

## TRABAJO POR EJECUTAR

Las obras objeto de este concurso se refieren a la realización de las actividades necesarias para la reubicación de seccionador de CFE y Línea Eléctrica de Media Tensión en el Centro Logístico, Industrial y de Servicios de Durango (CLID). En el municipio de Durango, Dgo. mediante la construcción consistente en trabajos de Media tensión, en el tramo comprendido; debiéndose realizar de acuerdo con lo que fije esta Dependencia en la presente base de licitación.

En la ejecución de los conceptos de obra de construcción regirán en lo conducente, el contenido de: las Especificaciones Particulares, las Normas y Procedimientos de Construcción de la Comisión Federal de Electricidad.

El concursante se obliga a mantener en buenas condiciones de operación, durante toda la vigencia de los trabajos, la maquinaria y equipo de construcción que señaló en el equipo básico para el cumplimiento del programa y que forma parte de su propuesta, y que como mínimo estará a disposición en el lugar de la obra durante el plazo de ejecución del contrato, y que por ello no procederá ningún pago adicional.

Con objeto de prevenir accidentes se colocará el señalamiento a que se hace mención en las Especificaciones Particulares de este Pliego de Requisitos, el cual deberá mantener en óptimas condiciones; el proponente en sus precios unitarios, deberá considerar lo necesario para la construcción, colocación, movimientos y mantenimiento de dicho señalamiento, como se indica en los incisos 3.01.01.001-H.03, 3.01.02.021-H.03 y/o 3.01.03.071-H.03 del Libro Tres Parte 01 y Títulos 01, 02 y 03 respectivamente, de las Normas para Construcción e Instalaciones de esta Dependencia, que son junto con la Nueva Normativa para la Infraestructura del Transporte las que regirán para la ejecución de la obra, ya que se exigirá al contratista su estricto cumplimiento y no se efectuará ningún pago adicional por dichos conceptos.

### **I.- EL CONTRATISTA AL FORMULAR SU PROPOSICIÓN DEBERÁ CONSIDERAR QUE:**

- A).- Deberá preverse en la ejecución de los trabajos, utilizar de manera intensiva la mano de obra de la localidad y de la región.
- B).- El concursante, de acuerdo con el conocimiento cabal que tiene de los trabajos a realizar y de la región, propondrá el o los bancos de material que a su juicio considere convenientes para la ejecución de los mismos, debiendo tomar siempre en cuenta que dichos bancos garanticen las normas de calidad requeridas y que de preferencia se encuentren en explotación.

El mismo concursante deberá cerciorarse de que los bancos de materiales propuestos se encuentren libres de gravámenes ante la Secretaría de Desarrollo Social, la Comisión Nacional del Agua y que los propietarios o concesionarios den su anuencia para su explotación, para ello deberán exhibir la documentación correspondiente que avale su propuesta dentro del documento T-15 Relación de bancos (copia de carta compromiso con el y/o los propietarios del terreno y/o banco avalado por la autoridad del lugar).

La liberación de los bancos de materiales, así como el pago de las regalías y otros pagos inherentes correrán por cuenta exclusiva del concursante; por lo tanto, en los análisis detallados de precios unitarios correspondientes, deberá considerar estos aspectos en sus gastos. Asimismo, el Contratista será el responsable de la tramitación y uso de explosivos que se requieran, la dependencia no aceptará reclamaciones debido a alguna consideración no prevista por el proponente.

C).- Una vez adjudicado el Contrato, el Contratista puede proponer que se exploten otros bancos de préstamo no fijados por el licitante. "LA DEPENDENCIA", podrá rechazar esa proposición o aceptarla, si considera que le conviene, siempre y cuando el material que se proponga sea por lo menos de calidad igual a la del préstamo especificado. En caso de que se acepte el cambio del préstamo, no se hará modificación al precio por parte "LA DEPENDENCIA", el pago se realizara como si se hubiere explotado el préstamo especificado en concurso.

D).- Los acarreos de los materiales pétreos deberán estar incluidos dentro del precio unitario de cada concepto que lo requiera y serán los que proponga cada Empresa, en el entendido de que no dará lugar a revisión de costos por problemas con fleteros de la región.

Los acarreos citados, los podrá realizar el proponente a través de medios propios y/o con fleteros de la región, en el primer caso deberá anexar a su propuesta técnica (Documento T-13 Resumen de Equipo Básico para el cumplimiento del Programa), un documento de la unión de transportistas en donde se haga constar que no se opondrán a esta opción y en el segundo caso deberán consignar en su análisis de precio unitario, la tarifa de mercado a la fecha de la apertura de la propuesta técnica (anexar la cotización en el Documento T-13).

