



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE LA OBRA CON No. DE LICITACIÓN OP/LPN/2023301180519, No. DE OBRA 2023301180519, DENOMINADA “CONSTRUCCIÓN DE BOULEVARD EN LA CALLE BELISARIO DOMINGUEZ ENTRE PROLONGACIÓN DE ORIENTE 6 A 20 DE NOVIEMBRE, AV. 20 DE NOVIEMBRE ENTRE CALLES BELISARIO DOMINGUEZ Y AUTOPISTA, COL. BARRIO NUEVO”, ORIZABA VERACRUZ.**

Esta especificación comprende los trabajos de pavimentación hidráulica con concreto premezclado  $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , resistencia rápida a 3 días para rodamiento de 20 cms. de espesor una superficie de 10,316.96 m<sup>2</sup> debidamente preparada en las áreas y con la forma, dimensiones, resistencias, procedimientos, calidad, tolerancias y acabados indicados en el proyecto y/o ordenados por la Dirección de Obras Públicas del Municipio de Orizaba.

**101 LÍNEA DE AGUA POTABLE**

**EXC.03.- EXCAVACIÓN A MANO EN CEPA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, MATERIAL SECO, TIPO "A", PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M., POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

La excavación manual comprende remover y retirar del sitio la tierra, el afine y la compactación del fondo de la excavación.

**Ejecución.-** La excavación de las zanjas se realizará de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos. Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

**Medición.-** Se tomará como unidad de medición el metro cúbico correctamente ejecutado.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato por metro cúbico.

**CARGA.03.N.01. CARGA DE CAMIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO I Y II POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

La operación de carga se define como la introducción de materiales en un determinado recinto o área de confinamiento, por un equipo móvil, para ser vertido o depositado en la caja de los equipos de transporte, generalmente para su transporte o su utilización dentro del proceso productivo.

**Medición.-** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**ACARR.07 ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, PRIMER KILOMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

N-CTR-CAR-1-01-013/00

Los acarreos son el transporte del material producto de cortes, excavaciones y demoliciones desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización o banco de desperdicios.

**Ejecución.-** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarreos se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.-** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**ACARR.06-A. ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.-** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarreos se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.-** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro, multiplicando el volumen acarreado determinado según el concepto ACARR.07 por la distancia de acarreo hasta el sitio de destino.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico kilómetro, según la distancia de acarreo. Quedan excluidas de este precio las operaciones de carga y descarga.

**URB.DREN.01.- CAMA DE ARENA EN CEPAS PARA APOYO DE TUBERÍA. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL Y MANO DE OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

La cama de arena es la plantilla de arena compactada, que servirá como apoyo a la tubería que se colocará según proyecto.

**Ejecución.** Se debe colocar en toda la longitud y ancho de la excavación para la instalación de tubería, del espesor indicado en proyecto y/o el aprobado por la dirección de obras públicas, utilizando los materiales y herramienta adecuados para su ejecución.

**Medición.-** Se tomará como unidad de medición el m<sup>3</sup>. Cama de arena colocada.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de cama de arena colocada.

**RELL.06.N.01. RELLENO CON MATERIAL DE BANCO (ARENO GRAVOSO CRIBADO DE 1 1/2" A FINOS) COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR AL 95% DE SU P.V.S.M. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.-** – Para el suministro y relleno con material de banco (areno gravoso cribado de 1 1/2" a finos) señalados en el proyecto, deberá compactarse por capas al 95% de su P.V.S.M. el Contratista deberá utilizar el equipo y procedimientos que sean más adecuados para lograr la compactación del material.

**Medición.-** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico de relleno compactado terminado.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de relleno compactado terminado.

**\*TEMP43.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC HIDRÁULICO RD-26 DE 2" (51 MM.) DIÁMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.-** La tubería debe ser transportada y almacenada de manera que no sufra alteraciones que comprometan la calidad de la obra. Se deberá utilizar el equipo adecuado para la correcta realización del trabajo, apegándose al proyecto y al programa de obra.

Se bajará la tubería al fondo de la zanja con apoyo manual o mecánico y se tenderá, de tal manera que apoye toda su longitud en la cama de arena previamente afinada.

Se deberán limpiar los extremos de la tubería, se colocará lubricante en los empaques y al interior de la campana y se ensamblará la tubería, de deberán revisar los niveles y el alineamiento de acuerdo al proyecto.

Al realizar la instalación se evitará que penetre agua o cualquier otra sustancia y que se ensucien las partes interiores de las juntas. Se deberán cubrir los extremos que queden abiertos cuando no se hayan terminado los trabajos, a fin de evitar que se introduzcan elementos extraños.

**Medición.-** Se tomará como unidad de medición el metro lineal correctamente colocado.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal.

**TUB3"RD26.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC HIDRÁULICO RD-26 DE 3" (76 MM.) DIÁMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.-** La tubería debe ser transportada y almacenada de manera que no sufra alteraciones que comprometan la calidad de la obra. Se deberá utilizar el equipo adecuado para la correcta realización del trabajo, apegándose al proyecto y al programa de obra.

Se bajará la tubería al fondo de la zanja con apoyo manual o mecánico y se tenderá, de tal manera que apoye toda su longitud en la cama de arena previamente afinada.

Se deberán limpiar los extremos de la tubería, se colocará lubricante en los empaques y al interior de la campana y se ensamblará la tubería, de deberán revisar los niveles y el alineamiento de acuerdo al proyecto.

Al realizar la instalación se evitará que penetre agua o cualquier otra sustancia y que se ensucien las partes interiores de las juntas. Se deberán cubrir los extremos que queden abiertos cuando no se hayan terminado los trabajos, a fin de evitar que se introduzcan elementos extraños.

**Medición.-** Se tomará como unidad de medición el metro lineal correctamente colocado.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal.

**TUB4"RD26.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC HIDRÁULICO RD-26 DE 4" (100 MM.) DIÁMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.-** La tubería debe ser transportada y almacenada de manera que no sufra alteraciones que comprometan la calidad de la obra. Se deberá utilizar el equipo adecuado para la correcta realización del trabajo, apegándose al proyecto y al programa de obra.

Se bajará la tubería al fondo de la zanja con apoyo manual o mecánico y se tenderá, de tal manera que apoye toda su longitud en la cama de arena previamente afinada.

Se deberán limpiar los extremos de la tubería, se colocará lubricante en los empaques y al interior de la campana y se ensamblará la tubería, de deberán revisar los niveles y el alineamiento de acuerdo al proyecto.

Al realizar la instalación se evitará que penetre agua o cualquier otra sustancia y que se ensucien las partes interiores de las juntas. Se deberán cubrir los extremos que queden abiertos cuando no se hayan terminado los trabajos, a fin de evitar que se introduzcan elementos extraños.

**Medición.-** Se tomará como unidad de medición el metro lineal correctamente colocado.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal.

**REP.TOM.DOM. REPOSICIÓN DE TOMA DOMICILIARIA CON MANGUERA KITEC DE 1/2" DIÁMETRO, DE 3.00 M. DE LONGITUD DESDE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN HASTA EL PIE DE CASA. INCLUYE EXCAVACIÓN A MANO, ABRAZADERA DE PVC CON SALIDA DE 3" DIÁMETRO CON SALIDA DE 1/2", CAJA DE OPERACIÓN CON VÁLVULA LIMITADORA DE POLIPROPILENO MARCA ALFA MODELO Z-89-08, TEE GALVANIZADA DE 1/2" DIÁMETRO PARA ADAPTACIÓN TEMPORAL A LÍNEA DE AGUA EN OPERACIÓN, CONEXIONES, RELLENO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.-** La toma domiciliaria tiene como función el proporcionar agua de la red de distribución para conducirla a la instalación hidráulica intradomiciliaria. Se ejecutará con manguera kitec de 1/2" y se colocará una válvula limitadora de polipropileno marca alfa modelo z-89-08.

**Medición.-** Se tomará como unidad de medición la pieza correctamente ejecutada.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza.

**CAOP.2.N.02. CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS TIPO 2 DE 1.00X0.90X1.35 M. (MEDIDAS INTERIORES), A BASE DE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. DE ESPESOR, LOSA INFERIOR DE 10 CM. DE ESPESOR CON CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 REFORZADA CON VARILLA DEL No. 3 A CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS, LOSA SUPERIOR DE 15 CM. DE ESPESOR CON CONCRETO F'C=250 KG/CM2 REFORZADA CON VARILLA DEL No. 3 A CADA 15 CM. EN AMBOS SENTIDOS, CADENA PERIMETRAL DE 15X10 CM. CON CONCRETO F'C=150 KG/CM2 REFORZADA CON 2 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL No. 2 A CADA 20 CM INCLUYE: APLANADO INTERIOR ACABADO PULIDO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Construida con tabique. Destinada a alojar válvulas y piezas especiales en redes de distribución de agua potable. Son cajas de registro para válvulas de líneas de conducción, deben permitir el acceso y libertad de movimiento para la instalación, operación, y remoción de válvulas y accesorios, así como de manipular libremente cualquier herramienta de trabajo.

**Ejecución.-** Se construirá de acuerdo al proyecto, según la cantidad el diámetro y la posición de las válvulas. Siguiendo los lineamientos señalados en los planos, líneas y niveles de proyecto. La construcción de la cimentación de las cajas de válvulas debe hacerse previamente a la colocación de las válvulas, piezas especiales y extremidades que formarán el crucero. Los muros de la caja de operación de válvulas, serán rematados por medio de un contramarco formado de



perfil "U" de acero, de las mismas características señaladas en el proyecto. La tapa, que servirá de acceso a la caja de válvulas será de PAD, se colocará sobre el contramarco, y quedará al nivel de la losa.

**Medición.-** Se tomará como unidad de medición la pieza correctamente ejecutada.

**Base de pago.-** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza.

**VTDA.3.N.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO Fo.Fo. BRIDADA DE 2" DIÁMETRO MARCA WALWORTH. INCLUYE EMPAQUES DE NEOPRENO Y TORNILLERÍA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Las válvulas son dispositivos mecánicos que se utilizan para disminuir o evitar el flujo en la tubería, accionada manualmente, permite el aislamiento de ciertos tramos de tubería para realizar labores de mantenimiento y reparación. La válvula de compuerta funciona con una placa que se mueve verticalmente a través del cuerpo de la válvula en forma perpendicular al flujo.

