente, botada y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	10,00
5	ACABADOS Y VARIOS		
5,1	Suministro, transporte e instalación de reja metálica en cuadrículas con varilla cuadrada de 1/2", separadas cada 20 cm en ambas direcciones, incluye anclaje a mampostería existente que garantice rigidez y estabilidad	m2	14,00
5,2	Chapa entrada como madera y/o de palanca en acero inoxidable (según aplique), incluye retiro de chapa existente y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	und	3,00
5,3	Mantenimiento de fachada y muros internos en ladrillo a la vista, lavada e hidrofugada	m2	234,00
5,4	Suministro, transporte e instalación piso en cerámica. Esta actividad Incluye, pega, cortes a máquina y todos los elementos necesarios para garantizar su correcta ejecución. Referencia de la cerámica a definir por la supervisión.	m2	61,00
5,5	GUARDA ESCOBA. Construcción de guarda escobas en altura máxima de 10 cm, baldosa cerámica. Incluye dilatación, remates, brillada y todo lo necesario para su correcta instalación. Referencia de la cerámica a definir por la supervisión.	m	59,00
5,6	Suministro y colocación de canoa en U en lámina galvanizada calibre 24 moldurada, grafada y soldada en las uniones, desarrollo 0.70 m., incluye: embudos, boquillas, tapas, ganchos de fijación, pintura anticorrosiva verde y de acabado color a definir por la Supervisión, y todos los elementos para su correcta fijación.	m	12,00
5,7	Suministro y colocación de cinta asfáltica (ruana), de 30cm de desarrollo, espesor 1,5 mm. Incluye todos los elementos para su correcta fijación.	m	12,00
5,8	Suministro, transporte e instalación accesorios sanitarios, incluye tapaflux, manija, acople y todo lo necesario para su correcta ejecución.	gl	1,00

5,9	Suministro, transporte e instalación pasamanos en tubería de agua de acero galvanizada sin rosca calibre 16 en 2" esqueleto principal será con paralelos verticales cada 2 m, se utilizaran dos opciones de anclaje embebidos en concreto mínimo 35 cm y/o sobre platinas de 4"x6"x1/4" de espesor y 4 pernos expansivos, se utilizaran paralelos intermedios de 3/4" calibre 14 espaciadas cada 25 cm distribuidas sobre el marco principal; incluye suministro, soldadura en todas las uniones mic 0.3, pintura base y pintura de acabado a dos manos(altura 1.0 m libre), el color será definido por la supervisión.	m	6,50
6	RED ELÉCTRICA		
6,1	Suministro, transporte e instalación a 2.3 m de altura de luminaria LED tipo panel de 60x60 cm y/o 120x30 cm, 45 Watt, 4000°K, 100-277 Volt, F.P>0.90, CRI>80%, descolgar, 50.000 horas de uso, garantía de 5 años, con driver THD < 10%. CERTIFICADA POR EL IMPORTADOR. Incluye un (1) metro de cable encauchetado 3X16 AWG , clavija conectores de empalme, accesorios de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Tanto materiales como instalación debe cumplir norma técnicas Retilap y Retie.	und	9,00
6,2	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT Ø3/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, conduletas, entradas a cajas, grapas doble ala y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye además pintura color naranja de franja mínima 10 cm, para su marcación.	ml	25,00
6,3	Suministro, transporte e instalación de Salida eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 20A, 125V en caja metálica. Incluye: caja metálica 12x12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, marcación en fondo blanco y letra negra con el nombre del circuito, anillos de marcación y todos los accesorios para su correcta instalación, fijación y funcionamiento. Con certificación Retie.	und	2,00
6,4	Suministro, transporte e instalación para salida eléctrica para INTERRUPTOR monopolar sencillo S1, 10-15 A, 120 V, color blanco en caja metálica. Incluye Caja 12x12x5 cm, aparato con tapa, Curvas conduit EMT, adaptadores terminal conduit EMT, conectores de empalme, marcación anillo, marcación fondo blanco y letra negra con nombre del circuito, y demás elementos necesarios para su fijación, correcta instalación y funcionamiento. Con certificación Retie.	und	2,00
6,5	Suministro y montaje de circuito ramal desde tablero de distribución. Incluye: marcación y señalización según RETIE, pruebas y chequeos, cumplirá con lo establecido en el Artículo 17, numeral 1 del RETIE. Amarras plásticas, marcación y demás requeridos para su correcta instalación. Alimentador en cable de cobre 3N°12 AWG SINTOX 80°C 750 V PE HF FR LS CT. Fase: amarillo, azul, rojo, negro. Neutro: Blanco. Y referencia Tierra: Verde	ml	10,00
7	RED DE DATOS Y APARATOS		