#### **En el caso de utilizar tiempos o rendimientos del transporte en acarreo:**

Incluirá el análisis básico de acarreo primer Km. y el análisis básico de acarreo del Km. subsecuente para la integración de precios unitarios, estos análisis son con el fin de verificar que se esta tomando en cuenta la distancia de los bancos propuestos por el licitante (documento no. E-23 datos básicos de costos)

Anexar el análisis en el cual se contemplan los tiempos muertos por carga en banco, arranque, velocidad del transporte para obtener tiempo de traslado, tomando en cuenta además los posibles problemas por trafico y maniobras, capacidad de carga del vehiculo, velocidad del transporte durante el regreso de vacío hasta el banco, este análisis será para cada banco en particular, el cual se integrará en el documento no. E-23 datos básicos de costos.

F).- Cuando a juicio de "LA DEPENDENCIA" sea necesario llevar a cabo trabajos extraordinarios que no estén comprendidos en el proyecto y en el programa, se procederá de la siguiente forma:

1.- Trabajos extraordinarios a base de precios unitarios.

- a) Si existen conceptos y precios unitarios estipulados en el contrato que sean aplicables a los trabajos de que se trate "LA DEPENDENCIA" estará facultada para ordenar al Contratista su ejecución y este se obliga a realizarlos conforme a dichos precios.
- b) Si para estos trabajos no existiere conceptos y precios unitarios en el contrato y "LA DEPENDENCIA" considera factible determinar los nuevos precios ya establecidos en el contrato, procederá a determinar los nuevos, con la intervención del Contratista y este estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios.
- c) Si no fuera posible determinar los nuevos precios unitarios en la forma establecida en los incisos anteriores "LA DEPENDENCIA" aplicara los precios unitarios contenidos en sus tabuladores en vigor, o en su defecto, para calcular los nuevos precios, tomara en cuenta los elementos que sirvieron de base para formular los precios de tabulador.

En uno u otro caso el Contratista estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a los nuevos precios.

- G) Tomar en cuenta al proponer los precios unitarios para los conceptos de trabajo, cuando se estipule que el pago se hará por Unidad de Obra Terminada, todas las condiciones que puedan influir en ellos y que los datos asentados en el proyecto y/o Pliego de Requisitos, tales como clasificación y abundamiento de materiales, disposición de los estratos y otras características, los ha proporcionado la secretaria únicamente como orientación a título informativo. En consecuencia, queda bajo la responsabilidad del proponente juzgar de todas las circunstancias, de manera que si cualquiera de ellas resulta diferente en la realidad a como considero el proponente, por ejemplo, en la clasificación de los materiales la diferencia no justificara reclamación alguna del Contratista en cuanto a los precios unitarios
- H) La Dependencia supervisará los frentes de ataque de los bancos de materiales y el Contratista observará las precauciones necesarias para evitar contaminar el material útil aprovechable, ya que no se efectuará ningún pago por separado por este concepto ni por los desperdicios.
- I) El Contratista será el único responsable de la ejecución de las obras cuando estas no se hayan realizado de acuerdo con lo estipulado, la Secretaría ordenara su reparación o reposición inmediata, así como la ejecución de las obras adicionales que resulten necesarias, lo que hará por su cuenta el Contratista, sin que tenga derecho a retribución adicional alguna por ello.

El contratista será responsable de los daños y perjuicios que cause a la Secretaría y/o a terceras personas, con motivo de la ejecución de las obras, por no ajustarse a lo estipulado en el contrato, por inobservancia de las instrucciones dadas por escrito por la Secretaría o por violación a las Leyes y Reglamentos aplicables.

Quando dentro del año siguiente a la fecha de recepción de una obra aparecieran defectos o vicios en esta como consecuencia de una mala ejecución, la Secretaría ordenara su reparación o reposición inmediata, así como la construcción de las

obras adicionales que resulten necesarias, lo que hará por su cuenta el Contratista, sin que tenga derecho a retribución por ello.

- J) Solamente se medirán los trabajos que hayan sido ejecutados correctamente de acuerdo con lo indicado en la Cláusula de Ejecución de estas Normas. No se medirán los trabajos que el Contratista haya ejecutado deficientemente ni los que tenga que realizar para corregirlos.
- K) En los precios unitarios queda incluido y no se pagará por separado la correspondiente a la conservación de las obras hasta su recepción por parte de la Secretaría, ni la limpieza general de las mismas y de las zonas de trabajo adyacentes, que ejecute el Contratista de acuerdo con las indicaciones de la Secretaría.
- L).-En la elaboración de sus análisis detallados de Precios Unitarios, "EL CONCURSANTE" deberá tomar en cuenta lo siguiente:
- 1).- Que podrá emplear en el transporte de materiales de construcción, indistintamente vehículos de su propiedad o pertenecientes a sindicatos o uniones de transportistas de la región.
  - 2).- Que deberá considerar en cada uno de los análisis correspondientes, las condiciones específicas que influirán en el acarreo como el tipo de terreno (plano, lomerío o montañoso), pendientes, curvaturas, superficie de rodamiento y la longitud del mismo, así como la proporción en que intervendrán los vehículos propios y/o de las asociaciones o uniones de transportistas que considere emplear en el transporte de los materiales térreos o pétreos.
  - 3).- Que será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales, de seguridad social, de convenios que celebre y demás ordenamientos en materia de estos trabajos, por lo que se compromete y acepta responder en forma satisfactoria de todas las reclamaciones que presentaren sus trabajadores o en su caso, las asociaciones o uniones de transportistas de la región ya que esto no será motivo para reclamar a "LA DEPENDENCIA".
  - 4).- Que, en la integración de estos precios unitarios, deberá considerar los costos de los insumos vigentes en la zona o región de que se trate.
  - 5).- Que para la revisión y ajuste de los costos que integran estos precios unitarios, cuando ocurran circunstancias imprevistas de orden económico no previstas en el contrato, pero que de hecho y sin dolo, culpa, negligencia o ineptitud de cualquiera de las partes, determine un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados al momento de ocurrir dicha contingencia, se hará en su caso mediante la aplicación de cualesquiera de los procedimientos indicados en las fracciones III del artículo 57 de la Ley de obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y los aplicables de su Reglamento.