**Ejecución.** Se debe ubicar de acuerdo al proyecto el punto donde se instalará la válvula, se procederá a la instalación de la misma, una vez armada e instalada se deberá realizar una prueba hidrostática para tener la certeza de que no existan fugas.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición la pieza correctamente instalada..

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza correctamente instalada.

**VTDA.3.N.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO Fo.Fo. BRIDADA DE 3" DIÁMETRO MARCA WALWORTH. INCLUYE EMPAQUES DE NEOPRENO Y TORNILLERÍA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Las válvulas son dispositivos mecánicos que se utilizan para disminuir o evitar el flujo en la tubería, accionada manualmente, permite el aislamiento de ciertos tramos de tubería para realizar labores de mantenimiento y reparación. La válvula de compuerta funciona con una placa que se mueve verticalmente a través del cuerpo de la válvula en forma perpendicular al flujo.

**Ejecución.** Se debe ubicar de acuerdo al proyecto el punto donde se instalará la válvula, se procederá a la instalación de la misma, una vez armada e instalada se deberá realizar una prueba hidrostática para tener la certeza de que no existan fugas.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición la pieza correctamente instalada..

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza correctamente instalada.

**VTDA.3.N.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO Fo.Fo. BRIDADA DE 4" DIÁMETRO MARCA WALWORTH. INCLUYE EMPAQUES DE NEOPRENO Y TORNILLERÍA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Las válvulas son dispositivos mecánicos que se utilizan para disminuir o evitar el flujo en la tubería, accionada manualmente, permite el aislamiento de ciertos tramos de tubería para realizar labores de mantenimiento y reparación. La válvula de compuerta funciona con una placa que se mueve verticalmente a través del cuerpo de la válvula en forma perpendicular al flujo.

**Ejecución.** Se debe ubicar de acuerdo al proyecto el punto donde se instalará la válvula, se procederá a la instalación de la misma, una vez armada e instalada se deberá realizar una prueba hidrostática para tener la certeza de que no existan fugas.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición la pieza correctamente instalada..

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza correctamente instalada.

**102 LÍNEA DE DRENAJE SANITARIO**

**TUB.05.- REGISTRO DE 0.40 x 0.60 x 1.00 M. (INTERIOR) DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN 13 CM. JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, ACABADO PULIDO, PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2. INCLUYE TAPA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 ARMADA CON MALLALAC 6x6-10/10, MARCO Y CONTRAMARCO A BASE DE ANGULO DE ACERO 2" x 3/16", EXCAVACIÓN Y RELLENO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se deberá considerar un registro sanitario a la salida de cada domicilio o descarga. Esta permite dar mantenimiento de la red, aislar descargas o dejar la instalación terminada en zonas donde aún no se cuenta con la descarga de la vivienda. El registro se debe construir apegado a proyecto considerando niveles de acabados para las banquetas.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición la pieza correctamente ejecutada.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza.

**DESC.N.02.- INTRODUCCIÓN DE DESCARGA DOMICILIARIA CON TUBO DE PEAD DE 6" DE DIÁMETRO (5.00 M.L.). INCLUYE CONEXIÓN A LÍNEA PRINCIPAL CON BOTA DE INSERCIÓN DE**



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**6" Y CASQUILLO, BARRENADO CON MACHUELO, SUMINISTRO DE MATERIALES, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL ARENOGRAVOSO DE BANCO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Las descargas sanitarias son los elementos para encausar las aguas negras de un predio hacia la red general de drenaje sanitario.

Se ejecutarán en los sitios que señale el proyecto, con tubería de P.A.D. de 6" de diámetro, se perforará cuidadosamente la tubería de drenaje general para permitir la entrada de la bota de inserción. Se deberá conectar la descarga al registro sanitario.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición la pieza correctamente ejecutada.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza.

**URB.TUB.N.01.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO POLIETILENO 12" DIÁMETRO ALTA DENSIDAD (PEAD) CORRUGADO DE DOBLE PARED, JUNTA HERMÉTICA, CAMPANA EN LÍNEA BICAPA, UNIÓN CAMPANA ESPIGA CON EMPAQUE DE NEOPRENO INCLUIDO. SE REQUIERE CUMPLA NORMA VIGENTE CONAGUA NOM-001-CONAGUA-2011. INCLUYE MANIOBRAS DE DESCARGA EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** La tubería debe cumplir con la norma vigente CONAGUA NOM-001-CONAGUA-2011. Debe ser transportada y almacenada de manera que no sufra alteraciones que comprometan la calidad de la obra. Se deberá utilizar el equipo adecuado para la correcta realización del trabajo, apeándose al proyecto y al programa de obra.

Se bajará la tubería al fondo de la zanja con apoyo manual o mecánico y se tenderá, de tal manera que apoye toda su longitud en la cama de arena previamente afinada.

Se deberán limpiar los extremos de la tubería, se colocará lubricante en los empaques y al interior de la campana y se ensamblará la tubería, de deberán revisar los niveles y el alineamiento de acuerdo al proyecto.

Al realizar la instalación se evitará que penetre agua o cualquier otra sustancia y que se ensucien las partes interiores de las juntas. Se deberán cubrir los extremos que queden abiertos cuando no se hayan terminado los trabajos, a fin de evitar que se introduzcan elementos extraños.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el metro lineal correctamente colocado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal.



### **103 GUARNICIONES Y BANQUETAS**

#### **DEMOL.02-A DEMOLICIÓN A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN GUARNICIONES Y BANQUETAS. INCLUYE APILE DEL MATERIAL, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA**

Las demoliciones y los desmantelamientos son los trabajos que se ejecutan con el objeto de deshacer o desmontar una estructura o parte de ella, retirando los escombros de acuerdo con lo fijado en el proyecto.

**Ejecución.** La demolición se ejecutará utilizando herramientas de mano, de acuerdo con lo que indique el proyecto. Todos los materiales producto de las demoliciones y desmantelamientos son propiedad del ayuntamiento, por lo que el contratista de obra no puede disponer de ellos sin la autorización por escrito del mismo.

**Medición.** La demolición de concreto hidráulico se medirá tomando como unidad el metro cúbico de demolición terminada, la cuantificación se efectuará en la propia obra, antes de demoler la estructura.

**Base de pago.** - Se pagará al precio fijado en el contrato el metro cúbico de demolición terminada.

#### **CARGA.03.N.01. CARGA DE CAMIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO I Y II POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

La operación de carga se define como la introducción de materiales en un determinado recinto o área de confinamiento, por un equipo móvil, para ser vertido o depositado en la caja de los equipos de transporte, generalmente para su transporte o su utilización dentro del proceso productivo.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

#### **ACARR.07 ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, PRIMER KILOMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

N-CTR-CAR-1-01-013/00

Los acarreos son el transporte del material producto de cortes, excavaciones y demoliciones desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización o banco de desperdicios.

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarreo se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**ACARR.06-A. ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarreo se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro, multiplicando el volumen acarreado determinado según el concepto ACARR.07 por la distancia de acarreo hasta el sitio de destino.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico kilómetro, según la distancia de acarreo. Quedan excluidas de este precio las operaciones de carga y descarga.

**GPAC.1.N.01.- GUARNICIÓN DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 AGREGADO MÁXIMO 3/4" DE 15 X 15 CM. SOBRE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO. INCLUYE REFUERZO CON ARMEX DE 10 X 10 CM., ANCLAJE CON VARILLA DEL No. 3 DE 30 CM. LONGITUD A CADA 50 CM. DENTRO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO (20 CM), BARRENOS CON TALADRO, CIMBRA Y DESCIMBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**N-CTR-CAR-1-02-010/00**

Las guarniciones son los elementos parcialmente enterrados comúnmente de concreto hidráulico o mampostería que se emplean principalmente para limitar las banquetas, franjas separadoras centrales, camellones o isletas y delinear la orilla del pavimento. Pueden ser colados en el lugar o precolados.

**Ejecución.** Las guarniciones de concreto hidráulico tendrán la resistencia, dimensiones y características establecidas en el proyecto. Para la construcción de guarniciones se efectuará un premarcado de los niveles y alineamientos de acuerdo con lo establecido en el proyecto. La guarnición se construirá sobre el pavimento tal y como lo indica el proyecto. Se utilizará cimbra con la suficiente rigidez para que no se deforme durante las operaciones de vaciado y vibrado, se debe ajustar perfectamente para evitar escurrimientos de lechada por las juntas. El vaciado



se hará en forma continua, las juntas de construcción y dilatación se harán a cada tres metros de distancia mediante separadores metálicos de tres mm de espesor.

**Medición.** La construcción de guarniciones se medirá tomando como unidad el metro de guarnición terminada, según su tipo y sección.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro lineal de guarnición terminada.

**RELL.06.N.01. RELLENO CON MATERIAL DE BANCO (ARENO GRAVOSO CRIBADO DE 1 1/2" A FINOS) COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR AL 95% DE SU P.V.S.M. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Para el suministro y relleno con material de banco (areno gravoso cribado de 1 1/2" a finos) señalados en el proyecto, deberá compactarse por capas al 95% de su P.V.S.M. el Contratista deberá utilizar el equipo y procedimientos que sean más adecuados para lograr la compactación del material.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico de relleno compactado terminado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de relleno compactado terminado.

**\*TEMP93CP. BANQUETA DE CONCRETO DE 8 CM. ESPESOR A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 150 KG/CM2 TMA 20 MM., RESISTENCIA NORMAL A 28 DIAS, REVENIMIENTO 10-12, ACABADO RAYADO, COLADO CONTINUO CORTES A 2.50 M. APROX. SEGÚN MODULACIÓN, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**N-CTR-CAR-1-02-010/00**

Las banquetas son las zonas destinadas al tránsito de peatones en puentes y vialidades urbanas.

**Ejecución.** Las banquetas de concreto hidráulico tendrán la resistencia, dimensiones y características establecidas en el proyecto. Previamente a la construcción de banquetas se hará un premarcado de los niveles y alineamientos de acuerdo con lo establecido en el proyecto. El nivel de la banqueta en su extremo colindante, coincidirá con el de la guarnición. A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la dirección de obras públicas las banquetas de concreto recién coladas se protegerán del paso de los peatones durante un tiempo mínimo de 24 horas. El acabado de las banquetas será el establecido en el proyecto.

**Medición.** La construcción de banquetas se medirá tomando como unidad el metro cuadrado de banqueta terminada, según su tipo y espesor.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado de banquetta terminada.