7,1	Suich 12 canales, incluye transporte e instalación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	1,00
7,2	Cable pass cord de 3 pies categoría 6a, incluye transporte e instalación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	4,00
7,3	Cable UTP 6a incluye jack RJ 45 cat 6a, incluye transporte e instalación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	ml	12,00
7,4	Canaleta plástica de 20x12x2000 mm, incluye transporte e instalación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	ml	10,00
7,5	Faceplate para red de dato, incluye transporte e instalación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	1,00
7,6	Caja plástica faceplate, incluye transporte e instalación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	1,00
7,7	Certificación de puntos red de datos.	gl	1,00
7,8	Suministro transporte e instalación Aire acondicionado 24000 BTU, incluye transporte e instalación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	1,00

3.1 CONDICIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

Las condiciones específicas y generales para los trabajos objeto de esta contratación, son las siguientes:

ACTIVIDADES
<p>ACTIVIDADES PRELIMINARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen. • Se harán manual o mecánicamente según aplique, con todo el cuidado del caso con el fin de no debilitar la estructura y no generar peligro dentro de las instalaciones, se recogerán todos los escombros en costales y se evacuaran inmediatamente de las instalaciones, los provenientes de excavación deberán ser desalojados en la brevedad posible, solo se podrán realizare demoliciones con herramienta pesada cuando lo autorice la supervisión de la obra. • Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por metro lineal (ml) y unidad (und), según el ítem respectivo. • En el precio unitario quedarán incluidos los permisos y derechos de botadero, cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.

El volumen de exceso que resulta de la expansión del material, no tendrá pago por separado, toda vez que este debió ser tenido en cuenta en los precios unitarios establecidos.

DEMOLICIONES Y LLENOS

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.
- Se harán manual o mecánicamente según aplique, con todo el cuidado del caso con el fin de no debilitar la estructura y no generar peligro dentro de las instalaciones, se recogerán todos los escombros en costales y se evacuarán inmediatamente de las instalaciones, los provenientes de excavación deberán ser desalojados en la brevedad posible, solo se podrán realizare demoliciones con herramienta pesada cuando lo autorice la supervisión de la obra.
- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por metro lineal (m), metro cuadrado (m²), metro cubico (m³), unidad (und) y global (glb), según el ítem respectivo.
- En el precio unitario quedarán incluidos los permisos y derechos de botadero, cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.
- El volumen de exceso que resulta de la expansión del material, no tendrá pago por separado, toda vez que este debió ser tenido en cuenta en los precios unitarios establecidos.

ACERO Y MAMPOSTERÍA

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.
- El acero se pagara por Kg, este incluye el suministro, transporte e instalación hasta alturas de N+7,0 m, los diámetros y espesores deben ser el nominal.
- Se debe disponer de una superficie limpia, protegida del suelo y factores climáticos para prevenir la corrosión del material.
- Si el material presentase signos de corrosión, este deberá ser desprendido con cepillo de alambre y materiales abrasivos si excederse en su degradación.
- Los muros y cielos en drywall deben quedar aplomados y nivelados, y su terminación debe ser pareja y homogénea, para la aplicación de pinturas previamente se debe adecuar la superficie, se usaran pinturas de primera calidad y que sean lavables en el tiempo, se aplicaran con rodillo o brocha según la necesidad y se protegerán tanto los pisos como los demás objetos alrededor de los espacios a intervenir.
- Las personas que desarrollen la actividad a una altura superior a 1.5m, deberá contar con los permisos para trabajo en altura.

- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por metro lineal (m), metro cuadrado (m2), metro cubico (m3), centímetro (cm) y kilogramo (kg), según el ítem respectivo.
- En el precio unitario quedaran incluidos el suministro de todos los materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.

CONCRETOS

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.
- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por metro cubico (m3), metro cuadrado (m2) y metro lineal (ml), según el ítem respectivo.
- Los concretos deberán cumplir con la resistencia especificada la cual oscilara entre 14 y 28 MPA según la actividad.
- Se debe cumplir con los ensayos de resistencia a la compresión según los volúmenes y requerimientos estipulados en la norma y a solicitud de la supervisión.
- Se velara por un adecuado curado de los concretos con el fin de maximizar su resistencia a los 28 días, se debe respetar los tiempos para el desencofrado y des-apuntalamiento de los diferentes elementos con el fin de garantizar la seguridad del personal y la correcta ejecución de los mismos. En ningún caso se deberá hacer sin el aval de la Supervisión.
- El contratista garantizara que el material suministrado cumple en calidad y cantidad, este deberá presentar un diseño de mezclas en caso de que el concreto sea preparado en obra y se debe respetar la dosificación establecida que garantice la resistencia según diseño.
- Las personas que desarrollen la actividad a una altura superior a 1.5m, deberá contar con los permisos para trabajo en altura.
- En el precio unitario quedarán incluidos el suministro de todos los materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.