## II.- NORMAS DE EJECUCION

La ejecución de los conceptos de la obra se sujetará a lo estipulado en las Especificaciones Particulares, las Normas y Procedimientos de Construcción de acuerdo con la Comisión federal de Electricidad prevaleciendo las Especificaciones Particulares cuando se contravengan con las normas citadas que tienen carácter general.

### III.- SEGURIDAD

Siendo que la obra en mención se realizara en una vía con tráfico vehicular, los licitantes deberán considerar dentro de sus indirectos de obra, como parte de la protección de su personal, el uso de conos, chalecos, banderas, cascos y todo lo necesario para evitar accidentes, el cual es obligación del contratista.

Debido al tráfico vehicular en donde se desarrollarán los trabajos. Los licitantes estarán obligados a contratar un seguro contra daños a terceros y accidentes por a la falta de señalamiento adecuado y en perfecto estado, debiendo incluir carta compromiso para la prestación del seguro de una compañía especializada en este tipo de servicios, dentro del documento E-22 (Análisis del Cargo para Indirectos, Financiamiento y Utilidad), ya que es responsabilidad total del contratista la prevención de accidentes por las maniobras y movimientos de maquinaria para la ejecución de los trabajos y por falta del señalamiento adecuado para la protección de los usuarios y de la obra.



## ESPECIFICACIONES PARTICULARES

En el texto de las especificaciones particulares que se incluyen, se hace referencia a las Normas para Construcción e Instalaciones, Normas de Calidad de los Materiales, Normas y Procedimientos de Construcción, de CFE

### E. P. 1.- COSTOS HORARIOS

El postor considerara para los costos horarios de la maquinaria el precio de adquisición de la maquinaria como nuevo y lo analizara de acuerdo con los artículos 194 al artículo 207 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; Teniendo como base jornadas de trabajo de 8 horas diarias y tomando 25 días para cada mes es decir sin incluir los domingos; para cuatro años de depreciación, vida económica = 9,600 hr; horas trabajadas por año = 2,400 hr., lo anterior lo hacemos del conocimiento de los licitantes para unificar los criterios de cómo se debe implementar los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción, para evitar la especulación del costo horario de la maquinaria.

el no hacer los análisis de costos horarios con la indicación anterior será motivo para desechar la propuesta

se debe considerar rendimientos reales de la maquinaria, para la integración de los precios unitarios; el no hacerlo se considerará especulativo lo cual es motivo de descalificación.

### E. P. 2.- DESCRIPCION TECNICA,

DEBERA INCLUIR DENTRO DEL DOCUMENTO T-11 (PROGRAMAS DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS), LA DESCRIPCIÓN DE LA MANERA DE CÓMO EL LICITANTE SE PROPONE EJECUTAR LOS TRABAJOS, DETALLANDO EL ALCANCE DE LOS MISMOS, LA METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN, EL PROGRAMA DE TRABAJO Y LOS COMENTARIOS O SUGERENCIAS EN RELACIÓN A LOS TRABAJOS POR EJECUTAR. PROPORCIONARÁ ADEMÁS UNA DESCRIPCIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y LOGÍSTICA QUE ADOPTARÁ PARA CUMPLIR CON LOS TRABAJOS Y LAS INSTALACIONES, EQUIPOS Y SOPORTE TÉCNICO OPERATIVO DISPONIBLES O QUE SE PROPONE SUBCONTRATAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### E. P.3.- MANIFESTACIÓN A LA NOM-086-SCT2-2015,

DEBERA INCLUIR DENTRO DEL DOCUMENTO T-11 (PROGRAMAS DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS), UN ESCRITO DONDE MANIFIESTEN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD EN APEGARSE Estrictamente a las disposiciones que CONTINE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-086-SCT2-2015. SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA PROTECCION DE ZONAS DE OBRAS VIALES, QUE CONTIENE LOS REQUISITOS GENERALES PARA IMPLEMENTAR EL SEÑALAMIENTO Y LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCION EN OBRAS Y VIALIDADES URBANAS.