**\*TEMP96.C.P.C. BANQUETA DE CONCRETO DE 15 CM. ESPESOR PARA ACCESO A COCHERA A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 150 KG/CM2 TMA 20 MM., RESISTENCIA NORMAL A 28 DÍAS, REVENIMIENTO 10-12, ACABADO RAYADO, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Las banquetas son las zonas destinadas al tránsito de peatones en puentes y vialidades urbanas.

**Ejecución.** Las banquetas de concreto hidráulico tendrán la resistencia, dimensiones y características establecidas en el proyecto. Previamente a la construcción de banquetas se hará un premarcado de los niveles y alineamientos de acuerdo con lo establecido en el proyecto. El nivel de la banquetta en su extremo colindante, coincidirá con el de la guarnición. A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la dirección de obras públicas las banquetas de concreto recién coladas se protegerán del paso de los peatones durante un tiempo mínimo de 24 horas. El acabado de las banquetas será el establecido en el proyecto.

**Medición.** La construcción de banquetas se medirá tomando como unidad el metro cuadrado de banquetta terminada, según su tipo y espesor.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado de banquetta terminada.

#### **104 ALUMBRADO PUBLICO**

**BAST.4.N.05. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE DE CONCRETO PREFABRICADA RECTANGULAR DE 0.30 x 0.30 x 1.00 M. ALTURA CON ANCLAS PARA TORNILLOS DE 19 CM. DE SEPARACIÓN A CENTROS PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. INCLUYE FLETE A LA OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se suministrará e instalará la base de concreto prefabricada rectangular con dimensiones de 0.30 x 0.30 x 1.00 m. se debe prever la excavación donde se colocará la base, apegado a proyecto considerando niveles de acabados.

**Medición.** La unidad de medición para el suministro e instalación de base de concreto prefabricada rectangular de 0.30 x 0.30 x 1.00 m. será pieza, y para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente suministradas e instaladas.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza colocada

**REGF.2.N.01. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGISTRO PREFABRICADO DE 33 x 33 x 40 CM. (50 KG) MARCA CENTRIFUGADOS MEXICANOS O SIMILAR. INCLUYE EXCAVACIÓN, FLETE A LA OBRA, COLOCACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se suministrará e instalará registro eléctrico con dimensiones de 33 x 33 x 40 cm. se debe prever la excavación donde se colocará el registro, apegado a proyecto considerando niveles de acabados

**Medición.** La unidad de medición para el suministro e instalación de registro eléctrico será pieza, y para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente suministradas e instaladas.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la pieza colocada

**DSUT.2.N.02. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ALUMINIO PARA DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA DRS CAL. No.4 AWG EN SISTEMA 2+1 PARA DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO. INCLUYE POLIDUCTO NARANJA LISO DE 1 1/2" DIÁMETRO, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN, CORTES, MANO DE OBRA Y EQUIPO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se suministrará cable de aluminio para distribución subterránea drs cal. no.4 awg en sistema 2+1 para distribución de alumbrado para instalación eléctrica mismo que se colocará dentro del poliducto naranja liso de 1 ½", que también será suministrado y colocado por el contratista de acuerdo a la red eléctrica del proyecto.

**Medición.** La unidad de medición será por metro lineal para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro lineal.

## **105 CAMELLÓN CENTRAL**

**EXC.03.- EXCAVACIÓN A MANO EN CEPAS, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, MATERIAL SECO, TIPO "A", PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M., POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

La excavación manual comprende remover y retirar del sitio la tierra, el afine y la compactación del fondo de la excavación.

**Ejecución.** La excavación de las zanjas se realizará de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos. Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el metro cúbico correctamente ejecutado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato por metro cúbico.

**DEMOL.02-A DEMOLICIÓN A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN GUARNICIONES Y BANQUETAS. INCLUYE APILE DEL MATERIAL, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA**

Las demoliciones y los desmantelamientos son los trabajos que se ejecutan con el objeto de deshacer o desmontar una estructura o parte de ella, retirando los escombros de acuerdo con lo fijado en el proyecto.

**Ejecución.** La demolición se ejecutará utilizando herramientas de mano, de acuerdo con lo que indique el proyecto. Todos los materiales producto de las demoliciones y desmantelamientos son propiedad del ayuntamiento, por lo que el contratista de obra no puede disponer de ellos sin la autorización por escrito del mismo.

**Medición.** La demolición de concreto hidráulico se medirá tomando como unidad el metro cúbico de demolición terminada, la cuantificación se efectuará en la propia obra, antes de demoler la estructura.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato el metro cúbico de demolición terminada.

**CARGA.03.N.01. CARGA DE CAMIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO I Y II POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

La operación de carga se define como la introducción de materiales en un determinado recinto o área de confinamiento, por un equipo móvil, para ser vertido o depositado en la caja de los equipos de transporte, generalmente para su transporte o su utilización dentro del proceso productivo.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**ACARR.07 ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, PRIMER KILOMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

N-CTR-CAR-1-01-013/00



Los acarrees son el transporte del material producto de cortes, excavaciones y demoliciones desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización o banco de desperdicios.

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarrees se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**ACARR.06-A. ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarrees se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro, multiplicando el volumen acarreado determinado según el concepto ACARR.07 por la distancia de acarreo hasta el sitio de destino.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico kilómetro, según la distancia de acarreo. Quedan excluidas de este precio las operaciones de carga y descarga.

**GPAC.1.N.02 GUARNICIÓN DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 AGREGADO MÁXIMO 3/4" DE 15 x 15 CM. SOBRE PAVIMENTO ASFALTICO. INCLUYE REFUERZO CON ARMEX DE 10 x 10 CM., DEMOLICIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA DE 20 CM. DIÁMETRO x 8 CM. ESPESOR A CADA 3.00 M. PARA CAMOTE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 DE 20 CM. DIÁMETRO x 25 CM. DE PROFUNDIDAD ARMADO CON ARMEX DE 10 x 10 CM. (DESARROLLO 40 CM.), CIMBRA Y DESCIMBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Las guarniciones son los elementos parcialmente enterrados comúnmente de concreto hidráulico o mampostería que se emplean principalmente para limitar las banquetas, franjas separadoras centrales, camellones o isletas y delinear la orilla del pavimento. Pueden ser colados en el lugar o precolados.

**Ejecución.** Las guarniciones de concreto hidráulico tendrán la resistencia, dimensiones y características establecidas en el proyecto. Para la construcción de guarniciones se efectuará un premarcado de los niveles y alineamientos de acuerdo con lo establecido en el proyecto. La

guarnición se construirá sobre el pavimento tal y como lo indica el proyecto. Se utilizará cimbra con la suficiente rigidez para que no se deforme durante las operaciones de vaciado y vibrado, se debe ajustar perfectamente para evitar escurrimientos de lechada por las juntas. El vaciado se hará en forma continua, las juntas de construcción y dilatación se harán a cada tres metros de distancia mediante separadores metálicos de tres mm de espesor.

**Medición.** La construcción de guarniciones se medirá tomando como unidad el metro de guarnición terminada, según su tipo y sección.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro lineal de guarnición terminada.

**\*TEMP93CP. BANQUETA DE CONCRETO DE 8 CM. ESPESOR A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 150 KG/CM2 TMA 20 MM., RESISTENCIA NORMAL A 28 DIAS, REVENIMIENTO 10-12, ACABADO RAYADO, COLADO CONTINUO CORTES A 2.50 M. APROX. SEGUN MODULACION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.  
N-CTR-CAR-1-02-010/00**

Las banquetas son las zonas destinadas al tránsito de peatones en puentes y vialidades urbanas.

**Ejecución.** Las banquetas de concreto hidráulico tendrán la resistencia, dimensiones y características establecidas en el proyecto. Previamente a la construcción de banquetas se hará un premarcado de los niveles y alineamientos de acuerdo con lo establecido en el proyecto. El nivel de la banqueta en su extremo colindante, coincidirá con el de la guarnición. A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la dirección de obras públicas las banquetas de concreto recién coladas se protegerán del paso de los peatones durante un tiempo mínimo de 24 horas. El acabado de las banquetas será el establecido en el proyecto.

**Medición.** La construcción de banquetas se medirá tomando como unidad el metro cuadrado de banqueta terminada, según su tipo y espesor.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado de banqueta terminada.

## **106 PAVIMENTO HIDRÁULICO**

**CAJA.01/08. CORTE Y CARGA A MÁQUINA DEL TERRENO PARA DAR NIVELES DE PROYECTO EN MATERIAL TIPO "B", POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**



Los cortes son las excavaciones ejecutadas a cielo abierto en el terreno natural, en ampliación de taludes, en rebajes en la corona de cortes o terraplenes existentes y en derrumbes, con objeto de preparar y formar la sección de obra, de acuerdo con lo indicado en el proyecto.

**Ejecución.** Los cortes se ejecutarán de acuerdo con las líneas de proyecto y sin alterar las áreas fuera de los límites de la construcción, indicados por las líneas de ceros en el proyecto. Los cortes se realizarán de manera que se permita el drenaje natural del corte. El equipo que se utilice para la construcción de cortes será el adecuado para obtener la geometría y selección de los materiales especificados en el proyecto.

**Medición.** La construcción de cortes se medirá tomando como unidad el metro cúbico de corte terminado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de corte terminado.

**ACARR.07. ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, PRIMER KILOMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Los acarrees son el transporte del material producto de cortes, excavaciones y demoliciones desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización o banco de desperdicios.

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarrees se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**ACARR.06-A. ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarrees se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro, multiplicando el volumen acarreado determinado según el concepto ACARR.07 por la distancia de acarreo hasta el sitio de destino.



**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico kilómetro, según la distancia de acarreo. Quedan excluidas de este precio las operaciones de carga y descarga.

**FODEA-140.- FORMACIÓN DE ALMACÉN DE DESPERDICIO PRODUCTO DEL CORTE MEDIDO EN BANCO CON TRACTOR D-6. INCLUYE REMOCIÓN, TENDIDO Y BANDEADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

El almacén de desperdicio es el depósito de material acarreado producto de excavaciones.

**Ejecución:** se deberá conformar y emparejar con equipos mecánicos en el sitio de destino o banco de desperdicio, de manera que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos.

**Medición.** La construcción de cortes se medirá tomando como unidad el metro cúbico terminado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico terminado.

**URB.PAV.N.3/08 SUMINISTRO Y TENDIDO DE MATERIAL DE MEJORAMIENTO (TEYOLOTE), PARA RECUPERAR NIVEL Y ESTABILIZAR TERRENO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** El suministro y tendido de material de mejoramiento (teyolote) se realizará sobre la superficie de la excavación para estabilización de terreno.