ESTUCO Y PINTURAS

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.
- Para la aplicación de pinturas, previamente se debe adecuar la superficie ya sea con resanes o revoques que permitan obtener una superficie pareja y homogénea para que el acabado de las pinturas sea el mejor posible, se usaran pinturas de primera calidad y que sean lavables en el tiempo, se aplicaran con rodillo o brocha

según la necesidad y se protegerán tanto los pisos como los demás objetos alrededor de los espacios a intervenir.

- Para la aplicación de estuco se deberá diferenciar entre interior y exterior con el fin de aplicar el material apropiado que garantice la resistencia y durabilidad a la intemperie, así mismo aplica para las pinturas.
- Las personas que desarrollen la actividad a una altura superior a 1.5m, deberá contar con los permisos para trabajo en altura.
- Para desarrollar la actividad los andamios y arnés de seguridad deben ser certificados y cumplir norma.
- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por metro cuadrado (m2).
- En el precio unitario quedaran incluidos el suministro de todos los materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.

ACABADOS Y VARIOS

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.
- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por unidad (un), metro lineal (ml) y metro cuadrado (m2), metro cubico (m3) y global (glb), según el ítem respectivo.
- Los materiales deben tener registro de conformidad, y garantizar su calidad.
- Los trabajos se deben ejecutar por un profesional experto en la actividad y su terminación deberá ser avalada por la Supervisión.
- Se debe garantizar la funcionabilidad de los elementos como puertas, ventanas, cabinas, cubierta cocina, etc.
- La limpieza y tratamiento de muros y cielos se harán con los equipos adecuados y personal capacitado para dicha labor.
- Los aparatos sanitarios serán los especificados en los ítem, similares o mejores, garantizando la presión de descarga, serán ensayados y entregados a la supervisión.
- En el precio unitario quedaran incluidos el suministro de todos los materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.

REDES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), Norma Técnica Colombiana NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería Revisión 3, la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.

- Las salidas hidrosanitarias se harán de acuerdo a las normas técnicas de instalación, garantizando las pendientes a los desagües y se usara para las uniones y empalmes de accesorios limpiador y soldadura en todos los casos, se deberá presurizar la red antes de ponerla en servicio para evitar fugas posteriores.
- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por unidad (und) y metro lineal (ml), según el ítem respectivo.
- Se debe limpiar los accesorios y la tubería con removedor para pvc, estos deben estar libres de polvo, grasas y suciedad en general.
- Se debe garantizar las pendientes de diseño y según normatividad para evitar sedimentación contrapendientes en las tuberías.
- En el precio unitario quedarán incluidos el suministro de todos los materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.

RED ELÉCTRICA

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.
- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por metro lineal (ml) y unidad (un), según el ítem respectivo.
- Las actividades se deben desarrollar por personal capacitado y certificado.
- Los materiales deben ser de buena calidad.
- Todas las salidas eléctricas, deben contar con polo a tierra y converger a un apantallamiento según diseño.
- Las personas que desarrollen la actividad a una altura superior a 1.5m, deberá contar con los permisos para trabajo en altura.
- Las instalaciones deben ser seguras y certificadas por la entidad competente y recibida por la supervisión.
- La caja de breques debe quedar marcada y señalizada para fácil identificación y manipulación en caso de ser necesario.
- Todas las salidas deben quedar funcionales y en servicio.
- En el precio unitario quedarán incluidos el suministro de todos los materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.

RED DE DATOS Y APARATOS

- Normas y Especificaciones Técnicas de Construcción, Normas Técnicas Colombianas (NTC), RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, la NSR-10 y normas que le apliquen y/o modifiquen.

- Los ítem de estas actividades se pagaran y medirán por metro lineal (ml) y unidad (un), según el ítem respectivo.
- Las actividades se deben desarrollar por personal capacitado y certificado.
- Los materiales deben ser de buena calidad.
- Todas las salidas eléctricas, deben contar con polo a tierra y converger a un apantallamiento según diseño.
- Las personas que desarrollen la actividad a una altura superior a 1.5m, deberá contar con los permisos para trabajo en altura.
- Las instalaciones deben ser seguras y certificadas por la entidad competente y recibida por la supervisión.
- La caja de breques debe quedar marcada y señalizada para fácil identificación y manipulación en caso de ser necesario.
- Todas las salidas deben quedar funcionales y en servicio.
- En el precio unitario quedarán incluidos el suministro de todos los materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todos los costos directos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad, adicionalmente a los costos indirectos fijados en el AU, deberán sumar para concluir a satisfacción dicha actividad.
- La red debe quedar debidamente señalizada en caso de emergencia.

El cumplimiento de dichas especificaciones es de carácter obligatorio, y es responsabilidad del Contratista revisarlas y en caso de identificar alguna discrepancia con respecto a los planos y/o presupuesto, estas deben ser informadas con antelación a la Supervisión para así proceder a realizar los ajustes necesarios.