### E. P. 4.- MANIFESTACIÓN POSITIVA DEL IMSS E INFONAVIT,

EL LICITANTE PRESENTARÁ DOCUMENTO ACTUALIZADO CON FECHA MINIMA DE 4 DIAS ANTERIORES A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DOCUMENTO EXPEDIDO POR EL INSTITUTO FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES (INFONAVIT)0, Y EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS), EN EL QUE SE EMITA OPINIÓN POSITIVA SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE SUS APORTACIONES PATRONALES Y ENTERO DE DESCUENTOS DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LAS BASES DE LICITACION

### E. P. 5- SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRA,

DEBERA CONSIDERAR EL SEÑALAMIENTO MINIMO: SIGUIENTE

N° PZAS

4 TRAFICONOS DE 91 CMS.

### E. P. 6.- LETREROS INFORMATIVOS DE LA OBRA

EL CONTRATISTA QUEDA OBLIGADO A COLOCAR EN UNO DE LOS LUGARES QUE LE INDIQUE LA DEPENDENCIA. UN LETRERO INFORMATIVO DE LA OBRA DE UNO CINCUENTA (1.5) POR TRES (3.00) DE VINIL CON LA LEYENDA DE QUE OPORTUNAMENTE SE LE PROPORCIONE, CADA LETRERO SE FORMARÁ CON UN BASTIDOR DE ESTRUCTURA DE PTR, SOBRE EL BASTIDOR SE COLOCARÁ UNA MANTA DE VINIL.

LA ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE ESTOS LETREROS SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA Y SU COSTO DEBERÁ CONSIDERARLO EN LOS INDIRECTOS DE LA OBRA.

## **CABLES ENERKOB® MEDIA TENSIÓN XLP TIPO DS 5, 15, 25 Y 35 kV PARA AMBIENTES HÚMEDOS Y MOJADOS**

### **DESCRIPCIÓN**

Conductor comprimido o compactado de cobre en temple suave o aluminio (AAC) en temple duro con elementos bloqueadores contra la penetración de agua, pantalla semiconductora sobre el conductor, aislamiento de polietileno de cadena cruzada (XLP), pantalla semiconductora sobre el aislamiento, pantalla metálica a base de alambres de cobre suave con elementos bloqueadores contra la penetración de agua y cubierta de policloruro de vinilo (PVC) en color rojo.

### **APLICACIONES**

Estos cables son utilizados en sistemas de redes de distribución primaria en zonas residenciales, comerciales e industriales. Se pueden utilizar en tubos conduit, ductos subterráneos o directamente enterrados.

### **CARACTERÍSTICAS**

- Máxima seguridad.
- Proceso de fabricación en triple extrusión y curado en seco donde se incrementan las características eléctricas.
- Excelente resistencia a la penetración longitudinal contra el agua en el conductor.
- Aislamiento de polietileno de cadena cruzada (XLP) resistente al calor y la humedad.
- Excelente rigidez dieléctrica y bajas pérdidas dieléctricas.
- Excelente resistencia a la penetración longitudinal contra el agua en la pantalla metálica.
- La cubierta de PVC está certificada como resistente a la propagación de incendios, antifiama, presenta mínima generación de gases tóxicos y corrosivos.
- Resistentes a la intemperie, luz solar, aceites, grasas y productos químicos.

### **DATOS TÉCNICOS**

#### **Tensión máxima de operación:**

5, 15, 25 y 35 kV

#### **Nivel de aislamiento:**

100% y 133%

#### **Temp. máx. de operación:**

- Normal: 90°C

- En emergencia: 130°C

- En corto circuito: 250°C

**Empaque:**

- Carretes de madera entablillados al 100% con capuchones termocontráctiles en las puntas.

**Normas y registros:**

- CFE-E1000-16

**Rango de fabricación:**

2 AWG a a 1000 kcmil en 5, 15, 25 Y 35 kV

**Opciones de fabricación del producto:**

- Aislamiento de polietileno de cadena cruzada retardante a la arborescencias (XLP-RA).
- Pantalla metálica con cinta de cobre.

Cubierta de polietileno en color negro con 3 franjas rojas a lo largo de la cubierta

**NÚMERO DE ALAMBRES DE LA PANTALLA METÁLICA**  
formada por alambres de cobre calibre 22 AWG (0.324 mm<sup>2</sup>)

| Calibre    | 5 kV | 15 kV | 25 kV | 35 kV |
|------------|------|-------|-------|-------|
| AWG/kcmil  |      |       |       |       |
| 2 a 4/0    | 10   | 12    | 14    | 16    |
| 250 a 500  | 14   | 16    | 18    | 20    |
| 600 a 1000 | 18   | 20    | 22    | 24    |

**DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS**

100% y 133% Nivel de aislamiento | Espesor nominal de aislamiento: 2,30 mm

| Calibre   | Área<br>Sección<br>(mm <sup>2</sup> ) | Número de<br>alambres de al<br>(conductores) | Diámetro<br>nominal<br>(mm) | Diámetro<br>cable<br>(mm) | Diámetro<br>cable<br>(mm) | Peso<br>teórico<br>(kg/100m) | Peso<br>teórico<br>(kg/100m) |
|-----------|---------------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| AWG/kcmil | mm <sup>2</sup>                       |  | mm                          | mm                        | mm                        | kg/100m                      | kg/100m                      |
| 2         | 33,62                                 | 7  | 7,19                        | 12,9                      | 20,1                      | 61,8                         | 39,9                         |
| 1/0       | 53,48                                 | 19   | 8,55                        | 14,7                      | 21,9                      | 83,9                         | 49,9                         |
| 2/0       | 67,43                                 | 19   | 9,57                        | 15,7                      | 24,0                      | 105                          | 60,8                         |
| 3/0       | 85,01                                 | 19   | 10,80                       | 16,9                      | 25,3                      | 124                          | 68,6                         |
| 4/0       | 107,2                                 | 19   | 12,10                       | 18,2                      | 26,6                      | 148                          | 77,8                         |
| 250       | 126,7                                 | 37   | 13,20                       | 19,6                      | 28,1                      | 171                          | 88,6                         |
| 300       | 152,0                                 | 37   | 14,50                       | 20,9                      | 29,4                      | 198                          | 98,8                         |
| 350       | 177,3                                 | 37   | 15,70                       | 22,1                      | 30,6                      | 224                          | 109                          |
| 400       | 202,7                                 | 37   | 16,70                       | 23,1                      | 31,7                      | 250                          | 118                          |
| 500       | 253,4                                 | 37   | 18,70                       | 25,1                      | 34,1                      | 303                          | 140                          |
| 600       | 304,0                                 | 61   | 20,60                       | 27,2                      | 36,3                      | 359                          | 161                          |
| 750       | 380,0                                 | 61   | 23,00                       | 29,6                      | 38,8                      | 436                          | 189                          |
| 1000      | 506,7                                 | 61   | 26,90                       | 33,5                      | 42,8                      | 563                          | 234                          |

Nota: Las dimensiones y pesos están sujetos a tolerancias de manufactura.



**CABLES ENERKOB® MEDIA TENSIÓN XLP TIPO DS 15, 25 Y 35 kV - AMBIENTES HÚMEDOS Y MOJADOS****DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS**