El material para la conformación del teyolote controlado estará constituido por materiales granulares rocosos procedentes de banco, que presenten tamaños de partículas comprendidas entre 0.10 y 0.30 m de diámetro. La colocación de los materiales granulares se realizará por volteo y simple bandeo. Se utilizará el equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico, medido en obra.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**URVB.PAV.N.3.- FORMACIÓN DE SUBBASE CON GRAVARENA TRITURADA DE 1 1/2" A FINOS NO CALIZA DE 20 CM. DE ESPESOR, COMPACTADA AL 95% DE SU P.V.S.M. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL Y DESPERDICIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA**

Las sub-bases y bases son capas de materiales seleccionados que se construyen sobre la subrasante y cuya función es soportar las cargas, transmitirlas y distribuir las a las terracerías, de tal forma que no se produzcan deformaciones perjudiciales en éstas.

La sub-base se ubica entre la sub—rasante y la base, estando supeditada al diseño del pavimento.

**Ejecución.** La calidad de los materiales seleccionados que se empleen en la construcción de las sub-bases deberán sujetarse a los parámetros establecidos en las NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA S.C.T. vigentes o las especificaciones particulares del proyecto. La construcción de la Sub-base o de la base, se iniciará cuando las terracerías estén terminadas. El equipo que se utilice para la construcción de subbases y bases, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución, conforme al programa de utilización de la maquinaria. Para dar por terminada la construcción de la Sub-base o de la base, se verificarán el alineamiento, perfil, sección, compactación, espesor y acabado, de acuerdo a lo fijado en el proyecto.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el m<sup>2</sup>. Sub base terminada.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado.

**URB.PAV.N.4 FORMACIÓN DE BASE CON GRAVARENA TRITURADA DE 1 1/2" A DE 20 CM. DE ESPESOR, COMPACTADA AL 95% DE SU P.V.S.M. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL Y DESPERDICIOS.**

Las sub-bases y bases son capas de materiales seleccionados que se construyen sobre la subrasante y cuya función es soportar las cargas, transmitir las y distribuir las a las terracerías, de tal forma que no se produzcan deformaciones perjudiciales en éstas.

Las bases se encuentran bajo la superficie de rodamiento, con la resistencia necesaria para soportar las cargas impuestas por el tránsito. El grado de compactación dependerá al diseño de pavimentos o lo marcado en el catálogo de conceptos.

**Ejecución.** La calidad de los materiales seleccionados que se empleen en la construcción de las sub-bases deberán sujetarse a los parámetros establecidos en las NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA S.C.T. vigentes o las especificaciones particulares del proyecto. La construcción de la Sub-base o de la base, se iniciará cuando la sub-base esté terminada. El equipo que se utilice para la construcción de subbases y bases, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución, conforme al programa de utilización de la maquinaria. Para dar por terminada la construcción de la Sub-base o de la base, se verificarán el alineamiento, perfil, sección, compactación, espesor y acabado, de acuerdo a lo fijado en el proyecto.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el m<sup>2</sup>. De base terminada.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado.

**PAV.HID. PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 250 KG/CM2 RESISTENCIA RÁPIDA 3 DÍAS PARA RODAMIENTO DE 20 CM. DE ESPESOR (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL CONCRETO PREMEZCLADO), ARMADO EN JUNTA LONGITUDINAL CON VARILLA CORRUGADA DE 3/4" x 75 CM. A CADA 75 CM. DE SEPARACIÓN. LOS CORTES SE HARÁN CON CORTADORA MECÁNICA Y DISCO DE DIAMANTE EN EL SENTIDO TRANSVERSAL A CADA 3.50 M. Y EN EL LONGITUDINAL POR EL CENTRO FORMANDO UNA RETÍCULA, CURADO CON MEMBRANA APLICADA CON ASPERSOR, TEXTURA EN SENTIDO LONGITUDINAL CON YUTE Y RALLADO PERPENDICULAR CON PEINE METÁLICO. EL SELLADO SE HARÁ UTILIZANDO CINTILLA DE POLIURETANO (BACKER-ROD) Y SELLADOR AUTONIVELANTE EN TODOS LOS CORTES, SE DEBERÁ USAR CIMBRA METÁLICA CON ESPESOR DEL PAVIMENTO. INCLUYE REGLA VIBRATORIA PARA EL PROCESO DE COLOCACIÓN DEL CONCRETO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

#### **Ejecución.**

##### Cimbrado del pavimento

La colocación de cimbra metálica deberá ser con montenes calibre 10 y de peralte conforme al espesor de pavimento, tener cuidado con los niveles de cimbra, troquelar la cimbra con varillas del no. 5 y del no. 3, cuya longitud mínima es igual al doble del espesor del pavimento y se colocan a cada 1 .00 mts. Aproximadamente

##### Barras de amarre y pasajuntas.

Estas deberán de colocarse en el lugar antes de ser vaciado el concreto. Las barras de amarre serán corrugadas de acero estructural  $f'y=4200$  kg/cm<sup>2</sup> diam. %" y longitud de 75 cms, colocadas a cada 75 cms, debiendo quedar ahogadas en las losas, con las dimensiones y en la posición indicada en el proyecto. Estas barras siempre deberán estar colocadas a la mitad del espesor del pavimento.

##### Concreto

El concreto es premezclado  $F'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, y el espesor es de 20 cms, revenimiento de 1 O +/- 2 cms y deberá de ser vaciado por ollas, debiéndose humedecer la superficie de colocación.

El suministro deberá ser constante y continuo para mantener la homogeneidad del pavimento y se recomienda que entre el tendido de la olla mezcladora y la otra no transcurran más de 20 minutos.

##### Vibrado con regla o rodillo y perfilado

Se realizará el vibrado con regla vibratoria o rodillo vibratorio. Se deberá vibrar con vibrado manual las orillas cerca de la cimbra, esto con el fin de homogeneizar la mezcla totalmente.

Después de pasado el rodillo deberá utilizarse un flotadora de aluminio o magnesio en sentido transversal para dar el perfilado definitivo al pavimento.

Microtexturizado longitudinal.

Se realizará mediante tela de yute húmeda o pasto sintético en sentido longitudinal del pavimento. Se debe realizar inmediatamente después de haber realizado el vibrado y perfilado.

Macrotexturizado transversal.

Se realizará mediante rastra de alambre en forma de peine con cerdas de metal de 2.4 mm de ancho, 125 a 150 mm de largo y separados entre sí entre 19 y 38 mm, la profundidad podrá estar entre los 3 mm y 6 mm.

Aplicación de membrana de curado.

Se realiza inmediatamente después del macrotexturizado transversal, aplicando una membrana de curado a razón de 0.25 lt/m<sup>2</sup>, para lograr espesor de un milímetro con la finalidad de impedir la evaporación de agua contenida del concreto fresco, aplicándose con aspersor a una distancia de +/- 0.50 cms. sobre la superficie de concreto.

Formación de juntas.

Se efectuará con equipo de corte con disco de diamante de 4 a 6 cm, posterior al colado, y se realizará a 1/3 del espesor del pavimento, principalmente con 1 disco para dar 3 mm de espesor y posteriormente doble disco para dar espesor de 6 mm a una profundidad de 2 cms.

Limpieza y sellado de juntas.

La limpieza de juntas es necesaria para evitar que dentro de ellas se alojen materiales incompresibles y para permitir una perfecta adherencia entre el sellador y el concreto.

Realizándose de la siguiente manera:

- Lavado de la junta con agua a presión,
- Limpieza de la junta o rasqueteo,
- Secado con aire a presión,
- Inserción de la Cintilla de Respaldo o Backer - Rod.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el m<sup>2</sup>. De pavimento de concreto terminado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado.

## **107 REJILLAS PLUVIALES**

**EXC.17CE EXCAVACIÓN EN CEPAS CON RETROEXCAVADORA EN MATERIAL TIPO "B", PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M. INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y CARGA DEL MATERIAL POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA**



La excavación comprende remover y retirar del sitio la tierra, al mismo tiempo realizar la carga a camión.

**Ejecución.** La excavación de las zanjas se realizará de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos. Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el metro cúbico correctamente ejecutado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato por metro cúbico.

**ACARR.07 ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, PRIMER KILOMETRO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

N-CTR-CAR-1-01-013/00

Los acarreos son el transporte del material producto de cortes, excavaciones y demoliciones desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización o banco de desperdicios.

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarreos se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico tomando en cuenta, la cuantificación realizada para las demoliciones y excavaciones.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico.

**ACARR.06-A. ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**Ejecución.** Se deberá usar equipo adecuado para transportar el tipo de material de que se trate. Los acarreos se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la dirección de obras públicas.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro, multiplicando el volumen acarreado determinado según el concepto ACARR.07 por la distancia de acarreo hasta el sitio de destino.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico kilómetro, según la distancia de acarreo. Quedan excluidas de este precio las operaciones de carga y descarga.

**PLAN.02 PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL AGREGADO MÁXIMO 3/4", F'C= 100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

La plantilla de concreto es un elemento intermedio entre el terreno natural y la cimentación, con el objetivo de desplantar esta última sobre una superficie nivelada evitando la contaminación del concreto.

**Ejecución.** Las plantillas se construirán sobre las superficies de desplante terminadas y afinadas. Con concreto hidráulico  $f'c=100$  kg/cm<sup>2</sup>. Con espesor de 5 cm. De acuerdo al proyecto.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cuadrado de plantilla terminada, medido en obra.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado de plantilla de la resistencia y espesor indicados.

**CIMB.AP.M.N.01.- CIMBRA ACABADO APARENTE EN ESTRUCTURA A BASE DE TRIPLAY DE PINO DE 16 MM. ESPESOR INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO Y DESCIMBRADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Es un molde realizado a base de madera para dar forma al elemento de concreto, de acuerdo al proyecto.

**Ejecución.** Se deberá fabricar de tal manera que resista la presión del vaciado y vibrado del concreto. También debe ser impermeable para evitar la pérdida de agua.

**Medición.** Se medirá tomando como unidad el metro cuadrado de cimbra terminada, medido en obra.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado por superficie de contacto, al precio unitario estipulado en el contrato.

**ESTAEST.09 SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA RESISTENCIA NORMAL FY= 4200 KG/CM2 NÚMEROS 3 AL 8. INCLUYE AMARRES, GANCHOS, ESCUADRAS, SILLETAS, TRASLAPES, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Conjunto de varillas corrugadas que se utilizan para tomar los esfuerzos internos de tensión en un elemento de concreto hidráulico.