| 15 kV XLP TIPO DS |       |          |                   | 100% Nivel de aislamiento           |          |                   |                   | 133% Nivel de aislamiento            |          |                   |                   |
|-------------------|-------|----------|-------------------|-------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|
|                   |       |          |                   | Espesor nominal de aislam.: 4,45 mm |          |                   |                   | Espesor nominal de aislam.: 5,60 mm  |          |                   |                   |
| Calibre           | Área  | Longitud | Distancia nominal | Distancia nominal                   | Longitud | Distancia nominal | Distancia nominal | Distancia nominal                    | Longitud | Distancia nominal | Distancia nominal |
| AWG/kcmil         | mm²   |          | mm                | mm                                  | mm       | kg/100m           |                   | mm                                   | mm       | kg/100m           |                   |
| 2                 | 33,62 | 7        | 7,19              | 17,2                                | 25,6     | 82,6              | 60,9              | 19,5                                 | 28,5     | 95,7              | 73,9              |
| 1/0               | 53,48 | 19       | 8,55              | 19,0                                | 27,4     | 106               | 71,6              | 21,3                                 | 30,4     | 121               | 85,7              |
| 2/0               | 67,43 | 19       | 9,57              | 20,0                                | 28,5     | 122               | 78,6              | 22,3                                 | 31,4     | 137               | 93,3              |
| 3/0               | 85,01 | 19       | 10,80             | 21,2                                | 29,7     | 142               | 87,2              | 23,5                                 | 32,7     | 158               | 103               |
| 4/0               | 107,2 | 19       | 12,10             | 22,5                                | 31,1     | 167               | 97,3              | 24,8                                 | 34,1     | 183               | 114               |
| 250               | 126,7 | 37       | 13,20             | 23,9                                | 32,5     | 191               | 109               | 26,2                                 | 36,0     | 211               | 129               |
| 300               | 152,0 | 37       | 14,50             | 25,2                                | 34,3     | 221               | 122               | 27,5                                 | 37,4     | 240               | 141               |
| 350               | 177,3 | 37       | 15,70             | 26,4                                | 35,5     | 249               | 133               | 28,7                                 | 38,6     | 268               | 153               |
| 400               | 202,7 | 37       | 16,70             | 27,4                                | 36,5     | 276               | 144               | 29,7                                 | 39,7     | 296               | 164               |
| 500               | 253,4 | 37       | 18,70             | 29,4                                | 38,6     | 329               | 164               | 31,7                                 | 41,8     | 350               | 185               |
| 600               | 304,0 | 61       | 20,60             | 31,5                                | 40,7     | 385               | 187               | 33,8                                 | 44,0     | 408               | 210               |
| 750               | 380,0 | 61       | 23,00             | 33,9                                | 43,2     | 463               | 216               | 36,2                                 | 48,1     | 505               | 258               |
| 1000              | 506,7 | 61       | 26,90             | 37,8                                | 48,8     | 610               | 281               | 40,1                                 | 52,6     | 643               | 315               |
| 25 kV XLP TIPO DS |       |          |                   | Espesor nominal de aislam.: 6,60 mm |          |                   |                   | Espesor nominal de aislam.: 8,10 mm  |          |                   |                   |
| 1/0               | 53,48 | 19       | 8,55              | 23,3                                | 31,8     | 126               | 91,5              | 26,3                                 | 35,3     | 144               | 109               |
| 2/0               | 67,43 | 19       | 9,57              | 24,3                                | 32,9     | 143               | 99,0              | 27,3                                 | 36,4     | 161               | 117               |
| 3/0               | 85,01 | 19       | 10,80             | 25,5                                | 34,6     | 166               | 111               | 28,5                                 | 37,7     | 183               | 127               |
| 4/0               | 107,2 | 19       | 12,10             | 27,1                                | 36,2     | 193               | 123               | 30,1                                 | 39,2     | 210               | 140               |
| 250               | 126,7 | 37       | 13,20             | 28,5                                | 37,6     | 218               | 136               | 31,5                                 | 40,7     | 236               | 154               |
| 300               | 152,0 | 37       | 14,50             | 29,8                                | 38,9     | 247               | 148               | 32,8                                 | 42,0     | 265               | 166               |
| 350               | 177,3 | 37       | 15,70             | 31,0                                | 40,2     | 275               | 160               | 34,0                                 | 43,3     | 294               | 178               |
| 400               | 202,7 | 37       | 16,70             | 32,0                                | 41,2     | 303               | 171               | 35,0                                 | 45,9     | 338               | 206               |
| 500               | 253,4 | 37       | 18,70             | 34,0                                | 43,3     | 357               | 192               | 37,0                                 | 47,9     | 395               | 230               |
| 600               | 304,0 | 61       | 20,60             | 36,1                                | 47,0     | 431               | 233               | 39,1                                 | 50,1     | 454               | 256               |
| 750               | 380,0 | 61       | 23,00             | 38,5                                | 49,5     | 512               | 265               | 41,5                                 | 53,0     | 539               | 292               |
| 1000              | 506,7 | 61       | 26,90             | 42,4                                | 53,9     | 650               | 321               | 45,4                                 | 57,0     | 675               | 346               |
| 35 kV XLP TIPO DS |       |          |                   | Espesor nominal de aislam.: 8,80 mm |          |                   |                   | Espesor nominal de aislam.: 10,70 mm |          |                   |                   |
| 1/0               | 53,48 | 19       | 8,55              | 27,7                                | 36,8     | 152               | 117               | 31,5                                 | 40,7     | 174               | 139               |
| 2/0               | 67,43 | 19       | 9,57              | 28,7                                | 37,8     | 169               | 126               | 32,5                                 | 41,7     | 192               | 148               |
| 3/0               | 85,01 | 19       | 10,80             | 29,9                                | 39,1     | 191               | 136               | 33,7                                 | 43,0     | 215               | 159               |
| 4/0               | 107,2 | 19       | 12,10             | 31,6                                | 40,8     | 220               | 150               | 35,4                                 | 46,3     | 260               | 191               |
| 250               | 126,7 | 37       | 13,20             | 32,9                                | 42,1     | 245               | 163               | 36,7                                 | 47,6     | 287               | 205               |
| 300               | 152,0 | 37       | 14,50             | 34,2                                | 43,6     | 275               | 176               | 38,0                                 | 49,0     | 318               | 219               |
| 350               | 177,3 | 37       | 15,70             | 35,4                                | 46,3     | 320               | 204               | 39,2                                 | 50,2     | 348               | 237               |
| 400               | 202,7 | 37       | 16,70             | 36,4                                | 47,3     | 348               | 216               | 40,2                                 | 51,6     | 381               | 249               |
| 500               | 253,4 | 37       | 18,70             | 38,4                                | 49,4     | 405               | 240               | 42,2                                 | 53,7     | 439               | 274               |
| 600               | 304,0 | 61       | 20,60             | 40,5                                | 52,0     | 468               | 270               | 44,3                                 | 55,9     | 500               | 302               |
| 750               | 380,0 | 61       | 23,00             | 42,9                                | 54,4     | 551               | 304               | 46,7                                 | 58,3     | 584               | 336               |
| 1000              | 506,7 | 61       | 26,90             | 46,8                                | 58,4     | 687               | 359               | 50,6                                 | 62,4     | 722               | 393               |

# Tubo Corrugado PEAD Conduit

## Resistencia a la corrosión

El PEAD soporta los efectos corrosivos del suelo.

## Materia prima

Polietileno de Alta Densidad fabricada con materia prima 100% virgen

## Corrugación doble corona

El exterior corrugado doble corona proporciona mayor soporte estructural

## Mayor hermeticidad

El sistema de diseño unión espiga/campana de junta hermética de proporciona una her- meticidad insuperable

## Facilidad de instalación

La tubería de Polietileno de Alta Densidad Corrugado es ligera en peso, lo que conlleva a su facilidad de instalación.