**Ejecución.** La colocación de las varillas se deberá apegar al proyecto, para el amarre se utilizará alambre en las cantidades que se requiera.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición la tonelada correctamente habilitada y ejecutada.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato para la tonelada colocada.

**ESTCONC.07.N.01.- CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 250 KG/CM2 RESISTENCIA RÁPIDA A 3 DÍAS. INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

El concreto es una combinación de cemento portland, agregados pétreos, agua y aditivos. Utilizado para construir elementos estructurales.

**Ejecución.** El concreto utilizado deberá ser premezclado, resistencia  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>. Se evitará la pérdida de agua de concreto para que alcance su resistencia y durabilidad.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el metro cúbico correctamente colocado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato por el metro cúbico.

**ESTRU.N.01.- SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL A BASE DE CPS 6" Y APS 6" X 3/8". INCLUYE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, SOLDADURA, MONTAJE Y PRIMARIO ANTICORROSIVO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

Elementos de acero estructural colocados en la cantidad necesaria a manera de rejilla para evitar el paso de elementos extraños a la red de drenaje pluvial.

**Ejecución.** Se deberá habilitar el acero estructural de acuerdo al proyecto.

**Medición.** Se tomará como unidad de medición el kg. Correctamente colocado.

**Base de pago.** Se pagará al precio fijado en el contrato por kg.

**A ELECTRIFICACIÓN EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA  
BOULEVARD BARRIO NUEVO**

**PVMTAX. - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POZO DE VISITA PREFABRICADO DE MEDIA TENSIÓN TIPO X EN ARROYO (CFE-TN-PVMTAX) DE 2.6 X 2.6 X 1.5 MTS SEGÚN**



**ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90% PROCTOR, INSTALACIÓN DE POZO DE VISITA POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DEL POZO DE VISITA, REPOSICIÓN DEL ARROYO SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL ARO Y TAPA DE ARROYO DE FIERRO FUNDIDO, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO, HASTA EL SITIO INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El pozo de visita de media tensión será prefabricado de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, trazo y corte de concreto si así se requiere, excavación por medios manuales, maniobras con grúa Hiab, relleno, compactación, reposición de concreto y/o asfalto según sea el caso similar al existente, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (pza). Este precio unitario incluye todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**PVMTAV. - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POZO DE VISITA DE MEDIA TENSIÓN TIPO P EN ARROYO (CFE-TN-PVMTAP) DE 3.00 X 1.70 X 1.5 MTS SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90% PROCTOR, INSTALACIÓN DE POZO DE VISITA POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DEL POZO DE VISITA, REPOSICIÓN DEL ARROYO SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL ARO Y TAPA DE ARROYO DE FIERRO FUNDIDO, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO, HASTA EL SITIO INDICADO POR LA SUPERVISIÓN,**

**Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El pozo de visita de media tensión será prefabricado de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, trazo y corte de concreto si así se requiere, excavación por medios manuales, maniobras con grúa Hiab, relleno, compactación, reposición de concreto y/o asfalto según sea el caso similar al existente, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (pza). Este precio unitario incluye todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**PVMTAL. - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POZO DE VISITA DE MEDIA TENSIÓN TIPO L EN ARROYO (CFE-TN-PVMTAL) DE 2 X 2 X 1.5 MTS SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90% PROCTOR, INSTALACIÓN DE POZO DE VISITA POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DEL POZO DE VISITA, REPOSICIÓN DEL ARROYO SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL ARO Y TAPA DE ARROYO DE FIERRO FUNDIDO, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO , HASTA EL SITIO INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO UNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El pozo de visita de media tensión será prefabricado de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, trazo y corte de concreto si así se requiere, excavación por medios manuales, maniobras con grúa Hiab, relleno, compactación, reposición de concreto y/o asfalto según sea el caso similar al existente, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (pza). Este precio unitario incluye todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**RMTA4.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO PREFABRICADO EN MEDIA TENSIÓN TIPO 4 EN ARROYO (CFE-TN-RMTA4). DE 1.5 X 1.5 X 0.90 MTS, SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90% PROCTOR, INSTALACIÓN DE REGISTRO POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DEL REGISTRO, REPOSICIÓN DEL ARROYO SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL ARO Y TAPA DE ARROYO DE FIERRO FUNDIDO, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO, HASTA EL SITIO INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE..**

**EJECUCIÓN.** - El registro de media tensión será prefabricado de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, trazo y corte de concreto si así se requiere, excavación por medios manuales, maniobras con grúa Hiab, relleno, compactación, reposición de concreto y/o asfalto según sea el caso similar al existente, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (pza). Este precio unitario incluye todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**RMTB4-TC. - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO PREFABRICADO EN MEDIA TENSIÓN TIPO 4 EN BANQUETA CON TAPAS CUADRAS (CFE-TN-RMTB4-TC). DE 1.5 X 1.5 X 0.90 MTS, SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90%**

**PROCTOR, INSTALACIÓN DE REGISTRO POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DEL REGISTRO, REPOSICIÓN DE LA BANQUETA SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS CUADRADAS POLIMÉRICAS, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO, HASTA EL SITIO INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El registro de media tensión será prefabricado de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, trazo y corte de concreto si así se requiere, excavación por medios manuales, maniobras con grúa Hiab, relleno, compactación, reposición de concreto y/o asfalto según sea el caso similar al existente, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (pza). Este precio unitario incluye todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**BTMS13BR.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BÓVEDA PARA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO PREFABRICADO EN MEDIA TENSIÓN EN BANQUETA (CFE-BTMS13BR). DE 1.46 X 2 MTS, SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90% PROCTOR, INSTALACIÓN DE BÓVEDA POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DE LA BÓVEDA, REPOSICIÓN DE LA BANQUETA SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS METÁLICA, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO, HASTA EL SITIO INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y**

**APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – La bóveda para el transformador sumergible será prefabricado de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, trazo y corte de concreto si así se requiere, excavación por medios manuales, maniobras con grúa Hiab, relleno, compactación, reposición de concreto y/o asfalto según sea el caso similar al existente, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para el suministro y colocación del registro por (pza). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**IECV-006.- SUMINISTRO DE ARO Y TAPA POLIMERICA 84 B, INCLUYE: SUMINISTRO.**

**EJECUCIÓN.** – La tapa y aro será de concreto polimérico 84B para banquetta de acuerdo con las normas subterráneas vigentes de CFE. El contratista debe incluir los tornillos (2 pza) para fijar la tapa al aro.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para el suministro y colocación de la tapa y aro (pza). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**BTTH225.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BÓVEDA PARA ALOJAR BARRAS DERIVADORES DE 600 AMP PREFABRICADO EN MEDIA TENSIÓN EN BANQUETA (CFE-BTTH225). DE 2.40 X 1.80 X 2.20 MTS, SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90% PROCTOR, INSTALACIÓN DE BÓVEDA POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DEL REGISTRO, REPOSICIÓN DE LA BANQUETA SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS METÁLICA, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO, HASTA EL SITIO**

**INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – La bóveda para las barras derivadoras será prefabricado de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, trazo y corte de concreto si así se requiere, excavación por medios manuales, maniobras con grúa Hiab, relleno, compactación, reposición de concreto y/o asfalto según sea el caso similar al existente, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para el suministro y colocación del registro por (pza). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**P18A-PAD 4.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 18 VÍAS DE PAD 4" PARA MEDIA TENSIÓN EN ARROYO (CFE-TN-P12A-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE ARROYO, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 4" DE DIÁMETRO, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE ARROYO SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda "NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN".

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**P12A-PAD 4.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 12 VÍAS DE PADC 4" PARA MEDIA TENSIÓN EN ARROYO (CFE-TN-P12A-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE ARROYO, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 4" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE 3 VÍAS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE ARROYO SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda "NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN".

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**P9A-PAD 4.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 9 VÍAS DE PADC 4" PARA MEDIA TENSIÓN EN ARROYO (CFE-TN-P9A-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE ARROYO, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES,**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 4" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE 3 VÍAS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE ARROYO SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda “NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN”.

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**P6A-PAD 4.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 6 VÍAS DE PAD 4" PARA MEDIA TENSIÓN EN ARROYO (CFE-TN-P6A-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE ARROYO, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 4" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE 3 VÍAS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE ARROYO SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.**



**INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda “NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN”.

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**P9A-PAD 3.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 9 VÍAS DE PAD 3" PARA MEDIA TENSIÓN EN ARROYO (CFE-TN-P9A-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE ARROYO, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 3" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE 3 VÍAS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE ARROYO SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda “NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN”.



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**P6A-PAD 3.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 6 VÍAS DE PAD 3" PARA MEDIA TENSIÓN EN ARROYO (CFE-TN-P6A-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE ARROYO, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 3" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE 3 VÍAS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE ARROYO SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda "NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN".

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**P3B-PAD 3.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 3 VÍAS DE PAD 3" PARA MEDIA TENSIÓN EN BANQUETA (CFE-TN-P3B-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE,**

Colon Poniente No. 320, Col. Centro

C. P. 94300, Orizaba, Veracruz.

Tel. (272) 726 2222

[www.orizaba.gob.mx](http://www.orizaba.gob.mx)

**DEMOLICIÓN DE ARROYO, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 3" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE 3 VÍAS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE ARROYO SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas, el contratista suministrará la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda "NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN".

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**PHD-P9A-PAD.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 9 VÍAS DE PAD RD-13.5 DE 4" PARA MEDIA TENSIÓN EN ARROYO CON PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA (CFE-PHD-P9A-PAD). INCLUYE: TRAZO, PERFORACIÓN DIRIGIDA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 4" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD RD-13.5 DE 2" POR CADA BANCO DE 3 VÍAS, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Para perforación horizontal dirigida (PHD) se requiere colocar la tubería en tres etapas de trabajo. En primer lugar, se realizan perforaciones piloto utilizando una sarta de perforación que gira constantemente desde el punto de inicio hasta el punto de destino. El siguiente paso, después de llegar al punto de destino, se amplía el diámetro con el escariador. Mientras se va tirando de la tubería, el escariador va ampliando la perforación. La perforación se mantiene con el uso de la suspensión de bentonita, lo que al mismo tiempo garantizará el transporte de los materiales excavados. Generalmente, el ensanchamiento se lleva a cabo en varias fases hasta conseguir el diámetro final requerido. Este deberá ser aproximadamente entre un 30% y un 50% mayor que el diámetro de la tubería que se vaya a colocar. En la última fase del proceso se lleva a cabo la instalación de la tubería.

Lo anterior se deberá realizar respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas, el contratista suministrará la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

### **109 INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN**

**RBTB-2.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO PREFABRICADO EN BAJA TENSIÓN TIPO 2 EN BANQUETA (CFE-TN-RBTB-2) SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE CFE. INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON GRAVA-ARENA ACOMPASADA EN CAPAS DE 10 CM POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DE 90% PROCTOR, INSTALACIÓN DEL REGISTRO POR MEDIO DE GRÚA HIDRÁULICA, CONEXIÓN DE LOS DUCTOS, SELLADO, ABOCINADO CON PASTA CEMENTO-ARENA CON ADHESIVO DE CONCRETO E INSTALACIÓN SELLO DUCTO DE ESTOPA-POLIURETANO, ASÍ MISMO RELLENO Y COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES DEL ÁREA PERIMETRAL DEL REGISTRO, REPOSICIÓN DE LA BANQUETA SIMILAR AL EXISTENTE. ADEMÁS DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE CONCRETO, ACARREO Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO, HASTA EL SITIO INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**EJECUCIÓN.** – El registro será de concreto prefabrica de acuerdo a las normas subterráneas vigentes de CFE-RBTB2, se debe incluir tapa de concreto.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición será por pieza (pza). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para el suministro y colocación del registro por (pza). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas

**S4B-PAD 3.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 4 VÍAS DE PAD 3" PARA BAJA TENSIÓN EN BANQUETA (CFE-TN-S4B-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE BANQUETA, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 3" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE DUCTOS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE BANQUETA SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONIADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda "NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN".

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**S3B-PAD 3.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 3 VÍAS DE PAD 3" PARA BAJA TENSIÓN EN BANQUETA (CFE-TN-S3B-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE BANQUETA, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 3" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE DUCTOS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE BANQUETA SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda “NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN”.

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**S2B-PAD 3.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 2 VÍAS DE PAD 3" PARA BAJA TENSIÓN EN BANQUETA (CFE-TN-S2B-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE BANQUETA, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 3" DE DIÁMETRO, 2 TUBOS PAD DE 2" POR CADA BANCO DE DUCTOS, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE BANQUETA SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO**

**INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda “NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN”.

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**S1B-PAD 2.- CONSTRUCCIÓN DE BANCOS DE DUCTOS DE 1 VÍAS DE PAD 2" PARA BAJA TENSIÓN EN BANQUETA (CFE-TN-S1B-PAD). INCLUYE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN DE BANQUETA, EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA PAD 3" DE DIÁMETRO, RELLENO Y COMPACTADO CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS (BAILARINA ) CON LA HUMEDAD OPTIMA EN CAPAS DE 20CMS Y GRADO PROCTOR AL 90% COMO MÍNIMO, REPOSICIÓN DE BANQUETA SIMILAR A LA ANTERIOR EXISTENTE, LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA SITIO INDICADO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, ABOCINADO, SELLADO, RATONADO, Y GUIADO DE DUCTO CON HILO DE RAFIA, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de realizar la excavación por medios manuales respetando los lineamientos, normas y especificaciones de CFE-DCCSSUBT de acuerdo a líneas subterráneas , el contratista suministrara la tubería PAD de acuerdo al número de vías, dicha tubería debe de contar con aviso de pruebas de LAPEM, así mismo el banco de ductos

debe dejarse guiado, el relleno de la excavación será con material producto de la excavación compactado al 90% Proctor, antes de finalizar el relleno se debe de colocar una cinta de advertencia 300 mm con la leyenda "NO EXCAVE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN".

**MEDICIÓN.-** La unidad de medición para la construcción del banco de ductos será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** –Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye la colocación de tubería PAD, herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**XLP-750 KCM-133%.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA AL XLP-750 MCM-133%-RA-15KV. POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN DUCTOS DE 4" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS, MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrará cable XLP tipo RA para 15 Kv, cal. 750 MCM, 133% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 y a la norma NRF-024-CFE-2003 para introducción eléctrica subterránea en media tensión, el cual incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y tendido de cable XLP para 15 Kv, 133% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 será por metro lineal (ML) para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro y tendido de cable XLP tipo RA para 15 Kv, 133% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**XLP-750 KCM-100%.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA AL XLP-750 MCM-100%-RA-15KV. POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN DUCTOS DE 4" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS,**





DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** - Se suministrará cable XLP tipo RA para 15 Kv, cal. 750 MCM, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 y a la norma NRF-024-CFE-2003 para introducción eléctrica subterránea en media tensión, el cual incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y tendido de cable XLP para 15 Kv, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 será por metro lineal (ML) para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro y tendido de cable XLP tipo RA para 15 Kv, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**XLP-3/0-133%.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA AL XLP-3/0-133%-RA-15KV. POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN DUCTOS DE 4" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS, MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** - Se suministrará cable XLP tipo RA para 15 Kv, cal. 3/0 MCM, 133% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 y a la norma NRF-024-CFE-2003 para introducción eléctrica subterránea en media tensión, el cual incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y tendido de cable XLP para 15 Kv, 133% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 será por metro lineal (ML) para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro y tendido de cable XLP tipo RA para 15 Kv, 133% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

Colon Poniente No. 320, Col. Centro  
C. P. 94300, Orizaba, Veracruz.  
Tel. (272) 726 2222

[www.orizaba.gob.mx](http://www.orizaba.gob.mx)

**XLP-3/0-100%.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA AL XLP-3/0-100%-RA-15KV. POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN DUCTOS DE 4" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS, MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrará cable XLP tipo RA para 15 Kv, cal. 3/0 MCM, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 y a la norma NRF-024-CFE-2003 para introducción eléctrica subterránea en media tensión, el cual incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y tendido de cable XLP para 15 Kv, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 será por metro lineal (ML) para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro y tendido de cable XLP tipo RA para 15 Kv, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**XLP-1/0-100%.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA AL XLP-1/0-100%-RA-15KV. POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS EN DUCTOS DE 3" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS, MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrará cable XLP tipo RA para 15 Kv, cal. 1/0 MCM, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 y a la norma NRF-024-CFE-2003 para introducción eléctrica subterránea en media tensión, el cual incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y tendido de cable XLP para 15 Kv, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 será por metro lineal (ML) para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro y tendido de cable XLP tipo RA para 15 Kv, 100% N.A. referente a la especificación CFE E1000-16 por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**DESN-3/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HILO NEUTRO CORRIDO DE CABLE DE CU 3/0 AWG DESNUDO DIRECTAMENTE ENTERRADO DEBAJO DEL BANCO DE DUCTOS. INCLUYE: MANIOBRA CON CARRETE TENIENDO CUIDADO DE NO TORCER O CORTAR EL CABLE, TENDIDO POR DEBAJO DEL BANCO DE DUCTOS CONSIDERANDO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El cable desnudo deberá ser instalado directamente enterrado debajo del banco de ductos y deberá de estar de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y tendido de cable desnudo será por metro lineal (ML) para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro y tendido de cable desnudo. Por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**DESN-1/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HILO NEUTRO CORRIDO DE CABLE DE CU 1/0 AWG DESNUDO DIRECTAMENTE ENTERRADO DEBAJO DEL BANCO DE DUCTOS. INCLUYE: MANIOBRA CON CARRETE TENIENDO CUIDADO DE NO TORCER O CORTAR EL CABLE, TENDIDO POR DEBAJO DEL BANCO DE DUCTOS CONSIDERANDO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El cable desnudo deberá ser instalado directamente enterrado debajo del banco de ductos y deberá de estar de acuerdo con las normas vigentes subterráneas de CFE-DCCSSUBT, el contratista deberá supervisar lo que incluye, además de las herramientas y todo lo necesario para su correcta colocación.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y tendido de cable desnudo será por metro lineal (ML) para efectos de pago se cuantificarán las unidades de cable realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro y tendido de cable desnudo. Referente a la especificación CFE E1000-16 por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye el cableado, guiado, tendido, señalética preventiva, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**VAR. TIERRA.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE TIERRA Y CONEXIÓN AL NEUTRO CORRIDO DEL SISTEMA EN REGISTRO DE M.T. POR MEDIO DE CONEXIÓN EXOTÉRMICA. INCLUYE: VARILLA COOPER WELD DE 5/8, SOLDADURA EXOTÉRMICA, MOLDE, PINZAS, CHISPERO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán varillas de 5/8"Ø x 3 ml con aviso de pruebas de LAPEM, se deberá unir la varilla y cable por medio de soldadura exotérmica. Incluye el uso de molde, chispero, cepillo, guantes, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro de la varilla será en pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades de varilla realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de la varilla, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada

**J6- 600/200.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR MÚLTIPLE DE MEDIA TENSIÓN DE 6 VÍAS (2/600A - 4/200A) EN BÓVEDA. INCLUYE: BARRAS DERIVADORAS, ATERRIZAMIENTO CON CABLE DESNUDO CAL 3/0, ZAPATAS, FIJACIÓN CON TAQUETE DE EXPANSIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrará barra derivadora de 6 vías, 15 KV, combinadas 2V-600 amp. Y 4V-200 amp. Con aviso de pruebas de LAPEM.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro de las barras será en pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades de varilla realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de las barras, y será por pieza (PZA). Este precio unitario incluye mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución



**J4-200A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR MÚLTIPLE DE MEDIA TENSIÓN DE 4 VÍAS (4/200A) EN REGISTRO. INCLUYE: BARRAS DERIVADORAS, ATERRIZAMIENTO CON CABLE DESNUDO CAL 3/0, ZAPATAS, FIJACIÓN CON TAQUETE DE EXPANSIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrará barra derivadora de 4 vías, 15 KV, 200 amp. Con aviso de pruebas de LAPEM.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro de las barras será en pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades de varilla realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de las barras, y será por pieza (PZA). Este precio unitario incluye mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**OCC-3/0-200A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE MEDIA TENSIÓN TIPO CODO CAL. 3/0 AWG DE 200A, 15 KV. OPERACIÓN CON CARGA Y CON ADAPTADOR DE TIERRAS. INCLUYE: ARMADO DE CODO, ADAPTADOR DE TIERRAS, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos, se deberá considerar el aterrizamiento del codo (cable THW cal. 10 AWG verde, zapatas, tornillos).