## Fabricado encumplimiento con las normas:

CFE DF110-23

NMX-E-242/1-ANCE-CNCP-2005 NMX-T- 021-SCFI-2014

| Diámetro nominal (DN) | Diámetro mínimo (Di) | Espesor de Pared Máximo (e) | Longitud de campana en tubo | Rigidez de Norma | Rigidez PTM | Longitud de Rollo* |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|-------------|--------------------|
| 50 mm                 | 50.25 mm             | 0.50 mm                     | 50.80 mm                    | 345 Kpa          | 1242 Kpa    | 230 m              |
| 75 mm                 | 74.90 mm             | 0.50 mm                     | 61 mm                       | 345 Kpa          | 758 Kpa     | 103 m              |
| 100 mm                | 100.50 mm            | 0.50 mm                     | 68 mm                       | 345 Kpa          | 944 Kpa     | 106 m              |
| 150 mm                | 149.70 mm            | 0.65 mm                     | 74 mm                       | 345 Kpa          | 855 Kpa     |                    |
| 200 mm                | 200 mm               | 0.65 mm                     | 94 mm                       | 345 Kpa          | 414 Kpa     |                    |

\* Los rollos de 2" y 3" tienen una dimensión de 0.90 m de altura por 1.23 m de ancho. Los rollos de 4" tienen una dimensión de 1.10 m de altura por 1.42 m de ancho. Incluyen guía de instalación, un cople, dos empaques y lubricante.

Rigidez

Norma

345 Kpa

345 Kpa

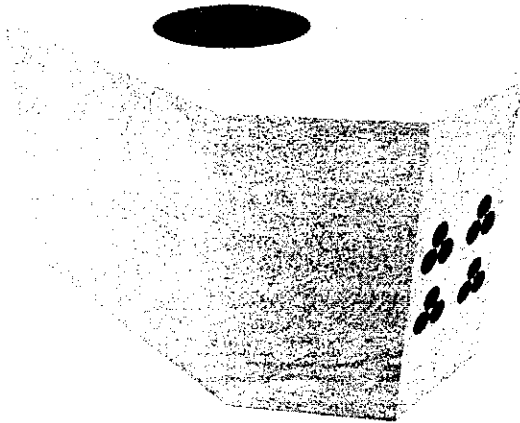
345 Kpa

345 Kpa

345 Kpa

OBRA:

REUBICACIÓN DE SECCIONADOR DE CFE Y LÍNEA ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN EN EL CENTRO LOGÍSTICO,  
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS DE DURANGO (CLID)



## DESCRIPCION.

Pozo de visita para media tensión de concreto hidráulico de  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  de 300 cm X 170 cm X 150 cm para banqueta fabricado según norma

### USOS.

COMO POZO PARA 12 DUCTOS EN 600 A.  
COMO POZO PARA 12 DUCTOS EN 200 A.

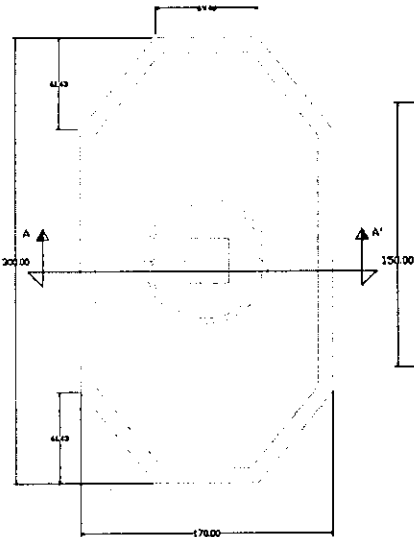
## FICHA TÉCNICA

### POZO DE VISITA PARA MEDIA TENSION EN BANQUETA TIPO P

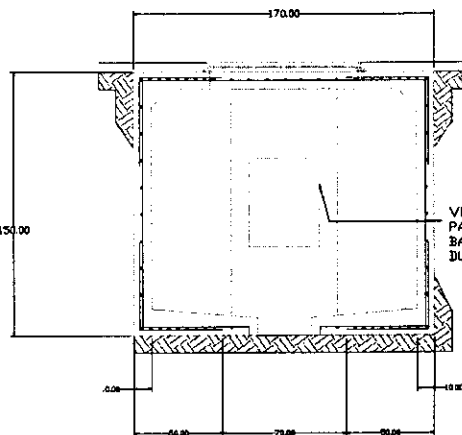
CONCRETO:  $F'c=200\text{ kg/cm}^2$

REFUERZO: Malla electrosoldada 6X6-4/4.

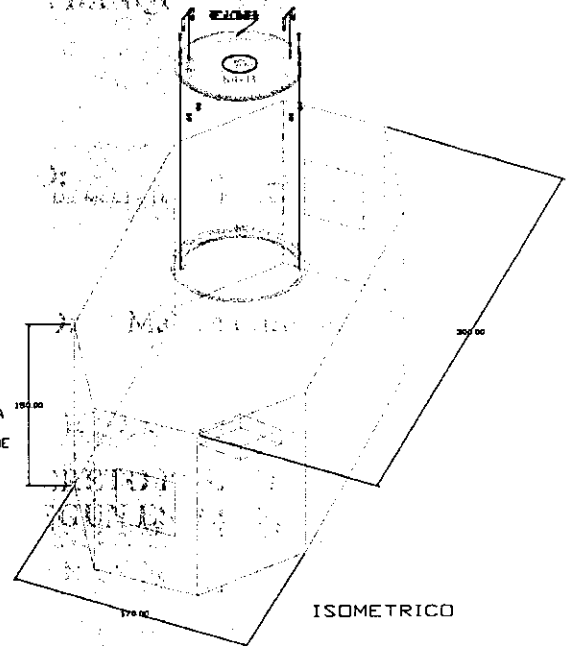
### TAPA DE CONCRETO POLIMÉRICO 84-B FABRICADA SEGÚN ESPECIFICACIÓN



PLANTA REGISTRO

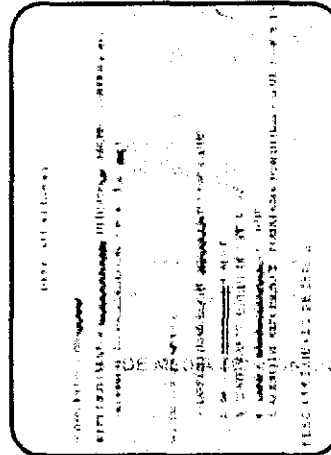
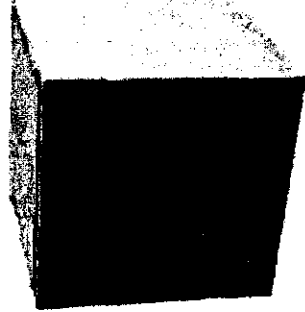


CORTA A - A'

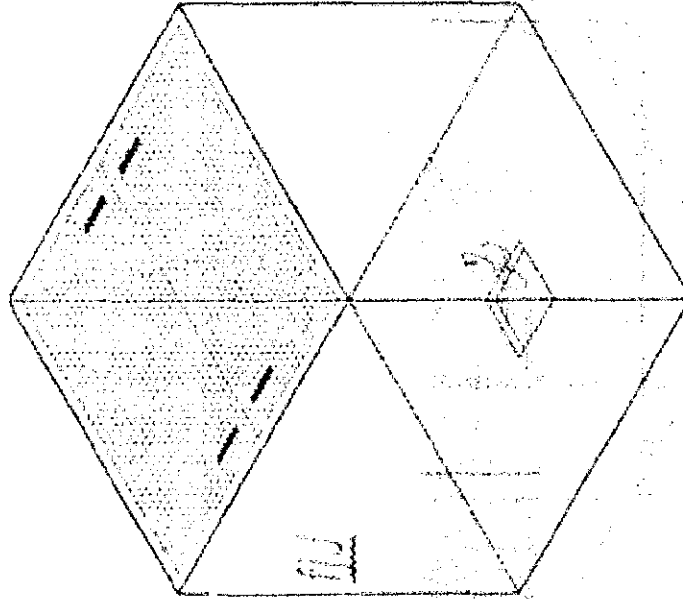


ISOMETRICO

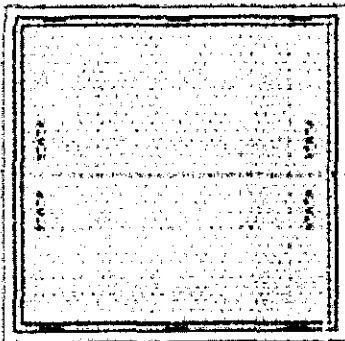
CF"E RMTB-4TC



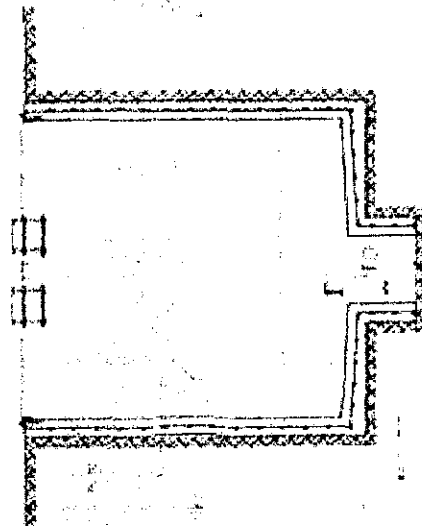
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD |
|------|-------------|----------|--------|
| 1    | SECCIONADOR | 1        | UNDA   |
| 2    | CABLE       | 100      | METROS |
| 3    | TUBERIA     | 50       | METROS |



ISOMETRICO



PLANTA REGISTRO



LOBBIA