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación del codo será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del codo, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**OCC-1/0-200A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE MEDIA TENSIÓN TIPO CODO CAL. 1/0 AWG DE 200A, 15 KV. OPERACIÓN CON CARGA Y CON ADAPTADOR DE TIERRAS. INCLUYE: ARMADO DE CODO, ADAPTADOR DE TIERRAS, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU**

**CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos, se deberá considerar el aterrizamiento del codo (cable THW cal. 10 AWG verde, zapatas, tornillos).

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación del codo será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del codo, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada

**CPF-1/0-200A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE MEDIA TENSIÓN TIPO CODO PORTAFUSIBLE CAL. 1/0 AWG DE 200A, 15 KV, OPERACIÓN CON CARGA Y CON ADAPTADOR DE TIERRAS. INCLUYE: ARMADO DE CODO, FUSIBLE DE 12 AMP., ADAPTADOR DE TIERRAS, ATERIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos, se deberá considerar el aterrizamiento del codo portafusible (cable THW cal. 10 AWG verde, zapatas, tornillos).

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación del codo será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del codo, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada

**IND. FALLA 600 A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INDICADOR DE FALLA MONOFÁSICO DE 600A. INCLUYE: ACCESORIO, COLOCACIÓN, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** - Se suministrará un indicador de falla subterráneo monofásico 200 – 600 amp con aviso de pruebas de LAPEM.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro del indicador será en pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades de varilla realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del indicador de falla y será por pieza (PZA). Este precio unitario incluye el uso de ponchadoras, zapatas especificadas, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**IND. FALLA 200 A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INDICADOR DE FALLA MONOFÁSICO DE 200A. INCLUYE: ACCESORIO, COLOCACIÓN, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** - Se suministrará un indicador de falla subterráneo monofásico 200 – 600 amp con aviso de pruebas de LAPEM.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro del indicador será en pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades de varilla realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del indicador de falla y será por pieza (PZA). Este precio unitario incluye el uso de ponchadoras, zapatas especificadas, mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución

**CT-600 A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUERPO EN "T" DE 600 A OPERACIÓN SIN TENSIÓN, CAL. 750 MCM, CON ZAPATA DE ALUMINIO CALIBRE 750 KCM DE MEDIA TENSIÓN Y ADAPTADOR DE TIERRAS. INCLUYE: ARMADO DE CUERPO EN T, ADAPTADOR DE TIERRAS, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos, se deberá considerar el aterrizamiento del cuerpo en T (cable THW cal. 10 AWG verde, zapatas, tornillos).

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación del cuerpo en T será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del cuerpo en T, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada

**TFM-200A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPÓN DE FRENTE MUERTO OPERACIÓN CON CARGA 200A PARA 15 KV. INCLUYE: TAPÓN, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación de las terminales será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de la terminal, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**SOPOR-140 CM.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONJUNTO DE SOPORTARÍA PARA CABLE FORMADO POR CORREDERA, MÉNSULAS Y SOPORTE PARA CABLE DE NEOPRENO CON ACABADO LISO PARA POZOS DE VISITA. INCLUYE: 6 CORREDERAS DE 140 CMS, 30 MÉNSULAS DE 35 CMS, 90 NEOPRENOS, CINTILLAS DE PLÁSTICO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación de las terminales será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de la terminal, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.



**SOPOR-60 CM.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONJUNTO DE SOPORTARÍA PARA CABLE FORMADO POR CORREDERA, MÉNSULAS Y SOPORTE PARA CABLE DE NEOPRENO CON ACABADO LISO PARA REGISTROS Y POZOS DE VISITA. INCLUYE: 4 CORREDERAS DE .60 CMS, 12 MÉNSULAS DE 25 CMS, 36 NEOPRENOS, CINTILLAS DE PLÁSTICO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación de las terminales será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de la terminal, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**INSER-200A.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOQUILLA TIPO INSERTO 15 KV, 200 A. INCLUYE: INSERTO, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos, se deberá considerar el aterrizamiento del inserto (cable THW cal. 10 AWG verde, zapatas, tornillos).

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación del inserto será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del inserto, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**PAD6-N.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PAD DE 6" COLOR NEGRO PARA BAJANTE DE TRANSICIÓN (8 MTS). INCLUYE: TUBO PAD, FLEJE DE ACERO Y MANO**

Colon Poniente No. 320, Col. Centro

C. P. 94300, Orizaba, Veracruz.

Tel. (272) 726 2222

[www.orizaba.gob.mx](http://www.orizaba.gob.mx)



**DE OBRA. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista suministrara y colocara tubería PAD de 6"Ø color negro con campana para transición, fijándolo al poste con fleje y grapas.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación del tubo PAD será por pieza (PZA) para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para la terminal exterior por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**PAD4-N.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PAD DE 4" COLOR NEGRO PARA BAJANTE DE TRANSICIÓN (8 MTS). INCLUYE: TUBO PAD, FLEJE DE ACERO Y MANO DE OBRA. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista suministrara y colocara tubería PAD de 4"Ø color negro con campana para transición, fijándolo al poste con fleje y grapas.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación del tubo PAD será por pieza (PZA) para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para la terminal exterior por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas

**BOTA-4.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOTA TERMOCONTRÁCTIL DE 3 PIERNAS DE 4". INCLUYE: BOTA TERMOCONTRÁCTIL, GAS PARA FUNDICIÓN Y MANO DE OBRA. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** - El contratista deberá suministrar y colocar la bota termocontráctil incluyendo mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la instalación de la bota será por pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - La instalación y suministro de la bota sera por unidad de obra terminada, se pagará al precio fijado en el contrato para pieza (PZA). Este precio unitario incluye lo que

corresponda por: equipo y mano de obra requeridos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra

**BOTA-6.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOTA TERMOCONTRÁCTIL DE 3 PIERNAS DE 6". INCLUYE: BOTA TERMOCONTRÁCTIL, GAS PARA FUNDICIÓN Y MANO DE OBRA. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** - El contratista deberá suministrar y colocar la bota termocontráctil incluyendo mano de obra, herramientas y equipos de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la instalación de la bota será por pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - La instalación y suministro de la bota será por unidad de obra terminada, se pagará al precio fijado en el contrato para pieza (PZA). Este precio unitario incluye lo que corresponda por: equipo y mano de obra requeridos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra

**YUGO-3/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YUGO CON ABRAZADERA PARA SUJECCIÓN DE CABLES EN TRANSICIÓN CAL 3/0. INCLUYE: BASTIDOR, ABRAZADERA, AISLADORES, CINTILLAS Y MANO DE OBRA. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** - El yugo de madera debe de contar con abrazadera tipo y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de estos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la instalación del yugo será por pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para el yugo por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**YUGO-750.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YUGO CON ABRAZADERA PARA SUJECCIÓN DE CABLES EN TRANSICIÓN CAL 750 MCM. INCLUYE: BASTIDOR, ABRAZADERA, AISLADORES, CINTILLAS Y MANO DE OBRA.**

**EJECUCIÓN.** – El yugo de madera debe de contar con abrazadera tipo y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de estos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la instalación del yugo será por pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para el yugo por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**TR-SUM-50KVA.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SUMERGIBLE DE 50 KVA NORMA K0000-19, OPERACIÓN ANILLO, TENSIÓN PRIMARIA 13,200V, TENSIÓN SECUNDARIA 240/120V, TANQUE DE ACERO, CAMBIADOR DE DERIVACIONES DE 5 POSICIONES, BOQUILLA DE BAJA TENSIÓN TIPO ESPADA, FUSIBLE DE EXPULSIÓN TIPO BAYONETA, VÁLVULA DE SOBREPRESIÓN, VÁLVULA DE DRENE Y MUESTREO, BARRA DE TIERRAS, INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO E INDICADOR DE FALLAS. INCLUYE: TRANSFORMADOR, MANIOBRA CON GRÚA HIAB, ATERRIZAMIENTO, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Como parte de la introducción eléctrica en media tensión se deberá suministrar un transformador de distribución tipo sumergible, 50 KVA, relación de transformación de 13200-220/120 VCA, operación anillo, , incluyendo traslado, montaje y puesta en marcha, así como de los avisos de pruebas de LAPEM.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e integración del transformador al proyecto, será por pieza (PZA).

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del transformador, incluyendo suministro, flete, transporte, maniobra para puesta en sitio, colocación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**TRANS-COP.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN AEREO-SUBTERRANEA TRIFÁSICA 13.8 KV CON CUCHILLAS OPERACIÓN PÉRTIGA. INCLUYE: CUCHILLAS OPERACIÓN PÉRTIGA, BASTIDOR, PUENTES, CONECTORES DE LÍNEA VIVA, CONECTORES ESTRIBO, MONTAJE CON GRÚA TIPO CANASTILLA, ATERRIZAMIENTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE**

**PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Con relación a la instalación de la transición aéreo-subterránea, el contratista deberá colocar todo el herraje y material necesario sin excepción alguna, así como verificar que los elementos instalados tengan normativa vigente, aplicada al tipo de instalación en media tensión referente.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la instalación de dicha transición será por pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para la transición por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas

**TRANS-CCF.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN AEREO-SUBTERRANEA TRIFÁSICA 13.8 KV CON CORTACIRCUITO FUSIBLE DE 15 KVA. INCLUYE: CORTACIRCUITOS 15 KV, FUSIBLES, APARTARRAYOS, CRUCETAS, PUENTES, CONECTORES DE LÍNEA VIVA, CONECTORES ESTRIBO, MONTAJE CON GRÚA TIPO CANASTILLA, ATERRIZAMIENTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Con relación a la instalación de la transición aéreo-subterránea, el contratista deberá colocar todo el herraje y material necesario sin excepción alguna, así como verificar que los elementos instalados tengan normativa vigente, aplicada al tipo de instalación en media tensión referente.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la instalación de dicha transición será por pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para la transición por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas

**EMP-1/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPALME TERMOCONTRÁCTIL DE MEDIA TENSIÓN CAL. 1/0 AWG DE 200A, 15 KV. INCLUYE: ARMADO DE EMPALME, CERRADO DE TIERRAS, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de incluir el conector tope a tope cañón largo. El Empalme termo contráctil para cable de potencia de 5 a 35KV. Polímero reticulado termo contráctil deberá ser resistente a solventes, ácidos, combustibles, químicos, agua contaminada, etc. con mastiques y selladores termoactivados que aseguran su hermeticidad. provee continuidad para cada capa del cable de potencia

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la instalación de dicho empalme será por pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para el empalme por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas

**C-APAR.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO APARTARRAYOS DE 200A PARA 15 KV. INCLUYE: CODO APARTARRAYOS, ATERIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación de las terminales será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de la terminal, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**EXT-750.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL EXTERIOR CAL 750 MCM, CON ZAPATA BIMETÁLICA CALIBRE 750 KCM DE MEDIA TENSIÓN. INCLUYE: ARMADO DE TERMINAL, PONCHADO DE ZAPATA, ATERIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista suministrara y colocara la terminal exterior termocontráctil cal. 750 AWG, para 15 KV, 200 AMP, debe incluir zapata terminal ponchable cañón largo de 1 ojillo, así como el aterrizamiento de la misma.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la terminal será por pieza (PZA) para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para la terminal exterior por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**EXT-3/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL EXTERIOR CAL 3/0, CON ZAPATA BIMETÁLICA CALIBRE 3/0 DE MEDIA TENSIÓN. INCLUYE: ARMADO DE TERMINAL, PONCHADO DE ZAPATA, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista suministrara y colocara la terminal exterior termocontráctil cal. 750 AWG, para 15 KV, 200 AMP, debe incluir zapata terminal ponchable cañón largo de 1 ojillo, así como el aterrizamiento de la misma.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la terminal será por pieza (PZA) para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente suministradas e instaladas.

**BASE DE PAGO.** - El pago por unidad de obra terminada se hará de acuerdo con el precio fijado en el contrato para la terminal exterior por pieza (PZA). Y todo lo relacionado para la correcta ejecución del trabajo a entera satisfacción del departamento de obras públicas.

**BOQ-EST.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOQUILLA ESTACIONARIA DE 200 AMP, 15 KV. INCLUYE: BOQUILLA, ATERRIZAMIENTO DEL ACCESORIO COMPLETO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán las terminales correspondientes para el equipamiento eléctrico en media tensión, y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de los mismos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación de las terminales será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de la terminal, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**NUM-REG.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUMERACIÓN DE REGISTROS Y POZOS DE VISITA NORMA CFE. INCLUYE: PLANTILLAS, PINTURA EN TONOS NEGRO Y AMARILLO Y MANO DE OBRA.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de rotular los registros de acuerdo al plano entregado por la supervisión de obra así mismo respetara los lineamientos de las normas de distribución subterránea CFE DCCSSUBT. Se deberá de pintar un rectángulo de color amarillo tráfico y las letras con color negro mate

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la rotulación será por pieza (PZA),

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de la rotulación, incluyendo material, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**MARB.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARBETES DE VINIL DE MEDIA TENSIÓN BAJO RELIEVE DE ACRÍLICO EN COLORES AZUL, ROJO Y AMARILLO. INCLUYE: MARBETE DE VINIL. CINTILLAS Y MANO DE OBRA.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de suministrar los marbetes de vinil con letras bajo relieve de acuerdo a los colores según las normas de distribución subterránea CFE DCCSSUBT. Dicho marbete se sujetara mediante cintillas de plástico en los cables.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el marbete será por pieza (PZA),

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro del marbete, incluyendo material, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada

**RET-LINEA.- RETIRO DE CIRCUITO PRIMARIO 3F-4H ACSR-266. INCLUYE: RETIRO DE CABLEADO, HERRAJES, POSTERÍA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá considerar el retiro de todas las alimentaciones eléctricas, así como el retiro de herrajes, cables, postes Etc; El contratista deberá incluir la limpieza y acarreo de material donde indique la supervisión.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el retiro de las instalaciones será por metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.



**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye retiro de las instalaciones eléctricas existentes y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**DRS-XLP-3/0.-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA DE 600V, TRIPLEX 2+1 CAL. 3/0-1/0 AWG POR MEDIOS MANUALES EN DUCTOS DE 3" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS, MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Para el suministro y colocación del cable triplex, el contratista deberá supervisar y verificar la correcta instalación del cable, comprobando su funcionamiento, además de la calidad de la mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y colocación del cable triplex será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**DRS-XLP-1/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA DE 600V, TRIPLEX 2+1 CAL. 1/0-2 AWG POR MEDIOS MANUALES EN DUCTOS DE 2" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS, MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Para el suministro y colocación del cable triplex, el contratista deberá supervisar y verificar la correcta instalación del cable, comprobando su funcionamiento, además de la calidad de la mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y colocación del cable triplex será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**DRS-XLP-6.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA DE 600V, TRIPLEX 2+1 CAL. 6 AWG POR MEDIOS MANUALES EN DUCTOS DE 2" DE DIÁMETRO (UN CONDUCTOR POR DUCTO). INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, LUBRICACIÓN, SELLADO DE DUCTOS, MANIOBRAS CON EL CARRETE, ACOMODO DE CABLE, CUIDADO EN SU INTRODUCCIÓN, VERIFICANDO TENSIONES MÁXIMAS DE JALADO Y RADIOS DE CURVATURA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Para el suministro y colocación del cable triplex, el contratista deberá supervisar y verificar la correcta instalación del cable, comprobando su funcionamiento, además de la calidad de la mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y colocación del cable triplex será metro lineal (ML). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por metro lineal (ML). Este precio unitario incluye herramientas, acarreo, alineación, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**DER-8V.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DERIVADOR DE BAJA TENSIÓN DE 8 VÍAS. INCLUYE: DERIVADOR DE BAJA TENSIÓN, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE PROTOCOLO.**

**EJECUCIÓN.** – Para el suministro y colocación del conector derivador en baja tensión debe ser totalmente aislado inclusive trabajar a un bajo el agua, o directamente enterrado, aunque por razones de normas, su instalación es en registros. Dicho derivador será para proporcionar servicios a las acometidas domiciliarias en las redes secundarias de distribución. Deberá contar con aviso de pruebas de LAPEM.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y colocación del conector será pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (PZA). Este precio unitario incluye herramientas, acarreo, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas.

**KIT-3/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE CONEXIÓN DE BAJA TENSIÓN CALIBRE 3/0. INCLUYE: ZAPATA, MANGA TERMOCONTRÁCTIL, TORNILLERÍA, CONEXIÓN EN DERIVADOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de suministrar el kit de conexiones en baja tensión termocontráctil para pulpo tradicional (zapata y manga termocontráctil) y deberá contar con certificación CFE LAPEM y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de estos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y colocación del kit será pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (PZA). Este precio unitario incluye herramientas, acarreo, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**KIT-1/0.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE CONEXIÓN DE BAJA TENSIÓN CALIBRE 1/0. INCLUYE: ZAPATA, MANGA TERMOCONTRÁCTIL, TORNILLERÍA, CONEXIÓN EN DERIVADOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de suministrar el kit de conexiones en baja tensión termocontráctil para pulpo tradicional (zapata y manga termocontráctil) y deberá contar con certificación CFE LAPEM y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de estos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y colocación del kit será pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (PZA). Este precio unitario incluye herramientas, acarreo, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**KIT-6.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE CONEXIÓN DE BAJA TENSIÓN CALIBRE 60. INCLUYE: ZAPATA, MANGA TERMOCONTRÁCTIL, TORNILLERÍA, CONEXIÓN EN DERIVADOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá de suministrar el kit de conexiones en baja tensión termocontráctil para pulpo tradicional (zapata y manga termocontráctil) y deberá contar con certificación CFE LAPEM y el contratista será responsable de la correcta instalación de los elementos, así como de la calidad de material suministrado, referente también a la instalación y limpieza de estos.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro y colocación del kit será pieza (PZA). Para efectos de pago se cuantificarán las unidades realmente ejecutadas.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato por pieza (PZA). Este precio unitario incluye herramientas, acarreo, mano de obra y equipo a utilizar, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, a satisfacción del departamento de obras públicas

**CTO-TERM.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA COOPERWELD PARA CIRCUITO TERMINAL DE BAJA TENSIÓN. INCLUYE: VARILLA COOPERWELD DE 5/8 X 3 MTS, CABLE THW CAL. 2 COLOR VERDE, SOLDADURA EXOTÉRMICA, ZAPATA BIMETÁLICA, MANGA TERMOCONTRÁCTIL, TORNILLERÍA, CONEXIÓN EN DERIVADOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INCLUYE PROTOCOLO Y APEGO A LA ESPECIFICACIÓN CFE DCCSSUBT Y BASES DE DISEÑO ÚNICAS DE LA DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ORIENTE.**

**EJECUCIÓN.** – Se suministrarán varillas de 5/8"Ø x 3 ml con aviso de pruebas de LAPEM, se deberá unir la varilla y cable en color verde cal 2 AWG por medio de soldadura exotérmica; y en uno de los extremos del cable se ponchara una zapata bimetálica para posteriormente instalarse en la caja derivadora de baja tensión (pulpo). Incluye el uso de molde, chispero, cepillo, guantes, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para el suministro e instalación de las varillas será por pieza (PZA), e incluirá todo lo relacionado con su correcta puesta en marcha.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato para el suministro de las varillas, incluyendo material, instalación, pruebas, limpieza y mano de obra por unidad de obra terminada.

**EXP-DEF.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE DEFINITIVO ANTE C.F.E. INCLUYE: ELABORACIÓN DE PLANOS DEFINITIVOS, CIERRE DE OBRA EN EL SIGLA 03,**



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
2022 - 2025



**ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN EN EL SISPROTER HASTA EL ACTA ENTREGA-RECEPCIÓN DE LA OBRA.**

**EJECUCIÓN.** – El contratista deberá incluir elaboración de carpeta y gestión para recepción de obra por CFE y entrega de instalaciones a la CFE, conteniendo inventario físico valorizado, Facturas originales, avisos de prueba de LAPEM y planos en DEPRORED, Planos definitivos de ejecución de obra, supervisiones de los departamentos de Planeación, Medición, Subterráneas, entrega de acta recepción de obra firmada por la CFE.

**MEDICIÓN.** - La unidad de medición para la elaboración del expediente será documento (DOCTO), e incluirá todo lo relacionado con el cierre final de la obra.

**BASE DE PAGO.** - Se pagará al precio fijado en el contrato (DOCTO). Este precio unitario incluye una copia fiel de la carpeta entregada a CFE

ATENTAMENTE  
ORIZABA, VERACRUZ A 6 DE JULIO DE 2023

ING. EUGENIO RAÚL MARTÍNEZ MACEDO  
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS