



**ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES (ÚNICA)**

En la Ciudad de Lázaro Cárdenas, Michoacán, siendo las 11:00 horas, del día 15 de noviembre de 2019, se reunieron en la sala de concursos de la **Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V.**, que en lo sucesivo se le denominará **APILAC**, sita en Boulevard de las Islas No. 1, Col. Isla del Cayacal, C.P. 60950, las personas físicas y/o morales y los servidores públicos cuyos nombres, cargos, representaciones y firmas aparecen al final de la presente acta.

Con fundamento en lo establecido en el artículo 35 primer párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, preside el presente acto el **Ing. Luis Sánchez y López, Gerente de Ingeniería**, facultado mediante oficio número **DG-733-19**, de fecha 12 de noviembre de 2019, actuando en nombre y representación de la APILAC.

El motivo de la presente reunión es realizar conforme a lo dispuesto en los artículos 34, 35, y 39 Bis de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 39 y 40 de su Reglamento, la junta de aclaraciones correspondiente a la licitación pública nacional número **09178002-027-19**, relativa a los trabajos de **“CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL”**, de conformidad con lo establecido en la sección 1 DIFUSIÓN DE LA CONVOCATORIA, punto 1.3 INSTRUCCIONES PARA LA LICITACIÓN, numeral 6 VISITA AL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS y con fundamento en lo señalado en los artículos 31 fracción IX de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 38 de su Reglamento, la visita al sitio de los trabajos se llevó a cabo el día **15 del mes de noviembre de 2019**, a las **09:30 horas**, con termino a las **10:50 horas**.

Se encuentran presentes los licitantes cuya denominación social y acreditación se describe a continuación:

| No | NOMBRE DE LA EMPRESA                           | ACREDITACIÓN   |
|----|--|--|
| 1  | CONSTRUCCIONES LORO ´S, S.A. DE C.V.           | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 2  | ARDICA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.            | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 3  | SUPRA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.             | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 4  | IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL, S.A. DE C.V. | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |





|    |   |  |
|----|---|--|
| 5  | GAMI INGENIERÍA E INSTALACIONES, S.A. DE C.V.                     | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 6  | EDIFICACIONES Y PROYECTOS TORRES, S.A. DE C.V.                    | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 7  | CONSTRUCCIONES COVIMEX, S.A. DE C.V.                              | EN CALIDAD DE OBSERVADOR.  |
| 8  | CONSTRUCCIONES Y DRAGADOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.               | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 9  | CONSTRUCCIONES CARUZO, S.A. DE C.V.                               | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 10 | SORTZIL TECHNOLOGIES RESOURCES, S.A. DE C.V.                      | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 11 | CONSTRUCCIONES Y MONTAJES INDUSTRIALES DEL SUR, S.A. DE C.V.      | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 12 | CONSORCIO DE INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES, S.A. DE C.V. | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 13 | SERVICIOS INDUSTRIALES VILLARINO, S.A. DE C.V.                    | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR.                           |
| 14 | JOSE FELIX HERRERA GARNICA  | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 15 | CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA DE LA COSTA DE MICHOACÁN, S.A. DE C.V. | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 16 | GRUPO FMMDAM, S.A. DE C.V.  | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 17 | CONSTRUCTORA FELUXA, S.A. DE C.V.                                 | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |





|    |  |  |
|----|--|--|
| 18 | IMPULSO CONSTRUCTOR LATINOAMERICANO, S.A. DE C.V.                            | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 19 | PRETENCRETO, S.A. DE C.V.  | EN CALIDAD DE OBSERVADOR.  |
| 20 | CONSTRUCTORA YELIMAR, S.A. DE C.V.   | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 21 | INFRAESTRUCTURA TÉCNICA, S.A. DE C.V.  | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 22 | PROYECTOS DE OBRA CIVIL, S.A. DE C.V.  | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 23 | CONSTRUCTORA SUR DE MICHOACÁN, S.A. DE C.V.                                  | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR.                           |
| 24 | SERVICIOS ESPECIALES Y EQUIPOS PARA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS, S.A. DE C.V. | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR.                           |
| 25 | FAVMA CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.   | EN CALIDAD DE OBSERVADOR.  |
| 26 | SACYR CONSTRUCCIÓN MEXICO, S.A. DE C.V.                                      | REPRESENTANTE CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO. |
| 27 | URBITEC INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.  | REPRESENTANTE CON CARTA DE ACREDITAMIENTO.                                       |
| 28 | CONSTRUCTORES INDUSTRIALES RYA, S.A. DE C.V.                                 | EN CALIDAD DE OBSERVADOR.  |
| 29 | TUBOCRETO DE MORELOS, S.A. DE C.V.   | EN CALIDAD DE OBSERVADOR.  |
| 30 | URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN AVANZADA, S.A. DE C.V.                           | EN CALIDAD DE OBSERVADOR.  |



*[Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin]*

*[Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin]*

*[Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page]*



La **Entidad**, por conducto de la Gerencia de Ingeniería hace del conocimiento a los licitantes las siguientes aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria:

**1.-** Para el estado de Michoacán se aplica el **3% (tres por ciento) sobre nómina**, mismo que será considerado como un cargo adicional según lo establece la sección VI "DE LOS CARGOS ADICIONALES" en su artículo 220 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**2.-** La convocante modifica la fecha de presentación y apertura de las proposiciones, la cual se llevará a cabo el **25 de noviembre de 2019**, a las **11:00 horas**, en la sala de concursos de la convocante.

**3.-** La convocante ratifica el plazo de ejecución de los trabajos, el cual será de **388 días naturales**, y la fecha para el inicio de los mismos será el día **10 de diciembre de 2019** y concluirlos el día **31 de diciembre de 2020**.

**4.-** La convocante hace del conocimiento de los licitantes que se integrará como cláusula al modelo del contrato lo siguiente: Para llevar un debido control de la obra, la CONTRATISTA deberá mensualmente informar bajo protesta de decir verdad a la APILAC, la relación de proveedores con los que contrató durante dicho periodo, a efecto de que se realice el pago correspondiente al finiquito, la contratista deberá presentar las cartas de no adeudo emitidas por los proveedores, con quienes hayan contratado y que deberán estar de acuerdo con los programas de erogaciones de mano de obra, materiales y equipos que se presentaron en las bases de la licitación, debiendo concordar con la relación mensual de proveedores que se proporcionó a la APILAC.

**5.-** La convocante aclara que los conceptos nums. **69** y **83**, se cancelan, por lo que el licitante deberá de tomar las medidas pertinentes.

**6.-** La convocante hace entrega del **plano de perfiles estratigráficos**, en la presente junta de aclaraciones. (única).

| NO. | CLAVE PLANO    | CONCEPTO                             |
|-----|----------------|--------------------------------------|
| 1   | API.LC-CIM.01  | PERFIL ESTATIGRÁFICO Rama A - A'     |
| 2   | API.LC-CIM.02  | PERFIL ESTATIGRÁFICO Rama B - B'     |
| 3   | API.LC-CIM.03  | PERFIL ESTATIGRÁFICO Ramas C y D     |
| 4   | SPT-1 KM 2+759 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-1 KM 2+759 |
| 5   | SPT-2 KM 3+039 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-2 KM 3+039 |
| 6   | SPT-3 KM 3+287 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-3 KM 3+287 |
| 7   | SPT-4 KM 3+539 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-4 KM 3+539 |
| 8   | SPT-5 KM 3+857 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-5 KM 3+857 |





|    |                |                                      |
|----|----------------|--------------------------------------|
| 9  | SPT-6 KM 0+145 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-6 KM 0+145 |
| 10 | SPT-7 KM 0+381 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-7 KM 0+381 |
| 11 | SPT-8 KM 0+544 | PERFIL ESTRATIGRÁFICO SPT-8 KM 0+544 |

**7.-** La convocante hace entrega del **plano de vialidades alternas**, en la presente junta de aclaraciones. (única).

**8.-** Para los trabajos que se realicen en el interior del recinto portuario, se deberá de considerar el obtener las autorizaciones de la Aduana y del área correspondiente de la APILAC para el ingreso del personal, equipo y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos, siendo responsabilidad del contratista el realizar dichos tramites ya que la APILAC no reconocerá cargo alguno o tiempo perdido por la falta de dichas autorizaciones o el tiempo que se lleve en obtenerlas.

**9.-** La convocante hace entrega de las especificaciones particulares, Nos. **E.P.EST.01** a la **E.P.EST.012** en la presente junta de aclaraciones. (única).

**10.-** La convocante hace entrega de la ficha técnica **DTU**.

**11.-** La convocante hace entrega de la ficha técnica **geotextil**.

A continuación, se procede a enumerar y dar respuesta a las preguntas formuladas por cada uno de los licitantes que manifestaron su interés en participar en el procedimiento de contratación, aclarando que primero se dará respuesta a las preguntas formuladas por escrito y posteriormente las recibidas a través de CompraNet:

**Preguntas formuladas por escrito:**

**CICSA - CONSORCIO DE INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES S.A. DE C.V.**

**PREGUNTAS:**

- 1) ¿DONDE SE LOCALIZAN LOS BANCOS DE TIRO?
- 2) ¿A QUE DISTANCIA?
- 3) ¿SERA INDICADO POR EL CLIENTE O BUSCADO POR EL LICITANTE?

**RESPUESTAS:**

- 1) **El licitante deberá de considerar la distancia señalada en las bases de la convocatoria a la licitación para la integración de su proposición.**
- 2) **El licitante deberá de considerar la distancia señalada en las bases de la convocatoria a la licitación para la integración de su proposición.**
- 3) **La convocante señala que al licitante que se le adjudique los trabajos de la presente licitación se le indicara la zona de tiro.**





*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA DE LA COSTA DE MICHOACAN S.A. DE C.V.**

**PREGUNTA 1.** EN LA VISITA DE OBRA SE PRESENTO PLANO INDICANDO LAS VIALIDADES ALTERNAS A LAS CUALES DARA MANTENIMIENTO EL MUNICIPIO DE LAZARO CARDENAS, MICH, FAVOR DE CONFIRMAR ESTA SITUACION, ASI COMO PROPORCIONARNOS COPIA DEL PLANO PRESENTADO CON LAS ALTERNATIVAS DE VIALIDADES ALTERNAS.

**RESPUESTA 1.** Se confirma que el municipio realizara los trabajos de mantenimiento para las vialidades alternas, se anexa a la presenta junta de aclaraciones (única) en el apartado 7 el plano de referencia de las vialidades alternas.

**PREGUNTA 2.** EN EL CRUCE PRINCIPAL DONDE CONVERGEN LA MAYORIA DEJES O RAMA, SE DEBERAN CONSIDERAR PASOS PROVINCIONALES PARA PEATONES YA QUE SE ESTARA TRABAJANDO EN TODO LO ANCHO Y EL FLUJO DE PERSONAS ES MUY ALTO, FAVOR DE ACLARAR Y SI ES AFIRMATIVO DONDE SE CARGARA ESTE COSTO?

**RESPUESTA 2.** La convocante señala que el licitante deberá de considerar en su procedimiento de construcción los cruces peatonales necesarios para brindarle seguridad en la obra, por lo que deberá de considerarlo dentro de sus indirectos.

**PREGUNTA 3.** SE SOLICITA A APILAC SE AMPLIE LA FECHA DE ENTREGA DE LA PROPUES EN 8 DIAS MAS

**RESPUESTA 3.** La convocante señala en el apartado 2 de la presente junta de aclaraciones (única) la fecha de presentación y apertura de proposiciones.

**EDIFICACIONES Y PROYECTOS TORRES S.A. DE C.V.**

PARA LA GENERACION DE RP LA EMPRESA GANADORA DEBERA DE DARSE DE ALTA ANTE SEMARNAT COMO GENERADOR Y CONTRATAR UNA EMPRESA PARA RETIRO DE ESTOS RESIDUOS O EL CLIENTE SE HARA CARGO DE DICHO RETIRO?

**RESPUESTA.** Sera a cargo por el licitante al que se le adjudique los trabajos.

SE PODRAN COLOCAR ALMACENES TEMPORALES IN SITU O EL RETIRO DEBE DE SER DARIAMENTE?

**RESPUESTA.** El retiro se realizará conforme al programa que establezca en su procedimiento de construcción para tal fin, sin causar daños o alteraciones al medio ambiente.

**IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL, S.A. DE C.V.**

**PREGUNTA NO.1** ¿EXISTE RESTRICCIÓN ALGUNA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS MONTAJES DE TRABES, COMO POR EJEMPLO HORARIOS?

**RESPUESTA 1.** No.

**PREGUNTA NO.2** ¿EXISTIRÁ APOYO DE TRANSITO VIAL PARA EL TRASLADO Y MONTAJE DE TRABES?

**RESPUESTA 2.** La convocante señala que el licitante deberá de coordinarse con las autoridades correspondientes para el traslado de las trabes y el montaje será coordinado en el sitio de la obra.



*[Handwritten signatures and marks]*



**PREGUNTA NO.3** PARA LA REALIZACIÓN DEL MONTAJE DE TRABES EXISTEN PARA ALGUNA DE ELLAS INTERFERENCIAS TALES COMO CANALES A CIELO ABIERTO Y CEPAS ¿COMO SE CONSIDERARA EL COSTO DE PLATAFORMAS PARA EL CASO ESPECIFICO?

**RESPUESTA 3.** La convocante aclara que no existe interferencias para el montaje de las traveses y el procedimiento constructivo que el licitante considere para la ejecución de los trabajos será bajo su responsabilidad.

**PREGUNTA NO.4** EXISTEN LINEAS DE TRASMISIÓN ELECTRICA DE BAJA, MEDIA Y ALTA TENSIÓN ¿QUE LIBRANZAS CORRESPONDERA GESTIONAR A QUIEN RESULTE GANADOR?

**RESPUESTA 4.** La convocante señala que el licitante al que se le adjudiquen los trabajos, se coordinará con la dependencia a cargo de las líneas de baja y media tensión para realizar las libranzas que sean necesarias para la ejecución de los trabajos conforme al proyecto.

**PREGUNTA NO.5** PARA LAS VIALIDADES QUE SE CONSTRUIRÁN A NIVEL Y QUE SERVIRAN DE DESVIO, QUE TIPO DE CARGA TIENEN PREVISTO Y CON QUE AFLUENCIA PARA EFECTO DE COSTEAR EL MANTENIMIENTO?

**RESPUESTA 5.** La convocante señala que el tipo de carga será ligera, con una afluencia de 3,075 vehículos diarios.

**PREGUNTA NO.6** EXISTE MOVILIARIO URBANO A CONSIDERARLO A RETIRAR EN EL CATALOGO DE CONCEPTO, ASI COMO VEGETACION ¿QUIEN LIBERARA ESTAS AFECTACIONES?

**RESPUESTA 6.** La convocante aclara que no existen afectaciones y señala que el licitante al que se le adjudiquen los trabajos, se coordinará con la Entidad para la ejecución de los trabajos indicados en el catálogo de conceptos.

**SORTZIL TECHNOLOGIES RESOURCES, S.A. DE C.V.**

**PREGUNTA 1.** SOLICITAMOS SE PROPORCIONE FECHA PROGRAMADA PARA LOS MOVIMIENTOS DE LA LINEA DE ALTA TENSIÓN, PARA PODER CONSIDERAR EN LA PROGRAMACIÓN.

**RESPUESTA 1.** La convocante señala, que para los trabajos de la presente licitación las líneas de alta tensión no afectarán el procedimiento de construcción que el licitante proponga, ya que serán trabajos independientes al objeto de la licitación.

**PREGUNTA 2.** SOLICITAMOS SE ACLARE SI SE TIENEN FECHAS PARA LOS TRABAJOS DE OBRA INDUCIDA QUE SON AJENOS A ESTA LICITACIÓN, YA QUE SE REQUIERE PARA COORDINAR LA PROGRAMACIÓN.

**RESPUESTA 2.** La convocante señala, que para los trabajos de la presente licitación las obras inducidas ajenas a las señaladas en el catálogo de conceptos, no afectarán el procedimiento de construcción que el licitante proponga, y se coordinara con el licitante conforme a su programa de ejecución de los trabajos propuesto.

**PREGUNTA 3.** SOLICITAMOS LA ALTURA DE LA CATENARIA DE LA LÍNEA DE ALTA TENSIÓN.

**RESPUESTA 3.** 11.00 metros.





**PREGUNTA 4.** LOS MOVIMIENTOS DE LOS POSTES DE VIDEOVIGILANCIA, SE TIENEN AUTORIZADOS O LA SECRETARIA DE SEGURIDAD SE ENCARGARA DE SU MOVIMIENTO.

**RESPUESTA 4.** La convocante señala, que serán retirados por la Entidad correspondiente.

**SACYR CONSTRUCCION MEXICO, S.A. DE C.V.**

PARA LA INSTALACIÓN DE LOS CAJONES PREFABRICADOS FAVOR DE CONFIRMAR SI LOS TRABAJOS DE EXCACIÓN PARA DESVÍO TEMPORAL SE CONSIDERA EN LOS CONCEPTOS QUE ESTÁN DENTRO DE LA PARTIDA O SE TENDRÁN QUE INCLUIR EN EL CONCEPTO.

**RESPUESTA.** La convocante señala, que el licitante deberá de apegarse a lo señalado en las bases de la convocatoria a la licitación, el licitante será el único responsable si lo considera en su procedimiento de construcción propuesto.

**CONSTRUCCIONES Y MONTAJES INDUSTRIALES DEL SUR S.A. DE C.V.**

**PREGUNTA 1.** SE SOLICITA EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELO

**RESPUESTA 1.** La convocante anexa a la presente acta de junta de aclaraciones (única) el plano de perfiles estratigráficos, señalado en el punto 6 de las declaraciones del presente documento.

**PREGUNTA 2.** CON REFERENTE A LA LÍNEA DE ALTA TENSIÓN SE TENDRÁ, EL COMPROMISO CON C.F.E. EN TIEMPO. OSEA DE ACUERDO A PROCESO DE OBRA.

**RESPUESTA 2.** La convocante señala, que para los trabajos de la presente licitación las líneas de alta tensión no afectarán el procedimiento de construcción que el licitante proponga, ya que serán trabajos independientes al objeto de la licitación.

**SUPRA CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.**

1.- EN EL RECORRIDO SI SE ENCONTRO ALTA TENSION UBICADA A UN COSTADO DEL CITY EXPRESS (HOTEL)

**RESPUESTA.** Es correcto.

**PREGUNTA 2.** PRECIO DE LAS REGALÍAS PARA EL BANCO TIRO DEL MATERIAL DE DESPERDICIO.

**RESPUESTA 2.** La convocante señala que no existen costo por regalías para el tiro de material de desperdicio.

**PREGUNTA 3.** UBICACIÓN DE BANCOS DE MATERIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN OBRA SE UTILIZARA EL BANCO LA ESCUELITA

**RESPUESTA 3.** La convocante informa que la ubicación del banco denominado "La Escuelita" se ubica en el interior del recinto portuario en la zona norte, con las coordenadas Latitud: 17° 57' 44" N, Longitud: 102° 9' 55" E.





**CONSTRUCCIONES Y DRAGADOS DEL SURESTE S.A. DE C.V.**

**PREGUNTA 1.** HABRA CAMBIO DE FECHA PARA LA APERTURA QUE ESTA PARA EL 22/11/2019

**RESPUESTA 1.** La convocante señala en el numeral 2 de la presente junta de aclaraciones (única) la fecha de presentación y apertura de proposiciones.

**PREGUNTA 2.** PARA LA ESTABILIZACION DE MUROS, ALGUNA SUGERENCIA DE EMPRESA ESPECIALIZADA.

**RESPUESTA 2.** El licitante será el único responsable de realizar los trabajos solicitados en la convocatoria de la presente licitación.

**PREGUNTA 3.** RATIFICAR CON ESTUDIOS SI NO SE ENCONTRARA NIVEL FREATICO EN EXCAVACION PARA CIMENTACION

**RESPUESTA 3.** La convocante anexa a la presente acta de junta de aclaraciones (única) el plano de perfiles estratigráficos, señalado en el punto 6 para la referencia de los trabajos de excavación para la cimentación.

**PREGUNTA 4.** RATIFICAR QUE NO HABER TEMA PARA EL ASUNTO DEL DERECHO DE VIA Y/O AFECTACIONES A EMPRESAS Y VECINOS CERCANOS O PERIMETRO PARA LOS TRABAJOS DEL PROYECTO

**RESPUESTA 4.** No van a existir afectaciones dado que los ejes del proyecto están alojados dentro del derecho de vía, el licitante, al que se le adjudique el contrato, tendrá que realizar los trabajos bajo el procedimiento propuesto y conforme a las normas solicitadas en las bases de la convocatoria a la licitación para evitar afectaciones a terceros.

**GRUPO FMMDAM S.A. DE C.V.**

EN LA VISITA A OBRA, SE OBSERVARON INSTALACIONES EXISTENTES DE SERVICIOS DE CABLEVISION (POSTES, Y CABLEADOS), ¿YA ESTÁN GESTIONADAS LAS REUBICACIONES DE ESTAS INSTALACIONES?

**RESPUESTA.** La convocante señala, que para los trabajos de la presente licitación las líneas de telefonía, no afectarán el procedimiento de construcción que el licitante proponga, ya que serán trabajos independientes al objeto de la licitación.

**ARDICA CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.**

**PREGUNTA 1.** PARA EL MATERIAL PARA BASES, CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO Y CONCRETOS, SE PODRÍA UTILIZA EL BANCO "LA ESCUELITA"

**RESPUESTA 1.** La convocante señala que, si podrá hacer uso, para la capa de base, concretos hidráulicos y para la carpeta de concreto asfaltico el licitante deberá de garantizar para la elaboración de este, las calidades conforme a las normas indicadas y alcances señalados en la convocatoria a la licitación.





*[Handwritten signature]*

**PREGUNTA 2.** PARA LOS TRÁMITES ANTE CFE, APILAC CUENTA CON EL PROYECTO ELECTRICO APROBADO..

**RESPUESTA 2.** Si.

**CONSTRUCTORA YELIMAR S.A. DE C.V.**

**REGUNTA 1.** CON RESPECTO A LA LÍNEA ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN QUE CRUZA LA AV. LAS PALMAS, UBICADA FRENTE A LA REFACCIONARIA "AUTO ZONE", SERÁ RETIRADA POR CFE Y ESTARÁ LIBRE EL AREA PARA FECHA DE INICIO DE LOS TRABAJOS?

**RESPUESTA 1.** Los trabajos a los que refiere el licitante se encuentran considerados en el catálogo de conceptos, el cual se coordinará con la dependencia correspondiente para su retiro.

**PREGUNTA 2.** CON RESPECTO A LA LINEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSION QUE CRUZA LA AV. LAS PALMAS UBICADA FRENTE A HOTEL CITY EXPRESS, PARA CONSTRUCCIÓN DE EJE 'D', SERA RETIRADA POR CFE Y ESTARÁ LIBRE EL AREA PARA FECHA DE INICIO DE LOS TRABAJOS?

**RESPUESTA 2.** La convocante señala, que para la presente licitación los trabajos del Eje 'D' solo será a nivel de subestructura y para los trabajos de las líneas de alta tensión estos no afectarán el procedimiento de construcción que el licitante proponga, ya que serán trabajos independientes al objeto de la licitación.

*[Handwritten mark]*

**GAMI INGENIERIA E INSTALACIONES S.A. DE C.V.**

**PREGUNTA 1.** DÓNDE ESTA UBICADO EL BANCO DE MATERIALES "LA NEGRITA"? Y DÓNDE ESTÁ UBICADO EL BANCO DE MATERIALES "LA ESCUELITA"?

**RESPUESTA 1.** La convocante informa que la ubicación del banco denominado "La Escuelita", se ubica en el interior del recinto portuario en la zona norte, con las coordenadas Latitud: 17° 57' 44" N, Longitud: 102° 9' 55" E y el banco de materiales "La Negrita", se aclara que se trata del banco "La Escuelita".

**PREGUNTA 2.** CUÁL ES EL COSTE DE REGALÍA A PAGAR POR LOS MATERIALES DEL BANCO "LA ESCUELITA" Y "LA NEGRITA"?

**RESPUESTA 2.** No tiene costo por regalías el banco de materiales "La Escuelita" y el banco de materiales "La Negrita", se aclara que se trata del banco "La Escuelita".

**PREGUNTA 3.** DE PAGAR ÉSTA REGALÍA, A QUIEN SE LE PAGARÁ DICHO COSTO?

**RESPUESTA 3.** No tiene costo por regalías el banco de materiales "La Escuelita".

**PREGUNTA 4.** INDICAR LA UBICACIÓN DEL BANCO DE TIRO AUTORIZADO PARA MATERIALES DE DESPERDICIO, TANTO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN COMO DE MATERIALES DE MANEJO ESPECIAL.

**RESPUESTA 4.** El licitante deberá de considerar la distancia señalada en las bases de la convocatoria a la licitación para la integración de su proposición.

**PREGUNTA 5.** INDICAR REGALIA (MONTO) A PAGAR POR CONCEPTO DE TIRO DE MATERIAL DE DESPERDICIO.



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**RESPUESTA 5.** La convocante señala que no existen costo por regalías para el tiro de material de desperdicio.

**PREGUNTA 6.** SE SOLICITA AMPLIAR EL PLAZO DE ENTREGA DE LA PROPUESTA DE 15 DÍAS ADICIONALES.

**RESPUESTA 6.** La convocante señala en el numeral 2 de la presente junta de aclaraciones (única) la fecha de presentación y apertura de proposiciones.

**URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN AVANZADA, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**PROYECTOS DE OBRA CIVIL, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**FAVMA CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**CONSTRUCTORA FELUXA, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**JOSE FELIX HERRERA GARNICA**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**CONSTRUCTORES INDUSTRIALES RYA, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**SERVICIOS ESPECIALES Y EQUIPOS PARA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**IMPULSO CONSTRUCTOR LATINOAMERICANO, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**CONSTRUCCIONES LOROS, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**CONSTRUCCIONES CARUZO, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS

**INFRAESTRUCTURA TECNICA, S.A. DE C.V.**

NO PRESENTA PREGUNTAS





**URBITEC INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.**  
NO PRESENTA PREGUNTAS

**CONSTRUCCIONES COVIMEX, S.A. DE C.V.**  
NO PRESENTA PREGUNTAS

**Preguntas recibidas a través de medios electrónicos y/o CompraNet:**

**CONSTRUCTORA MAKRO, S.A. DE C.V.**

| <b>NOMBRE DEL LICITANTE:</b><br>Constructora Makro,<br>S.A. de C.V. | <b>OBRA:</b><br>"Construcción para la modernización de las vialidades de acceso al puerto de Lázaro Cárdenas, mediante un distribuidor vial" | <b>CONVOCATORIA:</b><br>09178002-027-19 | <b>FECHA</b><br>15 de noviembre 2019 |
|---|--|---|--------------------------------------|
|---|--|---|--------------------------------------|

**PREGUNTAS**

**Pregunta No. 1**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** De la convocatoria DOCUMENTO PT-6 y documento: LP-027-19.-Terminos de referencia.

En el **DOCUMENTO PT-6**, La Convocante instruye: Para esta licitación serán requeridas las siguientes áreas de laboratorio:

- 1.- Terracerías y pavimentos
- 2.- Concretos y Cementos
- 3.-Asfaltos y mezclas asfálticas.
- 4.-Acero Estructural
- 5.-Acero de Refuerzo

En el documento: LP-027-19.-Terminos de referencia, la Convocante instruye en las "CONSIDERACIONES GENERALES", que "EL CONTRATISTA AL FORMULAR SU PROPOSICIÓN DEBERA CONSIDERAR QUE:

6. El licitante deberá incluir en el desglose de sus costos indirectos el pago por concepto de certificación del laboratorio de control de calidad, para aprobar las condiciones físicas y funcionales por cada área, en trabajos de:

- Terracerías y pavimentos
- Concretos y Cementos
- Asfaltos y Mezclas Asfálticas.
- Acero de Refuerzo

Dicho pago será realizado ante la Unidad General de Servicios Técnicos (UGST) del Centro SCT Michoacán, de conformidad con el costo estipulado en el catálogo de tarifas de productos vigentes





en la SCT por \$ 9,379.31 (Nueve mil trescientos setenta y nueve pesos 31/100 MN) más IVA, por cada área **(para un total de tres rubros)**, tal como se indica en estas bases de licitación."

**Se solicita a la convocante indique claramente las áreas de laboratorio a evaluar ya que la convocatoria indica 5 áreas, en los términos de referencia indica 4 y en la tarifa de las áreas a evaluar indica "Para un total de 3 rubros".**

**Respuesta No. 1**

La convocante aclara que se deberá certificar ante la UGST-CSCT Mich. Las 5 áreas de laboratorio.

**Pregunta No. 2**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Convocatoria, numeral 9.- Subcontratación.

"Respecto al laboratorio de control de calidad que pretenda emplear en el aseguramiento de la calidad de los trabajos que se licitan, se deberá presentar currículum empresarial y se **deberá demostrar fehacientemente que cuenta con el certificado de acreditación vigente que emite la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación, A.C.)** donde se reconozca la certificación técnica y confiabilidad del laboratorio. La expedición de la acreditación por institución mexicana facultada para ello (EMA) debe estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta."

**Se solicita a la convocante aclare las Áreas acreditadas ante la EMA con las que debe contar el laboratorio de control de calidad.**

**Respuesta No. 2**

La convocante aclara que se deberá presentar acreditación de EMA de las 5 áreas antes citadas.

**Pregunta No. 3**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Concepto 28

Suministro y colocación de materiales para alcantarilla (P.U.O.T.): Conexión en "Y" para tubería de concreto; P.U.O.T.

**Se le solicita a la Convocante que informe el diámetro es esta conexión.**

**Respuesta No. 3**

La convocante aclara que las conexiones en "Y" serán de 0.30 m de diámetro.

**Pregunta No. 4**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Concepto 142

Perforación para pilotes de concreto hidráulico reforzado, perforación con ademe metálico o lodos estabilizadores, utilizando equipo rotatorio o de trepano, por unidad de obra terminada.

**Se le solicita a la Convocante que entregue la especificación particular E.P.EST.01 ya que no encuentra en el archivo de Especificaciones particulares.**





**Respuesta No. 4**

La convocante hace entrega de la ESP.EST.01 en la presente junta de aclaraciones.

**Pregunta No. 5**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

CONCEPTO 171. NORMA Y ESPECIFICACION E.P.EST.011 Suministro y colocación de anclaje fijo para cable, 11T13A o 13C15 base del sistema Strong Hold.

**Se le solicita a la Convocante que entregue la especificación particular E.P.EST.011 ya que no encuentra en el archivo de Especificaciones particulares.**

**Respuesta No. 5**

La convocante hace entrega de la **ESP.EST.11**, en la presente junta de aclaraciones.

**Pregunta No. 6**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Mecánica de suelos

Documento: Estudio de mecánica de suelos

**Se le solicita a la Convocante que proporcione el estudio de mecánica de suelos y la estratigrafía de perforación de pilas para verificar si se existe nivel freático en la zona.**

**Respuesta No. 6**

La convocante hace entrega de los perfiles estratigráficos, en la presente junta de aclaraciones.

**Pregunta No. 7**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Proyecto

Proyecto de rama D

**Se le solicita a la Convocante que entregue el proyecto de la obra de superestructura de la rama D, ya que no está incluido en los planos entregados.**

**Respuesta No. 7**

La convocante aclara que, para el alcance de esta licitación, la rama D solo será a nivel de la subestructura, por lo que el licitante deberá considerar hasta lo indicado en las cantidades consideradas en el DOCUMENTO PE-13 CATALOGO DE CONCEPTOS.

**Pregunta No. 8**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Concepto 4





Excavaciones de Bancos de préstamo P.U.O.T. (N-CTR-CAR-1-01-008/00, inciso I) b) De banco, para formación de terracerías (Inciso G):1) Banco "La Escuelita", para cpo. terraplén, capa subrasante y subyac., según Norma SCT.

- Se le solicita a la Convocante que informe la regalía oficial que se deberá considerar para el banco "La Escuelita".**
- Así como informar si el banco cuenta con permisos ambientales o se tendrán que tramitar.**

**Respuesta No. 8**

La convocante aclara que el material de banco será suministrado por la APILAC, del banco la escuelita, el cual no tendrá costo de regalías, el licitante deberá considerar la extracción, carga y acarreo para el material puesto en el sitio de los trabajos.

**Pregunta No. 9**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

**Concepto 8**

Sobrecarreo de materiales producto de las excavaciones de cortes y abajo de la subrasante, ampliación y / o abatimiento de taludes, rebajes en la corona de cortes y / o terraplenes existentes, escalones, despalmes préstamo de banco, derrumbes, canales, cuando se trate de obras que se paguen P.U.O.T. (N.CTR.CAR.1.01.013/00, inciso G) d) Para cualquier distancia, de materiales de préstamos de banco para la construcción de la capa subrasante, cuerpo de terraplén y capa de transición1) Para el primer Kilómetro, material procedente de Bco. "Negritas".

- Se le solicita a la Convocante que informe la regalía oficial que se deberá considerar para el banco "negritas".**
- Así como informar si el banco cuenta con permisos ambientales o se tendrán que tramitar.**

**Respuesta No. 9**

La convocante aclara que el material de banco será suministrado por la APILAC, del banco la escuelita, el cual no tendrá costo de regalías, el licitante deberá considerar la extracción, carga y acarreo para el material puesto en el sitio de los trabajos.

La convocante aclara que el banco propiedad de la APILAC, cuenta con los permisos necesarios.

**Pregunta No. 11**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

**Concepto 1**

Despalme desperdiciando el material, P.U.O.T. (N-CTR-CAR-1-01-002/11, inciso H) Acarreo libre y depósito en sitio indicado por Residente (inciso E) a) De cortes (material "A") (inciso F.3.1)



Handwritten signatures and marks in blue and black ink are scattered throughout the page, including large scribbles on the left and right margins and smaller signatures over the printed text.



**Se le solicita a la Convocante que informe ¿a qué distancia se depositará el material y que costo tiene la regalía?**

**Respuesta No. 11**

La convocante hace entrega para este concepto y deberán considerar un radio de 10 kilómetros respecto al centro de gravedad de la obra y una vez teniendo el ganador se le designara el lugar de tiro.

**Pregunta No. 12**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Concepto 2

Despalme desperdiciando el material, P.U.O.T. (N-CTR-CAR-1-01-002/11, inciso H) Acarreo libre y depósito en sitio indicado por Residente (inciso E) b) Para desplante de terraplenes (material "A") (inciso F.3.1)

**Se le solicita a la Convocante que informe ¿a qué distancia se depositará el material y que costo tiene la regalía?**

**Respuesta No. 12**

La convocante aclara que para este concepto se deberán considerar un radio de 10 kilómetros respecto al centro de gravedad de la obra y una vez teniendo el ganador se le designara el lugar de tiro.

**Pregunta No. 13**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Conceptos 40, 41, 42, 43

Concreto hidráulico de obras de drenaje

**Se le solicita a la Convocante que proporcione el proyecto donde se colocará el concreto referido en los conceptos mencionados.**

**Respuesta No. 13**

La convocante aclara que estos concretos se aplican en plantilla, caja desarenadora, plantilla tubo, formación de la caja desarenadora, relleno o encofrado del tubo de lámina ranurado, ver plano 06 PL DREN LONG R10 20 30 40 50 y 07 PL PERFILES DREN LONG.

**Pregunta No. 14**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Página 1 y 2 de la Convocatoria.

PRIMER PARRAFO

LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V., EN CUMPLIMIENTO CON EL ARTÍCULO 134 DE LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Y LOS ARTÍCULOS 26 FRACCIÓN I, 27 FRACCIÓN I, 30 FRACCIÓN I, 31 Y 38 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, EMITE Y PONE A DISPOSICIÓN DE TODOS LOS INTERESADOS A PARTICIPAR EN LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. 09178002-027-19; QUE ESTABLECE LAS BASES MEDIANTE LAS CUALES SE DESARROLLARÁ EL





PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA, SOBRE LA BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, REFERENTE A LA OBRA DE: "CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL".

**Favor de aclarar cuál es el número de licitación toda vez que en la difusión del procedimiento en compranet señala el número LO-009J3A002-E34-2019 y el primer párrafo de la convocatoria señala 09178002-027-19.**

**Respuesta No. 14**

La convocante aclara que la presente Licitación Pública Nacional es: **09178002-027-19**, relativa a los trabajos de **"CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL"**

**Pregunta No. 15**

**Referencia en la CONVOCATORIA: PAG 209 DE LA CONVOCATORIA, página 22 de los Términos de Referencia y Catálogo de Conceptos.**

El licitante deberá anexar al **DOCUMENTO PT-02** de su propuesta técnica: carta compromiso del propietario del **banco de materiales** en original, que ha establecido para la explotación, sea para terracerías, pavimentos y agua, y en el cual manifieste su conformidad, el costo de la regalía, copia de identificación oficial (IFE, Pasaporte, Licencia de conducir), domicilio y teléfono donde se le pueda localizar, siendo responsabilidad del licitante la veracidad del contenido de dicha información.

**LP-027-19.-Terminos de referencia PAG 22**

**16.** El licitante deberá anexar al **documento número 12 de su propuesta técnica:** carta compromiso del propietario del **banco de materiales** en original y copia, que ha establecido para la explotación, sea para terracerías, pavimentos y agua, y en el cual manifieste su conformidad, el costo de la regalía, copia de identificación oficial (IFE, Pasaporte, Licencia de conducir), domicilio y teléfono donde se le pueda localizar, siendo responsabilidad del licitante la veracidad del contenido de dicha información.

**Concepto 4**

Excavaciones de Bancos de préstamo P.U.O.T. (N-CTR-CAR-1-01-008/00, inciso I) b) De banco, para formación de terracerías (Inciso G):**1) Banco "La Escuelita"**, para cpo. terraplén, capa subrasante y subyac., según Norma SCT.

**Concepto 8**

Sobreacarreo de materiales producto de las excavaciones de cortes y abajo de la subrasante, ampliación y /o abatimiento de taludes, rebajes en la corona de cortes y /o terraplenes existentes, escalones, despalmes préstamo de banco, derrumbes, canales, cuando se trate de obras que se paguen P.U.O.T. (N.CTR.CAR.1.01.013/00, inciso G) d) Para cualquier distancia, de materiales de préstamos de banco para la construcción de la capa subrasante, cuerpo de terraplén y capa de transición1) Para el primer Kilómetro, **material procedente de Bco. "Negritas"**.

**1. Si ya la convocante estableció los bancos de préstamo "La escuelita" y "La negrita" , por lo tanto sabe la capacidad de los mismos y el cobro oficial de las regalías, por lo que se solicita a la Convocante eliminar los requisitos solicitados en la Convocatoria "documento PT-02" y la solicitada en los términos de referencia.**





**2. De ser negativa la respuesta anterior, por favor aclarar en qué documento se debe anexar la información del banco de materiales: al PT-02 (Documento PT-02, descripción de la planeación integral) o al PT-12 (Documento PT-12, manifestación escrita del porcentaje mínimo de mano obra local)**

**Respuesta No. 15**

La APILAC suministrara los materiales solamente del banco de préstamo "La escolita". Por lo que el licitante deberá considerar la extracción, carga y acarreo al sitio de los trabajos.

**Pregunta No. 16**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Concepto clave No. 13 correspondiente a "Sub-bases y bases P.U.O.T. (N.CTR.CAR.1.04.002/11, incisos I y J)b) Bases Asfáltica, propuesta por contratista y cumpla Normativa SCT 2) Compactada al cien por ciento (100%) (inciso G.5)"

**Se le solicita a la Convocante indicar lo siguiente:**

**1.- ¿Deberá incluirse en el costo el asfalto para la base?**

**2.- De ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, favor de indicar el tipo de asfalto que deberá emplearse para la base asfáltica, y**

**3.- En qué proporción deberá suministrarse dicho asfalto por cada m3 de base.**

**Respuesta No. 16**

- 1.- La convocante aclara que el licitante deberá de incluir el costo del asfalto en la elaboración de la mezcla asfáltica en planta estacionaria.
- 2.- El licitante deberá considerar asfalto tipo AC-20.
- 3.- El licitante deberá elaborar el diseño MARSHALL apegado a la normatividad SCT, por lo que el licitante deberá obtener el resultado de acuerdo al diseño para la obtención de sus insumos a emplear en la base.

**Pregunta No. 17**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Concepto clave No. 18 correspondiente a "Carpeta de concreto asfáltico P.U.O.T. (N.CTR.CAR.1.04.006/14, inciso I) elaborada en planta propuesta por el contratista que cumpla con la NORMATIVA SCT a) Compactada al noventa y cinco por ciento ( 95% ) (inciso G)"

**Se le solicita a la Convocante indicar lo siguiente:**

**1.- favor de indicar el tipo de asfalto que deberá emplearse para la carpeta**

**2.- En qué proporción deberá suministrarse dicho asfalto por cada m3 de carpeta**

**Respuesta No. 17**

- 1.- El licitante deberá considerar asfalto tipo AC-20.





2.- El licitante deberá elaborar el diseño MARSHALL apegado a la normatividad SCT, por lo que el licitante deberá obtener el resultado de acuerdo al diseño para la obtención de sus insumos a emplear en la base.

**Pregunta No. 18**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** Catálogo de conceptos

Concepto clave No. 19 correspondiente a "Riego de sello P.U.O.T. (N.CTR.CAR.1.04.008/13, inciso I) a) Utilizando material pétreo 3-A (inciso G)"

**Se le solicita a la Convocante indicar lo siguiente:**

**1.- favor de indicar el tipo de asfalto que deberá emplearse para el riego de sello**

**2.- En qué proporción deberá suministrarse dicho asfalto por cada m2 de riego de sello**

**Respuesta No. 18**

La convocante aclara que:

1.- Se empleará un producto asfáltico ECR-65.

2.- Será a razón de 1.2 lt/m2 de superficie.

**IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL, S.A. DE C.V.**

| NOMBRE DEL LICITANTE:                         | OBRA:  | CONVOCATORIA:   | FECHA                   |
|---|--|-----------------|-------------------------|
| Impulsora de Desarrollo Integral, S.A de C.V. | Construcción para la Modernización de las vialidades de Acceso al Puerto De Lázaro Cárdenas, mediante un Distribuidor Vial | 09178002-027-19 | 15 de Noviembre de 2019 |

**PREGUNTAS**

**Pregunta No. 1**

En el apartado 1.2 INFORMACIÓN GENERAL de la convocatoria dice que la **"Asignación inicial para el presente ejercicio \$63, 000,000.00 (sesenta y tres millones de pesos 00/100 M.N.), sin I.V.A."**, ¿es correcto? ya que la fecha de inicio de los trabajos está programada para el 10 de diciembre de 2019 o en su defecto el importe que proponga el Licitante.

**Respuesta No. 1**

El licitante deberá de realizar su programa de erogaciones tomando en cuenta que la asignación inicial para el presente ejercicio \$ 63,000,000.00 (sesenta y tres millones de pesos 00/100 M.N.), sin I.V.A."

**Pregunta No. 2**

En el apartado 1.1 PLIEGO DE REQUISITOS de la convocatoria dice **"La PROPOSICIÓN podrá entregarse en forma presencial en sobre cerrado misma que contendrá la documentación"**





**distinta a la propuesta técnica y económica, propuesta técnica y económica; se deberán incluir exclusivamente los originales de su PROPOSICIÓN, cada documento deberá integrarse en un fólder con el separador que le corresponda a cada uno, pegando o engrapando el separador al frente del fólder, lo anterior es para la mejor conducción del procedimiento del acto de presentación y apertura de las proposiciones”,** solicitamos que la propuesta se presente en carpetas blancas con separadores que contengan los documentos originales y los documentos requeridos en la CONVOCATORIA, identificadas con documentación distinta a la propuesta técnica y económica, propuesta técnica y económica, favor de confirmar.

**Respuesta No.2**

La convocante ratifica lo indicado en las bases de licitación a la convocatoria que la proposición por parte del LICITANTE deberá ser entregada de las siguientes formas:

La **PROPOSICIÓN** podrá entregarse **en forma presencial** en sobre cerrado misma que contendrá la documentación distinta a la propuesta técnica y económica, propuesta técnica y económica; se deberán incluir exclusivamente los originales de su **PROPOSICIÓN**, cada documento deberá integrarse en un fólder con el separador que le corresponda a cada uno, pegando o engrapando el separador al frente del fólder, lo anterior es para la mejor conducción del procedimiento del acto de presentación y apertura de las proposiciones.

**La entrega de la PROPOSICION podrá ser presentada a través del medio electrónico CompraNet**, las propuestas serán generadas mediante el uso de tecnologías que resguarden la confidencialidad de la información de tal forma que sean inviolables, conforme a las disposiciones técnicas que al efecto establezca la Secretaría de la Función Pública.

Así como también indicado en el numeral **12.- COSTOS DE PREPARACIÓN Y ENTREGA DE LA PROPOSICIÓN de las SECCION 1.3 INSTRUCCIONES PARA LA LICITACIÓN.**

**Pregunta No. 3**

En la **Sección 2: DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA PROPOSICIÓN**, inciso **2.2 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA PROPOSICIÓN**, para el Supervisor de seguridad se deberá demostrar su experiencia en Seguridad, Salud y Aspectos Ambientales, así como la **CONSTANCIA DE COMPETENCIAS O HABILIDADES LABORALES FORMATO DC-3**, Solicitamos nos proporcionen el formato DC-3, dado que en la documentación proporcionada por la dependencia vía COMPRANET, no identificamos dicho formato.

**Respuesta No.3**

La convocante no proporciona formatos emitidos por otras entidades, por lo que el LICITANTE deberá de realizar los trámites conducentes ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**Pregunta No. 4**

En el **apartado 9.- Subcontratación** que dice **“Para efectos de acreditar la subcontratación de los rubros citados, en su caso, EL LICITANTE deberá presentar contrato promesa de subcontratación en los términos de los artículos 2243 al 2246 del Código Civil Federal, que haya sido celebrado entre EL LICITANTE y la persona física o moral a subcontratar (subcontratista), adjuntando copia de identificación oficial tanto del representante legal de EL LICITANTE como**





**del subcontratista**", solicitamos que el contrato promesa lo presente el licitante ganador y que solo se integre en la propuesta copia de carta compromiso de los trabajos a subcontratar, favor de confirmar.

**Respuesta No.4**

**El licitante deberá de cumplir con lo solicitado en el DOCUMENTO PT-06**, manifestación escrita en la que señale las partes de los **trabajos que subcontratará**, acompañada de la información necesaria que acredite la **experiencia y capacidad técnica y económica** de las personas que se subcontratarán.

**Pregunta No. 5**

En el **apartado 15.- ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES**, se indica que en la propuesta que a la letra dice **"DEBERA INCLUIR UN DISCO MAGNÉTICO CON TODOS Y CADA UNO DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN SU PROPUESTA EN ARCHIVO PDF, ASI COMO LOS DOCUMENTOS PE-02 Y PE-13 EN ARCHIVO EXCEL"**, entendemos que la propuesta deberá ser escaneada en todos y cada uno de los documentos, debidamente identificados en tres carpetas que contengan la documentación distinta a la propuesta técnica y económica, propuesta técnica y económica, favor de confirmar.

**Respuesta No.5**

La convocante ratifica que los LICITANTES que opten por enviar sus proposiciones en forma presencial deberán **INCLUIR UN DISCO MAGNÉTICO CON TODOS Y CADA UNO DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN SU PROPUESTA EN ARCHIVO PDF, ASI COMO LOS DOCUMENTOS PE-02 Y PE-13 EN ARCHIVO EXCEL.**

Para los licitantes que opten por enviar sus proposiciones **a través de medios remotos de comunicación electrónica, TODOS Y CADA UNO DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN SU PROPUESTA EN ARCHIVO PDF, ASI COMO LOS DOCUMENTOS PE-02 Y PE-13 EN ARCHIVO EXCEL**, así mismo deberán incorporar en sustitución de la firma autógrafa, el medio de identificación electrónica que para tal fin deberá certificarse previamente por la Secretaría de la Función Pública.

**Pregunta No. 6**

Entendemos que para la integración de la propuesta técnica y económica se pueden presentar en los formatos que arroja el paquete de precios unitarios, favor de confirmar.

**Respuesta No.6**

La convocante aclara que el LICITANTE podrá presentar en los formatos que arroja su paquete de precios unitarios, siempre y cuando cumpla con los formatos proporcionados por la convocante, los cuales no deberán omitir la información solicitada.

**Pregunta No. 7**

En la **Sección 2: DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA PROPOSICIÓN**, inciso **2.2 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA PROPOSICIÓN**, inciso **a) Relación de contratos que la empresa tenga en vigor y relación de contratos de obras de la misma naturaleza, que hayan realizado o que tengan celebrados tanto con la administración pública como con particulares**, entendemos que los



Handwritten blue and black marks on the left margin, including a large 'A' and several scribbles.

Handwritten blue and black marks on the right margin, including a large 'A' and several scribbles.

Decorative patterned line at the bottom of the page with handwritten signatures and marks.



contratos que la empresa tenga en vigor y relación de contratos con experiencia de los últimos diez años, para el caso de Construcción de Estructuras (Entronques a desnivel) a nuestro entendimiento se puede anexar contratos de deprimidos, favor de confirmar.

**Respuesta No.7**

La convocante ratifica que la experiencia y capacidad técnica en trabajos de la misma naturaleza, con la identificación de los trabajos realizados por el LICITANTE y su personal, en los que sea comprobable su participación, anotando el nombre de la contratante, descripción de las obras, importes totales, importes ejercidos o por ejercer y las fechas previstas de terminaciones.

Deberá presentar documento membretado de la empresa, totalmente elaborado por el LICITANTE, relación de los contratos que la empresa tenga en vigor y relación de contratos de obras de la misma naturaleza con experiencia de los **últimos diez años, contados a partir de la fecha de publicación de la presente convocatoria, en el cual hayan realizado o que tengan celebrados tanto con la administración pública como particulares**, indicando en forma tabular, nombre de la contratante, número y nombre del contrato, importe, fecha de inicio y término, porcentajes de avance y faltante por ejecutar a la fecha.

**Pregunta No. 8**

En la **Sección 2: DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA PROPOSICIÓN**, inciso **2.2 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA PROPOSICIÓN**, inciso **a) Relación de contratos que la empresa tenga en vigor y relación de contratos de obras de la misma naturaleza, que hayan realizado o que tengan celebrados tanto con la administración pública como con particulares**, solicitamos que para la acreditación de la experiencia y la capacidad técnica requerida, para el caso de Construcción de Estructuras (Distribuidores Viales) se nos considere presentar contratos de puentes tradicionales, dobles voladizos, atirantados, empujados, entre otros y que en su momento con un importe menor a los 240 MDP y que permita demostrar la experiencia del Licitante, favor de confirmar.

**Respuesta No.8**

El licitante deberá integrar los contratos que la empresa tenga en vigor y la relación de contratos de obras de la misma naturaleza, que hayan realizado o que tengan celebrados tanto con la administración pública como con particulares.

La convocante ratifica al LICITANTE que los contratos presentados, **se otorgará al valorar si la obra ejecutada corresponde a las características, complejidad y magnitud específicas y a los volúmenes y condiciones de la misma naturaleza a las requeridas en la presente convocatoria.**

Por lo anterior, el licitante, deberá anexar la documentación referente a los trabajos correspondientes al contrato presentado.

**Pregunta No. 9**

Solicitamos nos informe la Dependencia si la línea del trazo se encuentra liberada al 100% y si se cuenta con los permisos ambientales de la SEMARNAT, así como los del uso del suelo y Licencia de Construcción. Solicitamos copia del Resolutivo de Impacto Ambiental, así como los de Cambio de Uso de Suelo y Licencia de Construcción.



Handwritten blue ink signatures and marks are present throughout the page, including a large signature on the left side and several initials and scribbles on the right side.



**Respuesta No.9**

La convocante aclara que los ejes de proyecto están alojados dentro del derecho de vía federal existente, se cuenta con la exención por parte de SEMARNAT y la autorización de construcción otorgada por la SCT por ser obra de índole federal.

**Pregunta No. 10**

Solicitamos nos informe la Dependencia si en la línea de trazo existen obras inducidas, tales como drenaje pluvial, sanitario, línea de agua potable, de energía eléctrica, entre, otros, si es así, favor de proporcionarnos planos con las ubicaciones y nos indiquen donde se consideraran.

**Respuesta No.10**

La convocante aclara que las obras inducidas se encuentran alojadas dentro los límites de derecho de vía federal, se cuenta con los planos respectivos para líneas CFE y TELMEX.

Tubería de agua potable y drenaje domiciliario no se detectó en los levantamientos efectuados.

**Pregunta No. 11**

En la estructuración de las matrices de los precios unitarios, para el caso de los conceptos de acarreo a 1er kilometro y kilómetros subsecuentes, solicitamos se nos permita considerar tarifas de acarreo en materiales, favor de confirmar.

**Respuesta No.11**

El LICITANTE si podrá considerar las tarifas vigentes establecidas en la región para los acarreo de materiales de construcción, si así lo considera y/o en su caso presentará el costo horario equivalente a costo tarifario de la región.

**Pregunta No. 12**

¿En la estructuración de las matrices de los precios unitarios, los básico se tienen que explotar o se pueden presentar por separado?, favor de aclarar.

**Respuesta No.12**

El LICITANTE optara en explotar o presentar por separado los precios unitarios básicos, en cualquiera de las dos opciones.

**Pregunta No. 13**

En el **DOCUMENTO PE-02 ANÁLISIS DEL TOTAL DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO** y en el punto **35.- Cargos adicionales**, se indica que el impuesto sobre nómina es del 2%, ¿es indicativo?, en la ley de Ingresos del Estado de Michoacán de Ocampo para el ejercicio fiscal 2019 en el artículo 10 capitulo III, sección única del TÍTULO SEGUNDO DE LOS IMPUESTOS, se indica que la tasa a aplicar es del 3%, favor de aclarar.

**Respuesta No.13**

La convocante indica que el LICITANTE deberá tomar las medidas pertinentes en el numeral **1 (uno)** de la presente junta de aclaraciones (única).



Handwritten blue scribbles and arrows on the left margin.

Handwritten blue scribbles and arrows on the right margin.

Large handwritten blue signature across the bottom of the page.



1.- Para el estado de Michoacán se aplica el **3% (tres por ciento) sobre nómina**, mismo que será considerado como un cargo adicional según lo establece la sección VI "DE LOS CARGOS ADICIONALES" en su artículo 220 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**Pregunta No. 14**

En consideración de la magnitud y complejidad de los trabajos que contempla la presente licitación, solicitamos una prórroga de 15 días naturales posteriores a la fecha de presentación de la propuesta programada para el 22 de noviembre de 2019.

**Respuesta No.14**

La convocante indica que el LICITANTE deberá tomar las medidas pertinentes en el numeral **2 (dos)** de la presente junta de aclaraciones.

2. La convocante modifica la fecha de presentación y apertura de las proposiciones, la cual se llevará a cabo el **25 de noviembre de 2019**, a las **11:00 horas**, en la sala de concursos de la convocante.

**Pregunta No. 15**

Solicitamos el complemento de los planos del Proyecto, tomando en cuenta que solo se nos proporcionaron 140 planos de 336.

**Respuesta No.15**

La convocante aclara que se encuentran todos los planos del proyecto en el portal de compranet, mediante liga de descarga.

**Pregunta No. 16**

Solicitamos que nos indiquen cual es el Capital Contable requerido de los Ejercicios a presentar.

**Respuesta No.16**

La convocante ratifica en el DOCUMENTO CAPACIDAD FINANCIERA, ANEXANDO ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS, Y DECLARACIONES ANUALES que, para acreditar la capacidad financiera requerida por la convocante, se tendrá como aceptable dicho grado de **endeudamiento y rentabilidad** del LICITANTE cuando el importe del último año fiscal del pasivo total (PT) entre activo total (AT) sea igual o menor del **60% (sesenta por ciento)**.

**Pregunta No. 17**

Solicitamos que nos proporcione el estudio Geotécnico.

**Respuesta No.17**

La convocante hace entrega de los perfiles estratigráficos de manera electrónica, mismos que estarán disponibles para descarga en el portal compranet.

**Pregunta No. 18**

Las ramas que se construirán a nivel, servirán de desviación para cuando se construyan las vías elevadas. Éstas serán recibidas por la dependencia una vez concluidos el 100% de los trabajos, es decir no habrá entregas parciales de obra, de acuerdo a las especificaciones, **¿Habrá que considerar el costo por mantenimiento de éstas vías durante el tiempo que se lleve la terminación de los trabajos y que sean usadas como desvíos provisionales?**



Handwritten signatures and initials in blue ink are present throughout the page, including a large signature at the bottom left and several initials on the right margin.



**Respuesta No.18**

La convocante confirma que sí, se deberán considerar los costos del mantenimiento hasta la recepción total de la obra.

**Pregunta No. 19**

En los términos de referencia se recomienda la utilización de lodos bentónicos para la estabilización de paredes durante la perforación de pilas, sin embargo, hemos experimentado que en suelos salinos, la bentonita se corta y no se logra la viscosidad requerida, por lo que **solicitamos revisar el uso de bentonita en estos tipos de suelo.**

**Respuesta No.19**

La convocante aclara que será necesario verificar el PH del suelo, en la perforación de suelos realizada se empleó lodos sin tener problema en unos sondeos. Se puede considerar estables las paredes al perforar para las pilas.

**Pregunta No. 20**

En los términos de referencia se indica la misma proporción tanto en riego de impregnación como en riego de liga, a razón de 1.5 lt/m2. **¿Es correcto?**

**Respuesta No.20**

La convocante aclara que la proporción para riego de impregnación es de 1.2 lt/m2 y para liga de 0.5 lt/m2.

**Pregunta No. 21**

En los términos de referencia, en las características de los materiales para base indican que será producto de un 75% de trituración cuando menos, en la descripción de los trabajos indican que será triturado totalmente. **¿Cuál es lo correcto?**

**Respuesta No.21**

La convocante aclara que deberá ser con trituración parcial al 75% y cribado, el laboratorio de control deberá verificar los materiales a emplear y el tratamiento del material acorde a las especificaciones de SCT.

**Pregunta No. 22**

En el caso de no llevar planta dosificadora de concreto hidráulico, solicitamos nos permitan la adquisición del concreto premezclado de las concreteras locales.

**Respuesta No.22**

La convocante aclara que sí podrá recurrir a las plantas concreteras locales, siempre y cuando cumpla con las normativas y especificaciones para esta obra.

**Pregunta No. 23**

Los bandereros y los movimientos de señalamiento, así como su mantenimiento, **¿Deberán considerarse en los precios unitarios en los conceptos relativos a señalamiento y dispositivos de seguridad?** o en los costos indirectos, favor de aclarar.



Handwritten blue and black marks, including a large 'A' at the top, a signature, and various scribbles and checkmarks along the right margin.

Handwritten blue and black marks, including a large 'A' and several scribbles along the left margin.



**Respuesta No.23**

El LICITANTE deberá considerar los bandereros y los movimientos de señalamiento, así como su mantenimiento dentro del cálculo de sus indirectos, en el DOCUMENTO PE-08, ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, numeral **VII SEGURIDAD E HIGIENE**.

La licitante deberá prever en los costos indirectos del señalamiento su mantenimiento correcto durante la obra y si es necesario prever la sustitución de señales dañadas para la correcta protección de la obra.

**Pregunta No. 24**

En la información proporcionada por la Dependencia vía COMPRANET para la preparación de la propuesta, se identifica el plano API.DVT-OI-01 planta obra inducida municipal, en el cual se indican retiros de 28 luminarias, 4 semáforos, 4 cámaras de video vigilancia y conexiones al drenaje pluvial existente ¿Los retiros y conexiones al drenaje pluvial son parte de esta licitación?, si es así, no están contemplados en el catálogo de conceptos, ¿Dónde se considerarían?

**Respuesta No.24**

La convocante aclara que, los retiros y conexiones al drenaje pluvial están considerados dentro de los trabajos en obras diversas del catálogo de conceptos, en la subpartida de drenajes longitudinales.

**Pregunta No. 25**

Por la magnitud del proyecto, solicitamos una ampliación al periodo de ejecución de ejecución de 388 días naturales a 568 días naturales que representa un incremento de seis (6) meses.

**Respuesta No.25**

La convocante indica que el LICITANTE deberá tomar las medidas pertinentes en el numeral **3 (tres)** de la presente junta de aclaraciones (única).

**3.-** La convocante ratifica el plazo de ejecución de los trabajos, el cual será de **388 días naturales**, y la fecha para el inicio de los mismos será el día **10 de diciembre de 2019** y concluirlos el día **31 de diciembre de 2020**.

**Pregunta No. 26**

Concepto No. 25 Referente a juntas con mortero cemento-arena en proporción 1:3 en estructura de transición y cajones prefabricados, tiene unidad m<sup>3</sup>, **¿Es correcta la unidad?**

**Respuesta No.26**

La convocante aclara que la unidad de medida indicada es correcta.

**Pregunta No. 27**

Concepto No. 28 Solicitamos los diámetros de la conexión en "Y" para la tubería de concreto.

**Respuesta No.27**

La convocante aclara que las conexiones en "Y" serán de 0.30 m de diámetro.





**Pregunta No. 28**

Concepto No. 49 Referente al DTU para monitoreo. Solicitamos nos proporcionen ficha técnica o plano del DTU ya que en las especificaciones no define el tipo y la función del monitoreo.

**Respuesta No.28**

La convocante hace entrega de la ficha técnica, en la presente junta de aclaraciones (única), por lo que se entregan de manera electrónica, mismos que estarán disponibles para descarga en el portal compranet.

**Pregunta No. 29**

Conceptos No. 58 y 65 Referente al tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD), en el mercado se adolece de los diámetros que se están requiriendo, solicitamos que se revisen los diámetros indicados.

**Respuesta No.29**

La licitante deberá de considerar los diámetros indicados en el proyecto; estos diámetros son de medidas estándar por lo que se puede considerar la marca indicada en el concepto o su similar.

**Pregunta No. 30**

Concepto No. 59 Referente a banco de ductos en concreto para línea de transmisión subterránea... tiene unidad **m3**, creemos que debe de ser "**ml**", favor de aclarar.

**Respuesta No.30**

La convocante aclara que la unidad de medida correcta es "m", así mismo se corrige la cantidad de volumen de 192.

**Pregunta No. 31**

Concepto No. 69 Referente a la Gestoría para trámite ante Compañía suministradora de energía... **Solicitamos nos proporcionen un importe a costo directo para estar en igualdad de condiciones con los demás Licitantes.**

**Respuesta No.31**

La convocante aclara que los conceptos 69 y 83, se cancelan.

**Pregunta No. 32**

Concepto No. 88 Referente al suministro y colocación de membrana para evitar crecimiento de hierba... Favor de proporcionarnos una ficha técnica.

**Respuesta No.32**

La convocante hace entrega de la ficha técnica en la presente junta de aclaraciones (única), por lo que se entregan de manera electrónica, mismos que estarán disponibles para descarga en el portal compranet.

**Pregunta No. 33**

Concepto No. 97 Referente al suministro y colocación de luminaria de sobreponer en piso para exterior... Se debe de considerar en el precio unitario el costo del bolardo, favor de confirmar.



*[Handwritten signature]*

*[Large handwritten signature]*

*[Large handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**Respuesta No.33**

El licitante deberá de considerar dentro del precio unitario de la luminaria el costo del bolardo.

**Pregunta No. 34**

Para los conceptos de la partida de Señalamiento Horizontal, solicitamos nos especifiquen el **tipo de pintura aplicar** para las marcas en pavimento.

**Respuesta No.34**

La licitante deberá de contemplar:

Pintura Termoplástica.

Deberá cumplir cabalmente con lo que se dispone en la Norma N·CMT·5·01·001/13 para Pinturas Termoplásticas tipo alquidal.

·Microesferas de vidrio.

Deberá cumplir cabalmente con lo que se dispone en la Norma N·CMT·5·01·001/13.

Para pinturas Termoplásticas se deberá considerar de la masa total el 60% del Tipo I y el 40% del Tipo III.

**Pregunta No. 35**

Conceptos No. 214 y 279 Referentes al parapeto metálico para calzada, por unidad de obra terminada. Solicitamos nos indiquen el tipo de parapeto a considerar ya que en planos hay dos tipos de parapeto.

**Respuesta No.35**

La licitante deberá considerar el parapeto a colocarse en calzada siendo el indicado en el plano de este mismo (ET-05, ET-06, ET-07 Y ET-08), en el cual se muestran los detalles, medidas, cortes, etc. Nota: Tipo 34.6.1 (Doble tubo)

**Pregunta No. 36**

En la partida de Estructura Principal Rama D-D', se adolece de conceptos de superestructura referentes a trabes prefabricadas, losas, diafragmas, juntas, parapetos, entre otros, **¿Es correcto?** favor de aclarar

**Respuesta No.36**

La convocante indica que sí, es correcto, se aclara para el alcance de esta licitación, que la rama D sólo será a nivel de la subestructura, por lo que el licitante deberá considerar lo indicado en las cantidades en el DOCUMENTO PE-13 CATALOGO DE CONCEPTOS.

**Pregunta No. 37**

Conceptos No. 230, 295 y 383 Referente al concreto hidráulico de f'c=100 kg/cm2 en dala de cimentación... **¿Es correcta la resistencia?**

**Respuesta No.37**

La convocante señala que es correcta la resistencia en la dala de cimentación, aunque esta misma dependerá de la patente elegida por el contratista.



*Handwritten signatures and scribbles in blue ink at the bottom of the page.*

*Vertical handwritten signatures and scribbles in blue ink along the right margin.*



**Pregunta No. 38**

Conceptos No. 231, 296, 384 y 423 Solicitan el suministro de acero de refuerzo en remates (dala de cerramiento) del muro mecánicamente estabilizado, pero no hay un concepto del concreto de la dala de cerramiento **¿Dónde se considerará este concreto?**

**Respuesta No.38**

La convocante aclara que el concreto para la dala de cerramiento se encuentra considerado en la guarnición del parapeto (ver especificación en planos: ET-05, ET-06, ET-07 Y ET-08).

**KOURO DESARROLLO, S.A DE C.V.**

|  |   |  |                                       |
|--|---|--|---------------------------------------|
| <p>NOMBRE DEL LICITANTE:</p> <p><b>KOURO DESARROLLO, S.A DE C.V.</b></p> | <p>OBRA:</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL</b></p> | <p>CONVOCATORIA:</p> <p><b>09178002-027-19</b></p> | <p>FECHA</p> <p><b>14/11/2019</b></p> |
|--|---|--|---------------------------------------|

**PREGUNTAS**

Pregunta No. 1. En virtud de que en las bases de licitación, dentro del apartado 3.4 Criterios de Adjudicación "MÉTODO DE EVALUACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS POR EL MECANISMO DE PUNTOS Y PORCENTAJES", cada uno de los requisitos o documentos comprobatorios solicitados para acreditar la capacidad técnica y experiencia, del personal técnico y de la empresa, no indica de manera expresa la forma en que serán evaluados (puntaje) de cada uno de ellos, cómo lo establece el artículo 46 del RLOPSRM. Solicitamos no sean considerados para la evaluación de la propuesta.

Referencia en la CONVOCATORIA: **DOCUMENTOS PT-03 CAPACIDAD TÉCNICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL TÉCNICO, DOCUMENTO PT-04 EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA, INCISO C)**

**Respuesta No. 1**

El licitante deberá de cumplir con lo solicitado en el DOCUMENTO PT-03 CAPACIDAD TÉCNICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL TÉCNICO, por lo que deberá acreditar y demostrar su experiencia en la especialidad y su capacidad técnica.

Pregunta No.2. Para el eje "B" cantidad de trabes considerada en el catálogo de conceptos difiere del despiece considerado en planos, ¿Qué cantidad se deberá considerar como correcta?

Referencia en la CONVOCATORIA: **Documento PE-13 "LP-027-19.- Catalogo de conceptos" - Plano ET-02 Despiece de Trabes - Rama B**





**Respuesta No. 2**

La convocante indica que para la rama B son: 40 trabes Tipo IV y 30 trabes Tipo V.

Pregunta No. 3. Para el eje "D" el catálogo de conceptos no considera la subpartida de superestructura (trabes, losas) ¿así se deberá considerar?

Referencia en la CONVOCATORIA: **Documento PE-13 "lp-027-19.- Catalogo de conceptos" - Plano ET-02 Despiece de Trabes - Rama D**

**Respuesta No. 3**

La convocante aclara que para el alcance de esta licitación, la rama D sólo será a nivel de la subestructura, por lo que el licitante deberá considerar lo indicado en las cantidades en el DOCUMENTO PE-13 CATALOGO DE CONCEPTOS.

Pregunta No. 4. En la partida 1.01 Baja Tensión el concepto 59 y la partida 2.01 Media Tensión concepto 73 relacionado con banco de ductos la unidad es m3, en ambos conceptos, la unidad de medida ¿es correcta?

Referencia en la CONVOCATORIA: **Documento PE-13 "LP-027-19.- Catalogo de conceptos" - Plano 03\_04 PLANTA OBRA INDUCIDA LINEAS CFE, Plano 05 PL 02 DETALLES MEDIA TENSIA"N.**

**Respuesta No. 4**

La convocante aclara que la unidad de medida correcta es "m".

Pregunta No. 5. En la partida 1.01 baja tensión el concepto 59 y la partida 2.01 media tensión concepto 73 relacionado con banco de ductos la unidad es m3, en ambos conceptos, ¿el relleno a considerar será con material de banco?

Referencia en la CONVOCATORIA: **Documento PE-13 "LP-027-19.- Catalogo de conceptos" - Plano 03\_04 PLANTA OBRA INDUCIDA LINEAS CFE, Plano 05 PL 02 DETALLES MDIA TENSIA"N**

**Respuesta No. 5**

La convocante confirma que deberá considerar material de banco.

Pregunta No. 6. En la partida señalamiento vertical, se solicita indicar que tipo de grado de reflejante a considerar, ya que no se encuentra indicado en los planos y términos de referencia, solo se indica el señalamiento para protección de obra que es grado "b"

Referencia en la CONVOCATORIA: **Documento PE-13 "LP-027-19.- Catalogo de conceptos" - Plano 01º02 PL SEÑ PROJ DIST PROT\_OBRA TULIPANES Ramas A, B, C y D, Plano 04a 06 PL SEÑ PROT\_OBRA TULIPANES**

**Respuesta No. 6**

La convocante aclara que el grado de reflejante será de acuerdo a lo indicado a la norma NOM-034-SCT2-2011 y NOM-086-SCT2-2015.

Pregunta No.7. En la partida señalamiento horizontal, se solicita indicar que tipo de pintura se aplicará para las marcas en pavimento, ya que no se indica en los términos de referencia ni en planos.



Handwritten blue ink signatures and marks are present throughout the page, including a large '3' on the right side and various scribbles and initials.



INFRAESTRUCTURA TECNICA, S.A. DE C.V.

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>NOMBRE DEL LICITANTE:</b><br><br><b>INFRAESTRUCTURA TECNICA, S.A. DE C.V.</b> | <b>OBRA: Construcción para la modernización de las vialidades de acceso al puerto de Lázaro Cárdenas, mediante un distribuidor vial</b> | <b>CONVOCATORIA:</b><br><b>09178002-027-19</b> | <b>FECHA</b><br><b>15- Noviembre- 2019</b> |
|--|---|--|--|

PREGUNTAS

Pregunta No. 1

**Referencia en la CONVOCATORIA:** DE ACUERDO A LAS BASES DE LICITACION EN EL NUMERAL 9 SUBCONTRATACION, PUNTO 1, INCISO a) Y QUE A LA LETRA DICE: **a) LAS PRUEBAS DE LABORATORIO DEBERÁN DE CONSIDERAR A COSTO DIRECTO (MATERIAL), POR LO QUE DE NINGUNA MANERA SERÁN CONSIDERADOS EN LOS INDIRECTOS.** ¿ESTO SE ENTIENDE QUE LOS CONCEPTOS Y/O TRABAJOS A REALIZAR POR EL LABORATORIO COMO PRUEBAS DE; COMPACTACION, DE MATERIALES, DE CONCRETRO, ACERO, CALIDADES DE AGREGADOS, ETC, ETC. HAY QUE PLASMAR ESTOS EN LA MATRIZ DE PRECIO UNITARIO Y RELACIONARLO COMO UN INSUMO (MATERIAL)?

O TOMAR LO INDICADO EN LOS LLAMADOS TERMINOS DE REFERENCIA EN EL NUMERAL XI. **VERIFICACION DE CALIDAD**, EN EL APARTADO **"OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA PARA EL CONTROL DE LA OBRA EJECUTADA"**, PARRAFO CINCO QUE A LA LETRA DICE: "ASÍ MISMO, DEBERÁ PRESENTAR UN PRESUPUESTO DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DESGLOSANDO LA CANTIDAD DE PRUEBAS Y COSTO DE CADA UNA DE ELLAS, EQUIPO, MATERIALES Y PERSONAL; FIRMADO POR PARTE DEL PROPIETARIO DEL MISMO, EL IMPORTE TOTAL **DEBERÁ CONSIDERARLO DENTRO DE SU CÁLCULO DE COSTOS INDIRECTOS DE OBRA**, CONFORME AL ANEXO EP.CAL.01, LA FALTA DE ESTE DOCUMENTO SERÁ MOTIVO DE DESECHAMIENTO DE LA PROPUESTA". FAVOR DE ACLARAR ESTE PUNTO.

**¿QUE APARTADO TOMAREMOS EN CUENTA PARA LA CORRECTA PRESENTACIÓN DE ESTOS COSTOS RELACIONADOS A LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, PARA LA INTEGRACION DE LA PROPUESTA?**

Respuesta No. 1

El LICITANTE deberá considerar como costo directo las pruebas de laboratorio (en el rubro de materiales) dentro de sus análisis de precios unitarios.

Pregunta No. 2

**Referencia en la CONVOCATORIA:** DE ACUERDO A LAS BASES DE LICITACION EN EL NUMERAL 9 SUBCONTRATACION, PUNTO 1, INCISO b) Y QUE A LA LETRA DICE: " **b) LOS COSTOS DE ACARREO SE DEBERÁN DE CONSIDERAR A COSTO DIRECTO (MAQUINARIA Y/O EQUIPO), POR LO QUE DE NINGUNA MANERA SERÁN CONSIDERADO EN MATERIALES**". DE ACUERDO A LAS COTIZACIONES DE LOS SINDICATOS DE ACAPREOS, ÉSTOS COTIZAN DE





LÍMITE DE RUPTURA IGUAL O MAYOR DE 19,000 KG/CM2 EN CABEZAL, INCLUYE: POSTENSADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA” DE LAS RAMAS A-A´ Y D-D´DEL PROYECTO EN CONCEPTO, APILAC ENTREGARA PROYECTO EN EL CUAL SE INDIQUE LO ESTABLECIDO EN LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02 EN EL APARTADO C EJECUCION, NUMERAL G.4 COLOCACION DE ACERO, G.4.7

Referencia en la CONVOCATORIA: DOCUMENTO PE-13 CATALOGO DE CONCEPTOS Y PLANOS DE PROYECTO UNTAS

**Respuesta No. 3**

La convocante aclara que sobre los elementos estructurales que contienen acero de pre-esfuerzo, se han indicado los materiales y sus particularidades, trayectoria del pre-esfuerzo, así como la forma de tensado de torones y el acero adicional requerido.

De acuerdo a la norma N-PRY-CAR-6-01-009-04 inciso D.4.7 se menciona que demás particularidades y el detalle de zona de anclaje y refuerzo debe detallarse de forma minuciosa en los planos de taller, los cuales son responsabilidad del Contratista de Obra con aprobación de la Residencia de obra de la APILAC.

PREGUNTA 4.- SE TIENE LIBERADO EL DERECHO DE VIA Y LOS PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN PARA REALIZAR LA OBRA DE LA PRESENTE LICITACION, ASI COMO LA REUBICACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS, DE TELEFONÍA Y FIBRA ÓPTICA, ASI COMO LÍNEAS DE AGUA Y DRENAJE Y/O CUALQUIER TIPO DE INSTALACIÓN AÉREA COMO SUBTERRÁNEA DENTRO DEL DERECHO DE VIA DE LA OBRA QUE DE LA PRESENTE LICITACION, REFERENCIA: BASE DE LICITACION Y PROYECTO.

**Respuesta No. 4**

La convocante aclara que el proyecto está alojado dentro del derecho de vía federal existente y se cuenta con la autorización de construcción otorgada por la SCT.

PREGUNTA 5.- EN EL DOCUMENTO PT-04 DE LA BASES DE LICITACIÓN DOCUMENTO PT-04 EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA EN LOS INCISOS A, B Y C EN PARTICULAR A LA TABLA QUE SE INDICA EN EL INCISO C SE ESTABLECE RUBROS Y MONTOS A DEMOSTRAR CON ACTAS DE ENTREGA RECEPCIÓN, PREGUNTA LAS ACTAS QUE AHÍ SE SOLICITAN SERÁN POR EL MONTO ESTABLECIDO EN LA MISMA O QUE EL NUMERO DE ACTAS EN MONTO SUMEN LA EL IMPORTE ESTABLECIDO

**Respuesta No. 5**

La convocante aclara que deberá de integrar los contratos de obra de la misma naturaleza con sus respectivas actas de entrega, donde demuestre fehacientemente la experiencia donde considere la magnitud de los montos indicados.



*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*



|  |   |  |                   |
|--|---|--|-------------------|
| <b>CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA DE LA COSTA, S.A de C.V.</b> | <b>CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL</b> |  | <b>00/11/2019</b> |
| <b>PREGUNTAS</b>   |   |  |                   |

Pregunta No. 1.- EN PLANOS DE PROYECTO SE ESTABLECE QUE EL CONCRETO A UTILIZAR EN LA FBRICACION DE TRABES AASHTO TIPO IV Y TIVO V SERA CON UNA RESISTENCIA F´C= 450 KG/CM2 Y EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS DOCUMENTO PE 13 EN EL CONCEPTO 198 DEL RAMA A – A´ Y PARA LOS CONCEPTOS EL 332 AL 336 INCLUSIVE DEL RAMA C – C´ SE ESTABLECE CONCRETOS f´c=500 K/CM2, CUAL SERA LA RESISTENCIA PARA FABRICAR LAS TRABES TIPO IV Y V?

Referencia en la CONVOCATORIA: DOCUMENTO PE-13 CATALOGO DE CONCEPTOS Y PLANO API.LAC-ET-01 Despiece de Trabes – Rama A

**Respuesta No. 1**

La convocante aclara que la resistencia del concreto es: f´c= 450 kg/cm2

Pregunta No.2 EN EL PLANO NO. API.LAC-E.PG-01D "PLANTA GENERAL ESTRUCTURAL RAMA D –D´" SE INDICA QUE SE UTILIZARAN TRABES AASHTO TIPO IV Y TIPO V, ASI COMO JUNTA DE DILATACIÓN WOSD100 EN PILAS, JUNTA DE DILATACIÓN WOSD100 EN CABALLETES, CARTÓN ASFALTADO DE 2 CM DE ESPESOR ENTRE MENSULA Y LOSA DE TRNASICIÓN, JUNTA DE DILATACIÓN A BASE DE CARTÓN ASFALTADO DE 4 CM DE ESPESOR, JUNTA DE DILATACIÓN WODS100 O SIMILAR, A BASE DE NEOPRENO CON DUREZA D224D, APOYO DE NEOPRENO DE 40X40X5.7 CM DE DIMENSIONES PARA APOYO MOVIL EN PUENTES, SHORE 60 ASTM D-2240, APOYO DE NEOPRENO DE 40X40X4.1 CM DE DIMENSIONES PARA APOYO FIJO EN PUENTES, SHORE 60 ASTM D-2240, APOYO DE NEOPRENO DE 20X20X2.0 CM DE TOPES ANTISISMICOS, SHORE 60 ASTM D-2240 Y APOYO DE NEOPRENO DE 20X20X2.0 CM DE DIMENSIONES DE LOSA DE ACCESO, SHORE 60 ASTM D-2240, ESTO DE LA ESTACION 0+124.0186 AL 0+721.1426 DEL PLANO EN COMENTO, PREGUNTA APILAC INCORPORARA EN EL DOCUMENTO PE-13 CATALOGO DE CONCEPTOS?

Referencia en la CONVOCATORIA: PLANO NO. API.LAC-E.PG-01D "PLANTA GENERAL ESTRUCTURAL RAMA D – D´" Y DOCUMENTO PE-13 CATALOGO DE CONCEPTOS

**Respuesta No. 2**

La convocante aclara que los conceptos mencionados se encuentran en el DOCUMENTO PE-13.

Pregunta No. 3.- DENTRO DEL PROYECTO ENTREGADO POR APILAC NO SE ENCUENTRA UN PLANO EN EL CUAL SE INDIQUE COMO SE COLOCARAN Y TENSARAN CON LAS LOGITUDES, POSICIONES, ACCESORIOS, PROCEDIMIENTOS, ENTRE OTROS QUE CONSIDERE EL PROYECTO, SEGÚN SE ESTABLECE EN LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02 EN EL APARTADO G EJECUCION, NUMERAL G-4 COLOCACION DE ACERO, G.4.7 QUE RIGEN LOS CONCEPTOS 179 Y 416 "ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO DE PRESFUERZO EN TORONES DE 0.0127 M DE DIÁMETRO, CON



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*



Referencia en la CONVOCATORIA: **Documento PE-13 "LP-027-19.- Catalogo de conceptos" - Plano 01a 02 PL SEÑ PROY DIST VIAL TULIPANES Ramas 10, 20, 30, 40 y 50, Plano 03 PL SEÑ PROY DIST VIAL TULIPANES Ramas A, B, C y D, Plano 04a 06 PL SEÑ PROT\_OBRA TULIPANES**

**Respuesta No. 7**

La convocante aclara que el licitante deberá de contemplar:

Pintura Termoplástica.

Deberá cumplir cabalmente con lo que se dispone en la Norma N·CMT·5·01·001/13 para Pinturas Termoplásticas tipo alquidal.

• Microesferas de vidrio.

Deberá cumplir cabalmente con lo que se dispone en la Norma N·CMT·5·01·001/13.

Para pinturas Termoplásticas se deberá considerar de la masa total el 60% del Tipo I y el 40% del Tipo III.

Pregunta No. 8. En caso de existir diferencias entre el catálogo de conceptos y los planos, indicar que documentos registrá.

Referencia en la CONVOCATORIA: **Documento PE-13 "LP-027-19.- Catalogo de conceptos"-**

**Respuesta No. 8**

La convocante aclara que: si las normas se contraponen con las especificaciones particulares serán estas últimas las que rijan de acuerdo con el LIBRO 1 de GENERALIDADES Y TERMINOLOGÍA, así como, las NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES del LIBRO 3 de la SCT, norma 1.01.007-P253 libro de generalidades

En caso de discrepancia entre el catálogo de conceptos, especificaciones, planos y croquis, el orden de prioridades será el siguiente:

- a) Especificaciones.
- b) Planos y Croquis.
- c) Normas.
- d) Catalogo de Conceptos

Pregunta No. 9 En la propuesta no se encuentra información referente a los muros mecánicamente estabilizados de las secciones de la rama "A-A" y rama "B-B", se solicita proporcionar la información correspondiente.

**Respuesta No. 9**

La convocante aclara que los planos a consultar son: MME-01 RAMA A r2 para rama A, MME-02 RAMA B r2 y MME-03 RAMA C r2; mismos que están disponibles mediante liga de descarga en el portal compranet..

|                       |       |   |       |
|-----------------------|-------|---|-------|
| NOMBRE DEL LICITANTE: | OBRA: | CONVOCATORIA:<br><b>09178002-027-19</b> | FECHA |
|-----------------------|-------|---|-------|





que se realizan jardinerías, en las estaciones del Metrobús, pero como tal es complicado tener un contrato de obra de paisaje urbano, la mayoría de las empresas hemos realizado trabajos para que sea agradable el aspecto visual de las obras ejecutadas, en las cuales se realizan trabajos de jardinería y un acabado estético conforme a proyecto por lo que implícitamente la mayoría podemos cumplir con este requisito.

Con respecto a la solicitud de las obras eléctricas en alta tensión, es importante comentar que estos trabajos los gestiona CFE, por lo tanto creemos que este punto es una limitante para la participación de muchas empresas, la mayoría hemos realizado trabajos directamente con CFE, solicitamos se cancele esta fase de obra para su presentación.

**Respuesta No. 19**

La convocante ratifica y aclara que para acreditar la experiencia y capacidad técnica deberán anexar los contratos y actas de entrega recepción de obra, como catálogos de concepto en donde se demuestre que se realizaron trabajos de obras ejecutadas en obras públicas y/o particulares, de los cuales, se valorará si los contratos presentados corresponden a obras con las **características, complejidad y magnitud** específicas y a los volúmenes y condiciones de la misma naturaleza a las requeridas en la presente convocatoria a la licitación.

La convocante aclara que no se tiene contemplados obras eléctricas en alta tensión, por parte de los alcances de esta licitación.

Atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos a realizar, se les informa a todos los licitantes que ésta es la primera y única junta de aclaraciones, por lo que no habrá más juntas de aclaraciones.

En virtud de que los licitantes presentes manifiestan no tener más preguntas que formular a la convocante y declaran su conformidad con las respuestas dadas por la misma a todas y cada una de las preguntas formuladas, se les informa que de conformidad con lo indicado en los artículos 34 y 35 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, las modificaciones efectuadas a la convocatoria que incluyen las bases de participación contenidas en la presente acta, formaran parte de la convocatoria y deberán ser consideradas por los licitantes en la elaboración de su proposición.

Asimismo, se hace constar que, al término de la junta de aclaraciones, se entrega copia de la presente acta a los participantes presentes y se pone a disposición de los ausentes en las oficinas de la convocante y en la página de CompraNet.

No habiendo más asuntos que tratar, se da por terminada la presente junta de aclaraciones siendo las 02:50 horas del 16 de noviembre del 2019, firmando al margen y al calce quienes en ella intervinieron.



Handwritten signatures and initials in blue ink are scattered throughout the page, including a large signature on the left margin and several initials on the right margin.



La convocante confirma que deberán presentar **Carta compromiso, Cédula profesional, Certificados en el caso de los Peritos y Curriculum Vitae personal de cada profesional**, para la comprobación de la experiencia de los residentes, jefes de área o especialistas, deberán mostrar con la documentación que confirme que participaron en la obra de la especialidad que se propone.

**Pregunta No.18**

**Referencia: CAPACIDAD EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA**

Solicitamos se ratifique que lo siguiente:

Deberá presentar documento membretado de la empresa, totalmente elaborado por el LICITANTE, relación de los contratos que la empresa tenga en vigor y relación de contratos con experiencia de los últimos **diez años**, contados a partir de la fecha de publicación de la presente convocatoria que el LICITANTE ha ejecutado, para cualquier persona, obras de la misma naturaleza de la que es objeto el procedimiento de contratación de la presente convocatoria a la licitación.

**Respuesta No. 18**

La convocante ratifica que el LICITANTE deberá presentar documento membretado de la empresa, totalmente elaborado por el LICITANTE, relación de los contratos que la empresa tenga en vigor y relación de contratos de obras de la misma naturaleza con experiencia de los **últimos diez años, contados a partir de la fecha de publicación de la presente convocatoria, en el cual hayan realizado o que tengan celebrados tanto con la administración pública como particulares**, indicando en forma tabular, nombre de la contratante, número y nombre del contrato, importe, fecha de inicio y término, porcentajes de avance y faltante por ejecutar a la fecha.

**Pregunta No.19**

**Referencia: CAPACIDAD EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA**

Dadas las características de la licitación en proceso, solicitan:

- Construcción de obras diversas (inducidas).
- Construcción de estructuras (Entronques a desnivel).
- Construcción de estructuras (Distribuidor Vial).
- Construcción de obras de paisaje urbano.
- Construcción de obra eléctrica en alta tensión.

De esta experiencia solicitada, solicitamos se pueda demostrar la experiencia con documentación anexa como catálogos de concepto en donde se demuestre que se realizaron obras diversas (inducidas), ya que las obras inducidas son obras comunes que se realizan en la ejecución de una obra.

De esta experiencia solicitada, solicitamos se pueda demostrar la experiencia con documentación anexa como catálogos de concepto en donde se demuestre que se realizaron trabajos de obras de paisaje urbano, ya que estos trabajos de paisajismo son regulares en hospitales, en vialidades en los





Solicitamos nos indique la distancia de acarreo al sitio de depósito.

**Respuesta No. 15**

Para este concepto se deberán considerar un radio de 10 kilómetros respecto al centro de gravedad de la obra y una vez teniendo el ganador se le designara el lugar de tiro.

**Pregunta No.16**

**Referencia: Partida COMPLEMENTARIAS**

Concepto No. 45 EP.OD.01 REJILLA IRVING ISO-02 7.9mm X 50.8mm con contramarco de ángulo de fierro LI 64x6y anclas de ángulo de fierro de 1 1/2"x1/4" en los extremos, en caja desarenadora, P.U.O.T.

Solicitamos la dimensión de las rejillas, ancho promedio y longitud, ya que en el plano API.DVT-OD-06 no están definidas, además la especificación particular EP.OD.01 no corresponde a este concepto.

**Respuesta No. 16**

La convocante aclara que la dimensión de la rejilla tipo Irving es de 0.80m X 0.468m; la especificación particular a cumplir es la EP.DL.09 de suministro y colocación de rejilla Irving.

**Pregunta No.17**

**Referencia: CAPACIDAD TÉCNICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL TÉCNICO**

Se solicita presentar la carta compromiso del personal técnico, también indica que se Deberá anexar currículum de los profesionales técnicos en la que se muestre la experiencia en trabajos de la misma naturaleza, así como la documentación complementaria que demuestre fehacientemente dicha experiencia (Actas de entrega recepción, estimaciones de obra, hojas de bitácora y documentos a fines que demuestren la experiencia), debiendo anexar copia de la cedula profesional, el **SUPERINTENDENTE** que señale deberá de contar con la Firma Electrónica Avanzada (FIEL) así como todo el personal que intervenga en la bitácora de obra.

Solicitamos se confirme que el **SUPERINTENDENTE** es el que deberá contar con la Firma Electrónica Avanzada (FIEL).

Solicitamos que se pueda demostrar la experiencia bajo la presentación solamente de: **Carta compromiso, Cédula profesional, Certificados en el caso de los Peritos y Curriculum Vitae personal de cada profesional**, dado que los documentos solicitados para poder justificar la experiencia, no siempre la empresa para la que laboras o laboraste te permite generar copias simples para uso personal, ya que la mayoría del personal firma un contrato de confidencialidad con la empresa que prestó sus servicios solamente siendo de uso internos estos documentos dentro de dichas empresas.

**Respuesta No. 17**

La convocante confirma que si es indispensable que el **SUPERINTENDENTE** deberá contar con la Firma Electrónica Avanzada (FIEL).



Handwritten blue scribbles and arrows on the left margin.

Handwritten blue scribbles and signatures on the right margin.

Large handwritten blue signature and scribbles at the bottom of the page.



¿Existen obras inducidas como son de agua potable, drenaje, C.F.E., TELMEX, Fibra óptica o ductos de PEMEX?

En caso de ser afirmativa solicitamos los permisos correspondientes y la indicación de que trabajos debemos realizar antes de la ejecución de los trabajos, también si se cuenta con más planos de obras inducidas favor de proporcionar.

**Respuesta No. 12**

La convocante aclara que sí existen permisos correspondientes; así como los planos de obras inducidas, CFE y TELMEX; la APILAC será la encargada de las gestiones.

**Pregunta No. 13**

**Referencia: Condicionantes de los Manifiestos de Impacto Ambiental.**

Solicitamos se proporcione el manifiesto de impacto ambiental, para poder considerar lo necesario en la elaboración de la propuesta.

**Respuesta No. 13**

La convocante aclara que no se requiere para la elaboración de su proposición el manifiesto de impacto ambiental.

**Pregunta No. 14**

**Referencia: Partida N.CTR.CAR. 1.01 TERRACERIAS, 002/11 DESPALME**

Concepto 1 Despalme desperdiciando el material, P.U.O.T. (N-CTR-CAR-1-01-002/11, inciso H) Acarreo libre y depósito en sitio indicado por Residente (inciso E) a) De cortes (material "A") (inciso F.3.1)

Concepto 2 Despalme desperdiciando el material, P.U.O.T. (N-CTR-CAR-1-01-002/11, inciso H) Acarreo libre y depósito en sitio indicado por Residente (inciso E) b) Para desplante de terraplenes (material "A") (inciso F.3.1)

Solicitamos nos indique la distancia de acarreo al sitio de depósito.

**Respuesta No. 14**

Para este concepto se deberán considerar un radio de 10 kilómetros respecto al centro de gravedad de la obra y una vez teniendo el ganador se le designara el lugar de tiro.

**Pregunta No.15**

**Referencia: Partida 1.02.013/00 DEMOLICIONES**

Concepto No. 30 Demoliciones de obras (revestimiento de canal existente), P.U.O.T. (N.CTR.CAR.1.02.013/00, incisos G e I) a) De concreto hidráulico (revestimiento canal existente) y Concepto No. 31 Demoliciones de obras (revestimiento de canal existente), P.U.O.T. (N.CTR.CAR.1.02.013/00, incisos G e I) b) De mampostería (en zona de transición)





**Respuesta No. 8**

El LICITANTE optará en explotar o presentar por separado los precios unitarios básicos, en cualquiera de las dos opciones.

**Pregunta No. 9**

**Referencia: CATÁLOGO DE CONCEPTOS.**

Derivado de la pregunta anterior, solicitamos poder incluir en el documento PE-02 los básicos necesarios y estos mismos incluirlos como lo marcan las bases, al final de los precios unitarios.

**Respuesta No. 9**

El LICITANTE podrá incluir los básicos necesarios para desglosar sus análisis de precios unitarios.

**Pregunta No. 10**

**Referencia: GENERAL.**

Todas las hojas deberán de llevar la firma del representante legal o común, ¿podrá hacerse uso de antefirma? En caso afirmativo, ¿se deberá manifestar por escrito en papel membretado su firma y antefirma del mismo?

**Respuesta No. 10**

El licitante podrá entregar la proposición en forma **presencial** de forma que deberán de tomar en consideración la leyenda que indica:

**Todas y cada una de las hojas que integran el presente documento deberán estar foliadas y firmadas, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 41 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.**

Los LICITANTES al enviar sus **proposiciones por medios remotos** de comunicación electrónica, deberán incorporar en sustitución de la **firma autógrafa**, el medio de identificación electrónica que para tal fin deberá certificarse previamente por la Secretaría de la Función Pública.

El licitante podrá manifestar por escrito en papel membretado su firma y antefirma del mismo, siempre y cuando no difiera de lo indicado a las bases de licitación a la convocatoria.

**Pregunta No. 11**

**Referencia: ZONA DE LOS TRABAJOS.**

Solicitamos se confirme ¿Se encuentra liberado el derecho de vía?

**Respuesta No. 11**

La convocante aclara que sí está liberado el derecho de vía.

**Pregunta No. 12**

**Referencia: ZONA DE LOS TRABAJOS.**





**Pregunta No. 5**

**Referencia: ABIERTA.**

**¿En caso de ser necesario, tendrá algún costo la autorización de ingreso de equipo pesado o personal al recinto portuario?**

**Respuesta No. 5**

La convocante aclara que la APILAC no aplica algún costo por el ingreso de equipo pesado o personal al recinto portuario.

**Pregunta No. 6**

**Referencia: ABIERTA.**

**¿Se asignará un lugar para la instalación de oficinas, almacén, patio de maniobras para el almacenaje de travesaños y su fabricación en caso de ser necesario, dentro del recinto portuario?**

**Respuesta No. 6**

La convocante aclara que no, estas se deberán localizar dentro de la zona donde se desarrollarán los trabajos, por lo que el licitante tomará las medidas correspondientes.

**Pregunta No. 7**

**Referencia: BASES DE LICITACIÓN, 4.- ANTICIPO.**

Para la ejecución de los trabajos, objeto de la presente **LICITACIÓN**, se otorgará un anticipo del **30% (treinta por ciento)** del **monto total del ejercicio 2019**.

Para la ejecución de los trabajos, objeto de la presente **LICITACIÓN**, se otorgará un anticipo del **30% (treinta por ciento)** del **monto total del ejercicio 2020**.

Favor de aclarar si estos dos anticipos incluyen el impuesto del valor agregado (I.V.A.).

**Respuesta No. 7**

La convocante aclara que los anticipos que se otorgan son más I.V.A.

**Pregunta No. 8**

**Referencia: CATÁLOGO DE CONCEPTOS.**

**Solicitamos en el catálogo de licitación se unifiquen conceptos, o que se puedan utilizar conceptos básicos dentro de los conceptos para agilizar la revisión, siempre y cuando se cumpla con lo requerido en el instructivo de llenado Formato PE-02:**

**“En caso de emplear en sus análisis de precios unitarios: cuadrillas, básicos o conceptos auxiliares, invariablemente deberá adjuntarlos al final de sus precios unitarios en el presente documento PE-02”.**

Favor de confirmar





**3.- UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UVIE).**

**Pregunta No. 2**

**Referencia: Bases de licitación, 9.- SUBCONTRATACIÓN, b) LOS COSTOS DE ACARREO SE DEBERÁN DE CONSIDERAR A COSTO DIRECTO (MAQUINARIA Y/O EQUIPO), POR LO QUE DE NINGUNA MANERA SERÁN CONSIDERADOS EN MATERIALES.**

**Mientras tanto en el mismo punto se menciona:**

Así mismo, el LICITANTE **deberá considerar las tarifas vigentes establecidas en la región para los acarreo de materiales de construcción, si así lo considera y/o** en su caso presentará el costo horario equivalente a costo tarifario de la región.

**¿Podremos considerar como tipo 3 en nuestra oferta considerando las tarifas de acarreo de primer kilómetro y km subsecuente, aunque sean subcontratación?**

**Respuesta No. 2**

El LICITANTE si podrá considerar las tarifas vigentes establecidas en la región para los acarreo de materiales de construcción y deberá considerarlo como tipo 3 en el desglose de sus análisis de precios unitarios.

**Pregunta No. 3**

**Referencia: Catálogo de conceptos.**

**Para la evaluación de la propuesta se menciona el material procedente del banco "NEGRITAS".**

**Este banco llamado negritas, ¿se encuentra dentro del recinto portuario?, ¿los materiales de este banco tendrán algún costo?, ¿los materiales de este banco son para terracerías o para pavimentos?, solicitamos se proporcione la ubicación de este banco.**

**Respuesta No. 3**

La convocante aclara que el material de banco será suministrado por la APILAC, siendo el nombre correcto banco "**La Escuelita**"; ubicado dentro del recinto portuario, en la zona norte, con las coordenadas Latitud: 17° 57' 44" N, Longitud: 102° 9' 55" E.; no aplica regalías; el material puede ser para la formación de terracerías y pavimentos.

**Pregunta No. 4**

**Referencia: Catálogo de conceptos.**

**Se podrá utilizar el material de banco dentro del recinto portuario, como agregados para la producción de concreto hidráulico y/o asfáltico, en caso de existir?**

**Respuesta No. 4**

La convocante aclara que sí se podrá utilizar.





**Respuesta No. 6**

La convocante ratifica lo indicado en las bases de licitación a la convocatoria que la proposición por parte del LICITANTE deberá ser entregada de las siguientes formas:

La **PROPOSICIÓN** podrá entregarse **en forma presencial** en sobre cerrado misma que contendrá la documentación distinta a la propuesta técnica y económica, propuesta técnica y económica; se deberán incluir exclusivamente los originales de su **PROPOSICIÓN**, cada documento deberá integrarse en un fólder con el separador que le corresponda a cada uno, pegando o engrapando el separador al frente del fólder, lo anterior es para la mejor conducción del procedimiento del acto de presentación y apertura de las proposiciones.

**La entrega de la PROPOSICION podrá ser presentada a través del medio electrónico CompraNet**, las propuestas serán generadas mediante el uso de tecnologías que resguarden la confidencialidad de la información de tal forma que sean inviolables, conforme a las disposiciones técnicas que al efecto establezca la Secretaría de la Función Pública.

Así como también indicado en el numeral **12.- COSTOS DE PREPARACIÓN Y ENTREGA DE LA PROPOSICIÓN de las SECCION 1.3 INSTRUCCIONES PARA LA LICITACIÓN.**

**SORTZIL TECHNOLOGIES RESOURCES, S.A. DE C.V.**

|   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
| <b>SORTZIL TECHNOLOGIES RESOURCES, S.A. DE C.V.</b> | <b>OBRA: CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL</b> | <b>CONVOCATORIA: 09178002-027-19</b> |
|---|---|--------------------------------------|

**PREGUNTAS**

**Pregunta No. 1**

**Referencia: Bases de licitación, 9.- SUBCONTRATACIÓN.**

**Las Bases indican que solo se podrá subcontratar: Laboratorio para el control de calidad, Acarreo de materiales y la unidad Verificadora de instalaciones eléctricas (UVIE); ¿Qué otros trabajos podrán subcontratarse para la realización de la oferta?**

**Respuesta No. 1**

La convocante ratifica y aclara que para la ejecución de los trabajos motivo de la presente licitación, **SE PERMITIRÁ LA SUBCONTRATACIÓN DE:**

- 1.- LABORATORIO PARA EL CONTROL DE CALIDAD.**
- 2.- ACARREO DE MATERIALES.**





TERRACERÍAS, SUBESTRUCTURA PERO NO MENCIONA NADA DE SUPERESTRUCTURA (TRABES Y LOSAS ); Y EN EL PLANO GENERAL **E.PG-01 PLANTA GENERAL ESTRUCTURAL RAMA D- D', SI CONTEMPLA EN LAS PRINCIPALES CANTIDADES DE OBRA LA SUPERESTRUCTURA FORMADA POR 110 TRABES TIPO AASHTO IV DE LONGITUDES VARIADAS Y 10 TRABES TIPO AASHTO V DE LONGITUD VARIADA.**

**¿FAVOR DE ACLARAR SI HAY ERROR EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS O NO SE CONSIDERAN ESTAS TRABES PARA LA RAMA D- D'?**

**¿SE MODIFICARA EL CATALOGO DE CONCEPTOS Y SE RECIBIRA PROYECTO DE DETALLE DE LA RAMA D-D'?**

**Respuesta No. 4**

La convocante ratifica los conceptos considerados en el DOCUMENTO PE-13 CATÁLOGO DE CONCEPTOS en la RAMA D-D, por lo que APILAC no entregará proyecto de detalle adicional.

**Pregunta No. 5**

**Referencia en la CONVOCATORIA: DE LAS BASES DE LICITACION APARTADO II GENERALIDADES, NUMERAL II.3.- DAÑOS A TERCEROS O BIENES DE APILAC,** HACE MECION DE LOS COSTOS DE UN SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL QUE CUBRA LOS DAÑOS QUE PUDIEREN CAUSARSE A TERCEROS EN SUS BIENES Y PERSONAS POR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, POR UN MONTO MÍNIMO AL DE SU CONTRATO.

ASI COMO EN LOS **TERMINOS DE REFERENCIA,** HACE MENCION A LA ADQUISICION DE UNA POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR UN IMPORTE DE HASTA 5 MDP.

**¿QUE APARTADO TOMAREMOS EN CUENTA PARA LA COTIZACION DE LA POLIZA DE RC PARA LA INTEGRACION DE LA PROPUESTA?**

**Respuesta No. 5**

El licitante deberá considerar los costos por la póliza de seguro de responsabilidad civil, será en el DOCUMENTO PE-08 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS **COSTOS INDIRECTOS,** en el rubro **VII. SEGUROS Y FIANZAS.**

**Pregunta No. 6**

**Referencia en la CONVOCATORIA: DE LAS BASES DE LICITACION, DE LA PRESENTACION DICE:** CADA DOCUMENTO DEBERÁ INTEGRARSE EN UN FÓLDER CON EL SEPARADOR QUE LE CORRESPONDA A CADA UNO, PEGANDO O ENGRAPANDO EL SEPARADOR AL FRENTE DEL FÓLDER.

**¿DEBIDO A LA CANTIDAD DE DOCUMENTOS QUE SE PRESENTARAN, SE PODRÁ PRESENTAR LA PROPUESTA PERFORADA EN CARPETAS DE TRES AROS?** LO ANTERIOR ES PARA LA MEJOR CONDUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DEL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS PROPOSICIONES.



*Handwritten signature in blue ink*

*Handwritten signature in blue ink*

*Vertical column of handwritten marks and signatures in blue ink on the right margin*



ACUERDO A TARIFA Y NO POR EQUIPO, POR LO QUE EN LA MATRIZ DE PRECIO UNITARIO QUE LE CORRESPONDA ESTE INSUMO, SE PLASMA COMO TAL.

**AHORA EN EL MISMO NUMERAL INCISO c), PARRAFO DOS A LA LETRA DICE:** "ASÍ MISMO, EL LICITANTE DEBERÁ CONSIDERAR LAS TARIFAS VIGENTES ESTABLECIDAS EN LA REGIÓN PARA LOS ACARREOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, SI ASÍ LO CONSIDERA Y/O EN SU CASO PRESENTARÁ EL COSTO HORARIO EQUIVALENTE A COSTO TARIFARIO DE LA REGIÓN". SI MAL NO SE ENTIENDE ESTE PARRAFO DA LA OPCION DE LA TARIFA DE ACARREOS DE LA REGION POR LO MISMO

¿ES POSIBLE RELACIONAR COMO MATERIAL TAL TARIFA PROPUESTA POR EL SINDICATO DE ACARREO O SE TIENE QUE RELACIONAR COMO COSTO HORARIO?  
FAVOR DE ACLARAR ESTA DUALIDAD.

**Respuesta No. 2**

El LICITANTE si podrá considerar las tarifas vigentes establecidas en la región para los acarreos de materiales de construcción, si así lo considera y/o en su caso presentará el costo horario equivalente a costo tarifario de la región, deberá de considerarlo dentro del rubro de maquinaria y equipo.

**Pregunta No. 3**

**Referencia en la CONVOCATORIA:** DE ACUERDO A LOS TERMINOS DE REFERENCIA EN EL TITULO: **CONSIDERACIONES GENERALES Y HACIENDO MENCION AL NUMERAL 14 QUE A LA LETRA DICE: 14.** EL LICITANTE QUE ELIJA UN BANCO DE MATERIAL DENTRO DE ALGUNA RESERVA ECOLÓGICA Y/O ZONA PROTEGIDA DEBERÁ PRESENTAR INVARIABLEMENTE TODOS LOS PERMISOS REQUERIDOS (SEMARNAT, RESERVA CORRESPONDIENTE, CONAGUA, EJIDALES, MUNICIPALES, PARTICULARES, ETC.). DICHOS BANCOS DE MATERIAL DEBERÁN UBICARSE A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 500 M. DEL LÍMITE DEL DERECHO DE VÍA Y DEBERÁN NO SER VISIBLES DESDE LA CARRETERA FEDERAL.

CUALQUIER INCUMPLIMIENTO A ESTOS SEÑALAMIENTOS SERÁ MOTIVO PARA DESECHAR LA PROPUESTA EN FORMA AUTOMÁTICA" Y HACIENDO REFERENCIA AL CATALOGO DE CONCEPTOS NUMERAL 4 QUE A LA LETRA DICE: "EXCAVACIONES DE BANCOS DE PRÉSTAMO P.U.O.T. (N-CTR-CAR-1-01-008/00, INCISO I) B) DE BANCO, PARA FORMACIÓN DE TERRACERÍAS (INCISO G):1) **BANCO "LA ESCUELITA", PARA CUERPO DE TERRAPLÉN, CAPA SUBRASANTE Y SUBYACENTE., SEGÚN NORMA SCT.**

¿LA DEPENDENCIA ENTREGARA LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS POR ELLOS MISMOS A LOS PARTICIPANTES?

**Respuesta No. 3**

La convocante aclara que el banco de materiales es propiedad de la APILAC, por lo que no es necesario la documentación solicitada.

**Pregunta No. 4**

**Referencia en la CONVOCATORIA: DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS, LA PARTIDA ESTRUCTURA PRINCIPAL RAMA D-D', EN ESTA PARTIDA CONTEMPLA TRABAJOS DE**



Handwritten blue ink signatures and marks are present throughout the page, including a large signature on the left side and several initials and scribbles on the right side.



**POR LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE  
LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**ING. LUIS SÁNCHEZ Y LÓPEZ**  
GERENTE DE INGENIERIA

**ING. JUAN CARLOS REYES VILLAGÓMEZ**  
SUBGERENTE DE CONSTRUCCIÓN Y  
MANTENIMIENTO

**ING. RICARDO SÁNCHEZ CORTÉS**  
SUBGERENTE DE PLANEACIÓN

**ING. JORGE ARROYO CALDERÓN**  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE SUPERVISIÓN DE  
OBRA

*[Handwritten signatures in blue ink on horizontal lines]*

*[Vertical handwritten notes and signatures in blue ink on the right margin]*

**POR LA SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA  
TITULAR DEL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN APILAC.**

NO SE PRESENTÓ  
**MTRO. RAFAEL ANTONIO GIL ORTIZ**

**EMPRESAS PARTICIPANTES**

**NOMBRE Y FIRMA DEL  
REPRESENTANTE DE LA EMPRESA**

- 1 CONSTRUCCIONES LORO´S, S.A. DE C.V.
- 2 ARDICA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
- 3 SUPRA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
- 4 IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL, S.A. DE C.V.

*[Handwritten signatures in blue ink corresponding to the companies listed]*

*[Vertical handwritten notes and signatures in blue ink on the right margin]*





- 5 GAMI INGENIERÍA E INSTALACIONES, S.A. DE C.V.
- 6 EDIFICACIONES Y PROYECTOS TORRES, S.A. DE C.V.
- 7 CONSTRUCCIONES COVIMEX, S.A. DE C.V.
- 8 CONSTRUCCIONES Y DRAGADOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.
- 9 CONSTRUCCIONES CARUZO, S.A. DE C.V.
- 10 SORTZIL TECHNOLOGIES RESOURCES, S.A. DE C.V.
- 11 CONSTRUCCIONES Y MONTAJES INDUSTRIALES DEL SUR, S.A. DE C.V.
- 12 CONSORCIO DE INGENIEROS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES, S.A. DE C.V.
- 13 SERVICIOS INDUSTRIALES VILLARINO, S.A. DE C.V.
- 14 JOSE FELIX HERRERA GARNICA
- 15 CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA DE LA COSTA DE MICHOACÁN, S.A. DE C.V.
- 16 GRUPO FMMDAM, S.A. DE C.V.
- 17 CONSTRUCTORA FELUXA, S.A. DE C.V.
- 18 IMPULSO CONSTRUCTOR LATINOAMERICANO, S.A. DE C.V.
- 19 PRETENCRETO, S.A. DE C.V.
- 20 CONTRUCTORA YELIMAR, S.A. DE C.V.
- 21 INFRAESTRUCTURA TÉCNICA, S.A. DE C.V.
- 22 PROYECTOS DE OBRA CIVIL, S.A. DE C.V.
- 23 CONSTRUCTORA SUR DE MICHOACÁN, S.A. DE C.V.

*[Handwritten signatures in blue ink corresponding to items 5-23]*

*[Vertical handwritten signatures in blue ink on the right margin]*

*[Large handwritten signature in blue ink on the left margin]*





- 24 SERVICIOS ESPECIALES Y EQUIPOS PARA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS, S.A. DE C.V.
- 25 FAVMA CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.
- 26 SACYR CONSTRUCCIÓN MEXICO, S.A. DE C.V.
- 27 URBITEC INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.
- 28 CONSTRUCTORES INDUSTRIALES RYA, S.A. DE C.V.
- 29 TUBOCRETO DE MORELOS, S.A. DE C.V.
- 30 URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN AVANZADA, S.A. DE C.V.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## COMPROBANTE DEL SISTEMA COMPRANET DE LA RECEPCIÓN DE PREGUNTAS POR MEDIO ELECTRÓNICO.

Procedimiento : 981619 - CONS x +

compranet.hacienda.gob.mx/esop/mdl/message/receivedMessage.do?reset=true&ncp=1573842436468.977-3

12:27 PM CST - Central America Time

Juan Carlos Reyes Vilagomez

**CompraNet** **SHCP**

Volver a la Lista Publicación DOF Duplicar Procedimiento

Procedimiento : 981619 - CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL

Expediente : 2016905 - CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO

Fecha y hora de apertura de proposiciones: 22/11/2019 09:00:00 AM

Administración del Procedimiento Monitoreo de Licitantes Grupo de Evaluación Fallo Mensajes Unidad Compradora / Licitantes

Crear Mensaje Mensajes Recibidos Mensajes Enviados Borrador de Mensajes Mensajes Adjuntados

Introduzca Filtro (escriba para iniciar la búsqueda)

| Remitente                                   | Fecha               | Asunto   | Fecha de Mi Consulta | Fecha de Consulta en la UC | Respuesta |
|---|---------------------|--|----------------------|----------------------------|-----------|
| 1 KOURO DESARROLLOS SA DE CV                | 14/11/2019 11:00 AM | JUNTA DE ACLARACIONES  | 15/11/2019 08:49 AM  | 14/11/2019 12:50 PM        |           |
| 2 IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL SA DE CV | 14/11/2019 10:02 AM | Preguntas para junta de aclaraciones                                 |                      | 14/11/2019 01:00 PM        |           |
| 3 CONSTRUCTORA MAKRO SA DE CV               | 13/11/2019 09:02 PM | Manifestación de Interés y Solicitud de aclaraciones Documento DD-02 |                      | 14/11/2019 12:34 PM        |           |

Total 3 Pagina 1 de 1

2019

Escribe aquí para buscar

12:27 p. m. 15/11/2019





Procedimiento : 981619 - CONS x +

compranet.hacienda.gob.mx/esop/mdl/message/MessageDetail.do?id=675057

**CompraNet**

Volver a la Lista

Publicación DOF Duplicar Procedimiento

Procedimiento : 981619 - CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL

Expediente : 2016905 - CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO

Fecha y hora de apertura de proposiciones: 22/11/2019 09:00:00 AM

Administración del Procedimiento Monitoreo de Licitantes Grupo de Evaluación Fallo Mensajes Unidad Compradora / Licitantes

Crear Mensaje Mensajes Recibidos Mensajes Enviados Borrador de Mensajes Mensajes Adjuntados

Regresar

Mensajes (Aclaraciones al procedimiento)

Responder Reenviar Imprimir

Fecha: 14/11/2019 11:00 AM

Enviado por: KOURO DESARROLLOS SA DE CV

Asunto: JUNTA DE ACLARACIONES

Mensajes: Buen día anexo mi manifiesto de interés indicado en las bases de licitación (Documento DD-02) y la relación de preguntas para la junta de aclaraciones, referentes a la licitación: N° 09178002-027-19, que la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V. lleva a cabo para la adjudicación del contrato de obra pública a precios unitarios, de los trabajos consistentes en: "Construcción para la modernización de las vialidades de acceso al puerto de Lázaro Cárdenas, mediante un distribuidor vial"

Mensaje a Todos (invitados y por invitar): No

Anexos:

| Nombre del archivo                      | Descripción del archivo                             | Comentario   |
|---|---|--|
| 1 JUNTA DE ACLARACIONES.pdf (48,949 KB) | Anexo junta de aclaraciones y manifiesto de interés | Buen día anexo el manifiesto de interés (Documento DD-02) y relación de preguntas para junta de aclaraciones |

Procedimiento : 981619 - CONS x +

compranet.hacienda.gob.mx/esop/mdl/message/MessageDetail.do?id=675008

Volver a la Lista

Publicación DOF Duplicar Procedimiento

Procedimiento : 981619 - CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRIBUIDOR VIAL

Expediente : 2016905 - CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO

Fecha y hora de apertura de proposiciones: 22/11/2019 09:00:00 AM

Administración del Procedimiento Monitoreo de Licitantes Grupo de Evaluación Fallo Mensajes Unidad Compradora / Licitantes

Crear Mensaje Mensajes Recibidos Mensajes Enviados Borrador de Mensajes Mensajes Adjuntados

Regresar

Mensajes (Aclaraciones al procedimiento)

Responder Reenviar Imprimir

Fecha: 14/11/2019 10:02 AM

Enviado por: IMPULSORA DE DESARROLLO INTEGRAL SA DE CV

Asunto: Preguntas para junta de aclaraciones

Mensajes: Buen día Envío preguntas para junta de aclaraciones Saludos

Mensaje a Todos (invitados y por invitar): No

Anexos:

| Nombre del archivo                            | Descripción del archivo | Comentario |
|---|-------------------------|------------|
| 1 CARTA INTERES EN PARTICIPAR.pdf (889 KB)    |                         |            |
| 2 PREGUNTAS LAZARO CARDENAS OK.docx (45 KB)   |                         |            |
| 3 PREGUNTAS LAZARO CARDENAS OK.pdf (1.672 KB) |                         |            |



*[Handwritten signatures and scribbles in blue ink are present throughout the page, including a large signature at the bottom center and various marks on the right and left margins.]*



Procedimiento: 981619 - CONS x +

compranet.hacienda.gob.mx/esop/mdl/message/MessageDetail.do?id=674925#fh

Procedimiento: 981619 - CONSTRUCCIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS VIALIDADES DE ACCESO AL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE UN DISTRI...

Volver a la Lista

Publicación DOF Duplicar Procedimiento

Ing. Raúl Antonio Correa Arenas  
Director General

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 fracción XII, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y del artículo 81, fracción VI del Reglamento a las bases de Licitación Pública Nacional N.º 00178002-027-10, que la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V., lleva a cabo para la adjudicación del contrato de obra pública a precios unitarios, de los trabajos consistentes en: "Construcción para la modernización de las vialidades de acceso al puerto de Lázaro Cárdenas, mediante un distribuidor viario".

Ing. Marco Antonio Santacruz Cuevas en mi carácter de representante legal de Constructora Makro, S.A. de C.V., manifiesto bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Mediante el escrito que se anexa manifestamos que el suscrito cuenta con facultades suficientes para comprometer y representar a Constructora Makro, S.A. de C.V. en la presente licitación e indicamos los datos relativos a la constitución del LICITANTE y a la personalidad de nuestro representante y los datos requeridos en el párrafo antes indicado.

Con el objeto de acreditar nuestra personalidad jurídica, anexamos al presente:

- Copia acta constitutiva de la empresa, reformas a la misma y poder notarial quien suscriba la propuesta, incluyendo registro público de comercio.
- Copia del Registro Federal de Contribuyentes.
- Copia de la identificación oficial de los socios de la empresa, legible y a color, así como de quien suscriba la propuesta.

Con el fin de agilizar el trabajo de respuesta adjunto sílvase encontrar el archivo editable del mismo denominado: DD2 MANIFESTACION DE INTERES Y ACLARACIONES.docx.

Atte.  
Constructora Makro, S.A. de C.V.  
Ing. Marco Antonio Santacruz Cuevas  
Representante Legal

Mensaje a Todos (invitados y por invitar)  
No

Anexos

| Nombre del archivo  | Descripción del archivo  | Comentario  |
|---|--|---|
| DD2 MANIFESTACION DE INTERES Y ACLARACIONES... (74 KB)    | Manifestación de interés y 1era solicitud de aclaraciones a las dudas presentadas                                  | DD2 MANIFESTACION DE INTERES Y ACLARACIONES (Archivo DOCX editable) |
| DD2 MANIFESTACION DE INTERES Y ACLARACIONES... (8.521 KB) | Manifestación de interés y 1era Solicitud de aclaraciones a las dudas presentadas                                  | Archivo PDF Firmado por el representante legal                      |
| Documento Legal II MK.rar (123,117 KB)                    | Copia del Acta Constitutiva (Acta 1550), las modificaciones a la misma y poder del representante legal (Acta 1472) |   |

Anexos: 3

Escribe aquí para buscar

01:02 p. m.  
15/11/2019

Boulevard de las Islas No. 1, Colonia Isla del Cayacal, C.P. 60950  
Lázaro Cárdenas, Michoacán.

T: 01 (753) 753 3 07 00  
www.puertolazarocardenas.com.mx



**2019**  
AÑO DEL GUADELUPE DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

*[Handwritten signatures and scribbles in blue ink]*

## Ficha técnica del producto

Geotextil césped estera de refuerzo (TRM) es un geotextil tejido de polipropileno, tridimensional y altivo que reúne los siguientes valores mínimos promedio rollo (MARV) cuando se prueba en de acuerdo con los métodos indicados a continuación. Geotextil está disponible en verde o marrón y es especialmente diseñado para aplicaciones de control de erosión en pendientes pronunciadas y canales de agua con vegetación. La matriz está compuesta de hilos monofilamento de polipropileno con tecnología X3® tejido en una configuración uniforme de las proyecciones piramidales resilientes. El material presenta una alta capacidad de refuerzo y bloqueo con los sistemas del suelo y raíces, demuestra una resistencia UV superior y mejora la emergencia de las plántulas.

Geotextil se ajusta al valor de las propiedades que se muestran a continuación, cuenta con certificación ISO 9001:2000. Se realizan Controles de Calidad internos en la Fabricación (MQC) pruebas que han sido acreditadas por el Instituto de Acreditación Geosintéticos- Laboratorio Programa de Acreditación (GAI-LAP)

| PROPIEDAD                   | MÉTODO DE PRUEBA | MARV <sup>2</sup> |                  |
|-----------------------------|------------------|-------------------|------------------|
|                             |                  | ENGLISH           | METRIC           |
| <b>Física</b>               |                  |                   |                  |
| Masa/unidad de área         | ASTM D-6566      | 7.5 oz/y2         | 254 g/m2         |
| Espesor                     | ASTM D-6525      | 0.25 in           | 6.35 mm          |
| Penetración de luz          | ASTM D-6567      | 50%               | 50%              |
| Color                       | Visual           | Verde o marrón    |                  |
| <b>Mecánica</b>             |                  |                   |                  |
| Resistencia a la tensión    | ASTM D-6818      | 2000x1800 lb/ft   | 29.2 x 26.2 kN/m |
| Elongación                  | ASTM D-6818      | 50%               | 50%              |
| Resistencia                 | ASTM D-6524      | 70%               | 70%              |
| Flexibilidad                | ASTM D-6575      | 0.195 in-lb       | 225000 mg-cm     |
| Resistencia                 |                  |                   |                  |
| Resistencia UV a 3000 horas | ASTM D-4355      | 90%               | 90%              |
| Medida de los rollos        |                  | 8 ft x 112.5 ft   | 2.45m x 34.29m   |
| Peso de los rollos          |                  | Aprox 55 lbs      | 25 kg            |

**NOTAS:**

1.- Los valores de las propiedades mencionadas anteriormente son eficaces 08/2006 y están sujetas a cambios sin previo aviso. Un valor típico es el valor medio obtenido al probar el producto

Esta información se proporciona como referencia

La información aquí contenida es proporcionada con fines de referencia únicamente y no es válida como garantía. La determinación final de su pertinencia para el uso contemplado es responsabilidad exclusiva del usuario. SOLUCIONES AMBIENTALES no se hace responsable por el uso de esta información.

*(The page contains numerous handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the left side and several initials scattered throughout the page.)*

El **GPRS-A** es un módulo universal de monitoreo dotado del teléfono GSM, que soporta la transmisión de datos en la tecnología 2G.

El dispositivo puede funcionar como parte del sistema de alarma contra robo e intrusión, y además, de los sistemas de automatización.

Garantiza el monitoreo desde la central de alarma hasta la estación de monitoreo y notifica a las personas interesadas de determinados eventos.

Gracias a las entradas configurables que soportan las señales analógicas, puede controlar el trabajo de cualquier sensor que mide diferentes parámetros físicos, notificando la superación de los valores umbrales establecidos.

Teniendo en cuenta la interacción del dispositivo con las tarjetas SIM de prepago, lo hemos dotado de las funciones que permiten verificar el saldo y ajustar las notificaciones sobre la superación de la cuota mínima.



## Flexibilidad completa

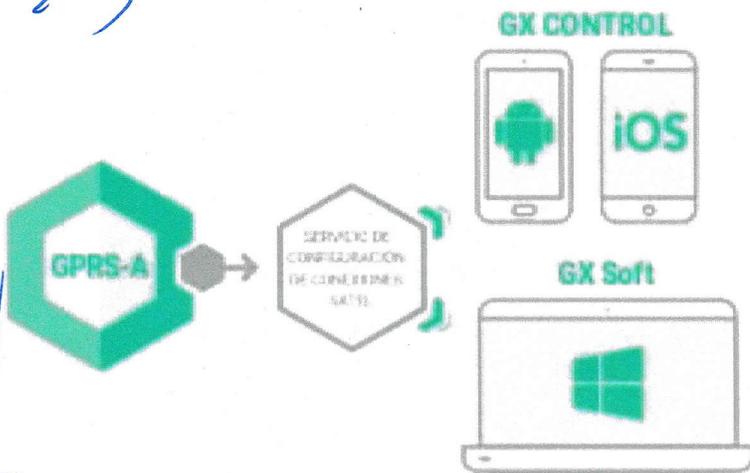
El módulo fácilmente encontrará aplicación en muchas instalaciones tanto existentes como

La GX SOFT SOFT es una herramienta desarrollada dotada de un interfaz sencillo y claro, dedicada a la configuración y al diagnóstico de los módulos de comunicación SATEL. La interacción entre el módulo y el programa puede ser local (por medio de RS-232 (TTL)) o remota (por medio de GPRS).



## Conexión cómoda y segura

El uso de tantas funciones de GX CONTROL y GX Soft es posible gracias al servicio de configuración de conexiones SATEL. La configuración de la comunicación de la aplicación y del programa con el módulo GPRS-A dura sólo unos segundos y no requiere empleo de ninguna dirección IP externa ni ajustes de red avanzadas. Los datos enviados quedan encriptados por medio de un algoritmo complejo, garantizando la seguridad de la transmisión.



## Actualización remota del software

El GPRS-A es compatible con el software UpServ y permite la actualización remota del dispositivo. Esto le posibilita al instalador introducir de forma rápida las nuevas funcionalidades sin la necesidad de estar presente en el lugar en el cual se encuentra el módulo y sin que haga falta desmontarlo.

*Juan Carlos*

*[Signature]*

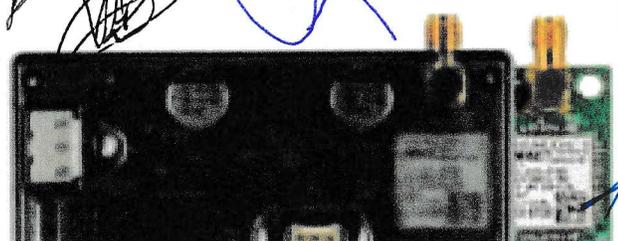
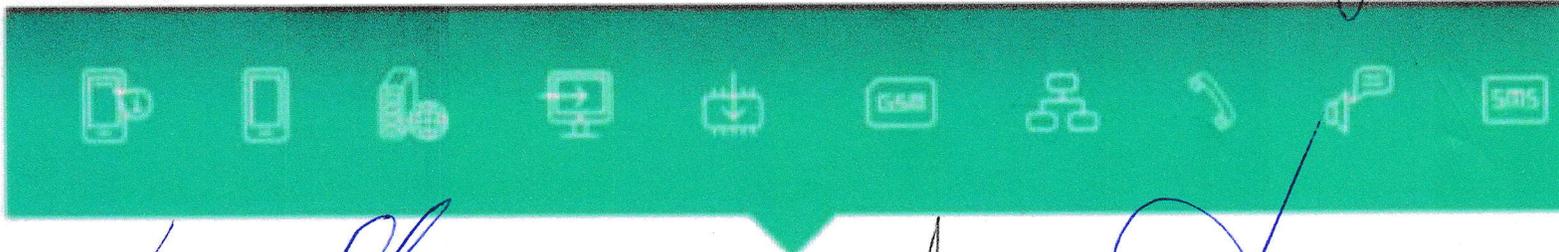
*[Handwritten notes and signatures]*

## Monitoreo de eventos

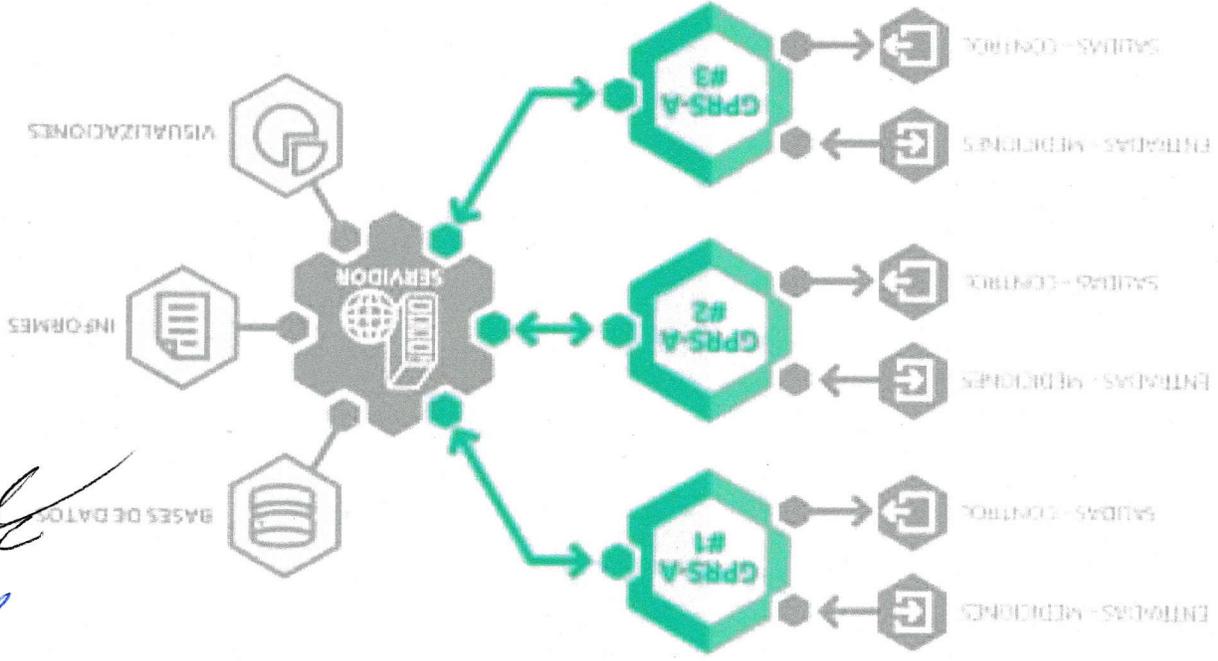
- fuentes del monitoreo:
  - monitoreo tipo audio de la central de alarma
  - eventos internos del módulo
  - violación de entradas
  - superación de los valores umbrales en las entradas analógicas y sensores 1-Wire
  - cambio del estado de salidas
- rutas del monitoreo:
  - SMS
  - GPRS (TCP/UDP)

## Notificaciones

- fuentes de las notificaciones:
  - monitoreo tipo audio de la central de alarma
  - eventos internos
  - violación de entradas
  - superación de los valores umbrales en las entradas analógicas y sensores 1-Wire
  - cambio del estado de salidas
- formas de las notificaciones:
  - SMS
  - PUSH
  - CLIP



• reacciona frente a determinados eventos



La acumulación de las informaciones desde varios módulos en un sólo lugar, permite monitorear, por ejemplo, un parque eólico.

### Acceso móvil

La aplicación GX CONTROL permite (la configuración de):

- verificar el estado de entradas y salidas (de los dispositivos y sensores conectados)
- visualizar en la pantalla las indicaciones



*[Handwritten blue scribbles and signatures]*

- mensajes SMS
- o UDP

En caso del envío de los eventos por medio de la tecnología GPRS, el módulo soporta dos formatos de transmisión:

- SIA-IP (comunicación con cualquier estación de monitoreo)
- SATEL (comunicación con los dispositivos de SATEL: estación de monitoreo SAM-2 o convertidor de los protocolos SMET-256)

## Notificaciones

El módulo GPRS-A posibilita el envío de las notificaciones a 8 números de teléfono como máximo. La función podrá realizarse a través de:

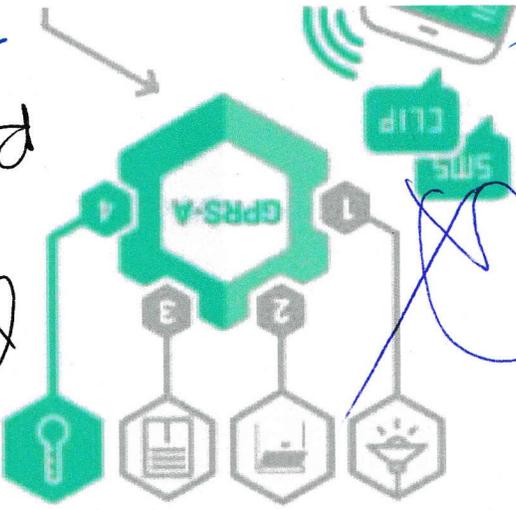
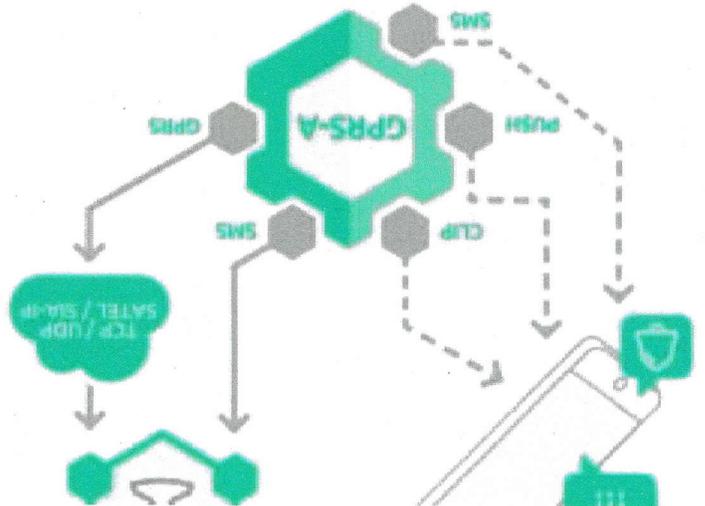
- mensajes SMS
- notificaciones PUSH
- servicio CLIP gratuito

El dispositivo puede enviar las notificaciones por medio de varias rutas independientes. Puesto que la notificación del evento será enviada mediante todas las rutas anteriormente programadas, la información llegará al destinatario incluso en caso de que una de ellas resulte inaccesible.

## Control remoto

El GSM-X dispone de 4 salidas: dos de rele y dos de tipo OC. Pueden controlarse de forma remota y activarse desde cualquier lugar de distintas maneras:

- por medio de los mensajes SMS (desde 8 números de teléfono)
- por medio de la aplicación móvil GX CONTROL



*for control*

*Handwritten scribbles*

*Handwritten scribbles*

*Handwritten scribbles*

*Handwritten scribbles*

*Handwritten scribbles*

*Handwritten scribbles*



# ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN PARA LA OBRA:

*Modernización de Vialidades de Acceso al Recinto Portuario mediante la construcción del DISTRIBUIDOR VIAL TULIPANES, en el Municipio de Lázaro, Cárdenas, Mich.*

**E.P.EST.01. PERFORACIÓN PARA PILOTES DE DIÁMETRO DE 1.20 m, PERFORACIÓN CON ADEME METÁLICO O LODOS ESTABILIZADORES, UTILIZANDO EQUIPO ROTATORIO O DE TREPANO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**EJECUCIÓN:**

TRABAJOS PREVIOS. - LIMPIEZA INMEDIATAMENTE ANTES DE LA PERFORACIÓN Y COLADO, LA SUPERFICIE DE TRABAJO ESTARÁ LIBRE DE BASURA, ESCOMBRO, HIERBA, ARBUSTOS O RESTOS DE CONSTRUCCIONES ANTERIORES. UBICACIÓN, TRAZO Y NIVELACIÓN. LOS SITIOS DE PERFORACIÓN PARA EL COLADO DE LOS PILOTES SE UBICARÁN DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA. EN EL CASO DE QUE EXISTAN MONTONES DE TIERRA O ALGÚN OTRO MATERIAL, EL TERRENO SE NIVELARÁ HASTA OBTENER UNA SUPERFICIE SENSIBLEMENTE HORIZONTAL. SI LA PENDIENTE DEL TERRENO DIFICULTA LA PERFORACIÓN, LOS TRABAJOS SE REALIZARÁN DE FORMA ESCALONADA, HACIENDO PLATAFORMAS CONFORME SE ELEVE EL TERRENO. A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE LA SECRETARÍA, LA EXCAVACIÓN SE HARÁ HASTA UN (1) METRO ARRIBA DEL LECHO BAJO DE LAS CONTRATRABES O ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON LOS QUE SE VAYAN A LIGAR LOS PILOTES.

PERFORACIÓN. - LA PERFORACIÓN EJECUTADA CON O SIN ADEME, SE HARÁ CON LOS MÉTODOS CONSTRUCTIVOS QUE GARANTICEN SU VERTICALIDAD, QUE EL SUELO ADYACENTE A LA EXCAVACIÓN NO SE ALTERE MAYORMENTE Y QUE SE OBTENGA UNA CAVIDAD LIMPIA, QUE TENGA Y CONSERVE LAS DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN TODA SU PROFUNDIDAD, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO APROBADO POR LA SECRETARÍA.

PERFORACIÓN SIN ADEME. EN EL CASO DE SUELOS FIRMES O COMPACTOS, SOBRE O BAJO EL NIVEL FREÁTICO, QUE PUEDAN MANTENER ESTABLES SUS PAREDES EN CORTES VERTICALES AUN EN PRESENCIA DE AGUA Y QUE NO PRESENTEN DERRUMBES O SOCAVACIONES DURANTE LA PERFORACIÓN, ESTÁ SE PODRÁ REALIZAR SIN ADEME, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA. SE EVITARÁN TIEMPOS DE CONSTRUCCIÓN EXCESIVOS QUE PUEDAN DAR LUGAR AL RELAJAMIENTO DE ESFUERZOS EN EL SUELO, LO CUAL PERMITIRÁ CIERTO DESPLAZAMIENTO DEL SUELO HACIA EL POZO ABIERTO, CON LO CONSIGUIENTE DISMINUCIÓN DE LA RESISTENCIA AL CORTE Y MAL COMPORTAMIENTO POSTERIOR DEL PILOTE.

PERFORACIÓN CON ADEME O LODOS ESTABILIZADORES. - EN EL CASO DE SUELOS INESTABLES QUE PRESENTEN PROBLEMAS DE DERRUMBES, YA SEA POR PRESENCIA DEL AGUA FREÁTICA O POR SUS DESFAVORABLES PROPIEDADES MECÁNICAS, LA PERFORACIÓN SE REALIZARÁ UTILIZANDO ADEMES METÁLICOS O LODOS ESTABILIZADORES, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.

*[Handwritten signatures and marks in blue ink are scattered throughout the page, including a large 'E' on the left, a '3' on the right, and various initials and scribbles at the bottom.]*



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERIA**

**ADEMES METÁLICOS. -**

A) SON TUBOS DE DIÁMETRO ACORDE AL DE LA PERFORACIÓN REQUERIDA PARA EL PILOTE. EL ESPESOR DE LA PARED DEL TUBO ESTARÁ EN FUNCIÓN DE LOS ESFUERZOS DEBIDOS A SU HINCADO Y EXTRACCIÓN. SU LONGITUD DEPENDERÁ DE LAS CONDICIONES PARTICULARES DE CADA OBRA. B) PODRÁN HINCARSE A UNA PROFUNDIDAD SOMERA PARA PROTEGER EL INICIO DE LA PERFORACIÓN O BIEN EN TODA LA LONGITUD DE LA MISMA. EL HINCADO DEL ADEME PUEDE HACERSE POR PRESIÓN Y ROTACIÓN O EFECTUARSE MEDIANTE EL EMPLEO DE UN MARTILLO GOLPEADOR O UN VIBROHINCADOR. C) LOS ADEMES METÁLICOS EMPLEADOS EN LA PERFORACIÓN DE PILOTES PODRÁN SER RECUPERADOS EXTRAYÉNDOLOS AL FINALIZAR EL COLADO EL PILOTE, O BIEN QUEDARÁN INTEGRADOS A ESTE ÚLTIMO, SEGÚN LO ESTABLEZCA EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

**ADEMES CON LODO. -**

A) A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE LA SECRETARÍA, EL LODO ESTABILIZADOR CONSISTIRÁ EN UNA MEZCLA DE AGUA CON BENTONITA, QUE TENGA UNA DENSIDAD DE UNO COMA CERO DOS (1,02) A UNO COMA CERO CUATRO (1,04) GRAMOS POR CENTÍMETRO CÚBICO, UNA VISCOSIDAD PLÁSTICA DE UNO (1) A DOS COMA CINCO (2,5) CENTIPASCALES SEGUNDO, UN POTENCIAL DE HIDRÓGENO (PH) DE SIETE (7) A DIEZ (10) Y NO MÁS DE TRES (3) POR CIENTO DE ARENA. B) EL LODO ESTABILIZADOR SUSTITUIRÁ PROGRESIVAMENTE EL MATERIAL EXTRAÍDO DE LA PERFORACIÓN, TENIENDO ESPECIAL CUIDADO DE MANTENER EL NIVEL DEL LODO MUY CERCANO AL BROCAL, PARA GARANTIZAR QUE SE APLIQUE LA MÁXIMA CARGA HIDROSTÁTICA SOBRE LAS PAREDES. C) SI ASÍ LO APRUEBA LA SECRETARÍA, EL LODO DE PERFORACIÓN SE PODRÁ REUTILIZAR COMO LODO ESTABILIZADOR, SIEMPRE QUE SE SOMETA A UN PROCESO QUE PERMITA REGENERAR SUS PROPIEDADES.

**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO. -**

- QUE LA VERTICALIDAD Y DIMENSIONES DE LA PERFORACIÓN, A INTERVALOS REGULARES HAYAN SIDO LAS ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO O APROBADOS POR LA SECRETARÍA. - QUE LA PERFORACIÓN SE HAYA LLEVADO HASTA EL NIVEL INDICADO EN EL PROYECTO PARA EL APOYO O EL APROBADO POR LA SECRETARÍA. EN TODOS LOS CASOS, EL REPRESENTANTE DE LA SECRETARÍA EN LA OBRA DECIDIRÁ SI EL ESTRATO ALCANZADO CON LA PERFORACIÓN ES EL ADECUADO PARA EL DESPLANTE DEL PILOTE O SI ES NECESARIO PERFORAR MÁS PROFUNDO. - QUE SE HAYA REALIZADO LA LIMPIEZA DEL FONDO, DE LAS PAREDES DE LA PERFORACIÓN Y DEL ADEME PERMANENTE, SI LO HAY. - ADEMES. QUE LOS ADEMES SE HAYAN MANEJADO Y PROTEGIDO DE TAL FORMA QUE SU DIÁMETRO NO HAYA VARIADO MÁS DE DOS (2) POR CIENTO.

TODO LO ANTERIOR DEBE SER DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NORMA N.CTR.CAR.1.06.003/01.

**MEDICIÓN:** LAS PERFORACIONES PARA PILOTES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE MEDIRÁN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN: SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD DE MEDICIÓN EL METRO CÚBICO.

**BASE DE PAGO:** LA PERFORACIÓN PARA PILOTES CON DIÁMETRO Y LONGITUD FIJADOS EN EL PROYECTO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE PAGARÁ A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO, TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO LINEAL DE PERFORACIÓN, SEGÚN SU TIPO Y SECCIÓN, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0,1). EL PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA A VALOR DE ADQUISICIÓN O FABRICACIÓN DE ADEMES METÁLICOS PERMANENTES, LODO ESTABILIZADOR Y DEMÁS MATERIALES NECESARIOS PARA LA PERFORACIÓN DE LOS PILOTES, CARGA TRANSPORTE Y DESCARGA DE TODOS LOS MATERIALES HASTA EL SITIO DE SU UTILIZACIÓN Y CARGO POR ALMACENAMIENTO, LIMPIEZA DE

Handwritten signatures and initials in blue ink are scattered throughout the page, including a large signature at the bottom center and several initials on the right side.



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERIA**

LA SUPERFICIE DONDE SE CONSTRUIRÁN LOS PILOTES, UBICACIÓN Y TRAZO DE LOS PILOTES, NIVELACIÓN DEL TERRENO, CARGA TRANSPORTE Y DESCARGA DE LOS RESIDUOS QUE SE OBTENGAN DE LA PERFORACIÓN A LOS ALMACENAMIENTOS TEMPORALES Y A LOS BANCOS DE DESPERDICIOS, ASÍ COMO SU EXTENDIDO Y TRATAMIENTO EN DICHS BANCOS, EN LA FORMA QUE APRUEBE LA SECRETARÍA, LIMPIEZA DEL FONDO Y DE LAS PAREDES DE LA PERFORACIÓN Y DEL ADEME PERMANENTE, LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES Y RESIDUOS DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

**E.P.EST.02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUNTA DE CARTÓN ASFALTADO DE 2 CM DE ESPESOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**EJECUCIÓN:** DEBERÁ SER DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL PROVEEDOR SELECCIONADO POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA.

**MEDICIÓN:** EL CARTÓN ASFALTADO DE 2 CM DE ESPESOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE MEDIRÁN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN: TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO, DE ACUERDO CON EL ÁREA Y ESPESOR FIJADOS EN EL PROYECTO.

**BASE DE PAGO:** EL CARTÓN ASFALTADO DE 2 CM DE ESPESOR POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN: POR METRO CUADRADO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: VALOR DE ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES A LA OBRA; CARGAS; DESCARGAS Y ALMACENAMIENTOS; FABRICACIÓN; PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN; Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.

**E.P.EST.03 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUNTA DE CARTÓN ASFALTADO DE 4 CM DE ESPESOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**EJECUCIÓN:** EL CARTÓN ASFALTADO SE COLOCARA EN LAS JUNTAS TRANSVERSALES DE LOS DIAFRAGMAS YDE LAS PILAS INTERMEDIAS Y ESPECIFICAMENTE ENTRE LAS TRABES COMO SE INDICA EN EL PLANO DE APOYOS Y JUNTAS, LO ANTERIOR ES PARA PROPORCIONAR SEGURIDAD CONTRA POSIBLES FILTRACIONES DE AGUA O DE OBJETOS EXTRAÑOS QUE IMPIDAN LA DILATACIÓN POR TEMPERATURA DE LA ESTRUCTURA. DEBERÁ SER DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL PROVEEDOR SELECCIONADO POR LA CONSTRUCTORA.

**MEDICIÓN:** EL CARTÓN ASFALTADO DE 4 CM DE ESPESOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE MEDIRÁN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN: TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO, DE ACUERDO CON EL ÁREA Y ESPESOR FIJADOS EN EL PROYECTO.

**BASE DE PAGO:** EL CARTÓN ASFALTADO DE 4 CM DE ESPESOR POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN: POR METRO CUADRADO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: VALOR DE ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES A LA OBRA; CARGAS; DESCARGAS Y ALMACENAMIENTOS; FABRICACIÓN; PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN; Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.

Handwritten signatures and initials in blue ink are present throughout the document, including a large signature on the left side and several initials on the right side.



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERIA**

***E.P.EST.04 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN WODS100 O SIMILAR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.***

**EJECUCIÓN:** LAS JUNTAS DE DILATACIÓN SE COLOCARAN DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SEÑALADO POR LA MARCA O PATENTE DEL PRODUCTO A UTILIZAR SELECCIONADO POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA, TENIENDO EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y LOS PROCESOS DE APLICACIÓN.

**MEDICIÓN:** LAS JUNTAS DE DILATACION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE MEDIRAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACION: CUANDO NO SEAN METALICAS, TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO LINEAL (ML), DE ACUERDO CON EL AREA Y ESPESOR FIJADOS EN EL PROYECTO.

**BASE DE PAGO:** LAS JUNTAS DE DILATACION POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACION: DE JUNTA NO METALICA, POR DECIMETRO CUADRADO O METRO LINEAL, SEGUN SEA EL CASO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: VALOR DE ADQUISICION Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES A LA OBRA; CARGAS; DESCARGAS Y ALMACENAMIENTOS; FABRICACION; PREPARACION Y COLOCACION; Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHICULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.

***E.P.EST.05 APOYOS INTEGRALES DE NEOPRENO ASTM-D2240, DUREZA SHORE 60, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.***

**EJECUCIÓN:** LOS APOYOS SE FABRICARÁN CON NEOPRENO DE ESPECIFICACIÓN ASTM-D2240, DUREZA SHORE 60 (FT = 100 KG/CM<sup>2</sup>) Y PLACA DE LÁMINA CORRUGADA ESTRUCTURAL A-36 DE LAS DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN EL PROYECTO Y SE FUNDIRÁN EN MOLDES BAJO PRESIÓN Y CALOR. SU FABRICACIÓN, HABILITACIÓN Y COLOCACIÓN DEBERÁN CUMPLIR LAS RECOMENDACIONES DEL PROYECTO, ASÍ COMO DEBE CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-08/15.

**MEDICIÓN:** LOS APOYOS DE NEOPRENO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE MEDIRAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACION: SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD LA PIEZA INTEGRAL DE APOYO DE NEOPRENO DE LAS DIMENSIONES CORRESPONDIENTES.

**BASE DE PAGO:** LAS APOYOS DE NEOPRENO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO COMO SE INDICA A CONTINUACION: EL PAGO DE APOYOS DE NEOPRENO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA LA PIEZA. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y ENSAYES DE LOS MISMOS CON UN LABORATORIO CERTIFICADO PARA TALES PRUEBAS, TRANSPORTES, CARGAS, DESCARGAS, ACARREOS, CORTES Y DESPERDICIOS, FABRICACIÓN, ALMACENAMIENTOS, LIMPIEZA DE LA ZONA DE APOYOS Y NIVELACIÓN DEL MISMO, COLOCACIÓN Y, EN GENERAL, TODOS LOS MATERIALES, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA LA FABRICACIÓN, HABILITACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS APOYOS EN EL LUGAR DEFINITIVO, CONFORME A LO INDICADO EN EL PROYECTO.

Handwritten signatures and marks in blue ink are scattered throughout the page, including a large signature at the bottom center and several smaller ones on the left and right margins.



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERIA**

**E.P.EST.06 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SELLO SIKAFLEX 1-A DE 2 CM DE ESPESOR O SIMILAR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**EJECUCIÓN:** EL SUMINISTRO Y COLOCACION DEL SELLO SE HARA DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SEÑALADO POR LA MARCA O PATENTE DEL PRODUCTO A UTILIZAR SELECCIONADO POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA, TENIENDO EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y LOS PROCESOS DE APLICACIÓN.

**MEDICIÓN:** EL SELLO SIKAFLEX POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARA A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO. COMO SE INDICA A CONTINUACION: TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO LINEAL (ML), DE ACUERDO CON EL AREA Y ESPESOR FIJADOS EN EL PROYECTO.

**BASE DE PAGO:** EL SELLO SIKAFLEX POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO. COMO SE INDICA A CONTINUACION: POR METRO LINEAL. ESTOS PRECIOS UNITARIOS INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: VALOR DE ADQUISICION Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES A LA OBRA; CARGAS; DESCARGAS Y ALMACENAMIENTOS; FABRICACION; PREPARACION Y COLOCACION; Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHICULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.

**E.P.EST.07 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE PVC PARA SISTEMA DE DRENAJE EN CALZADA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

**MATERIALES:** TUBO DE PVC HIDRÁULICO DE 10 CM DE DIÁMETRO SERIE MÉTRICA CLASE 10, TAPÓN DE PVC HIDRÁULICO DE 10 CM SERIE MÉTRICA CLASE 10, CONEXIÓN TÉ DE PVC HIDRÁULICO 10X15 CM SERIE MÉTRICA CLASE 10 Y CONEXIÓN TÉ DE PVC HIDRÁULICO 10X10 CM SERIE MÉTRICA CLASE 10.

**EJECUCIÓN:** DEBERÁN HABILITARSE, RECORTARSE Y COLOCARSE LOS TUBOS, LAS CONEXIONES TÉ Y LOS TAPONES COMO SE INDICA EN EL PLANO CORRESPONDIENTE, ESTE SISTEMA PERMITIRÁ DRENAR EL AGUA PLUVIAL QUE LLEGA A CAPTARSE EN LA ESTRUCTURA, LAS CONEXIONES DEBERÁN DE ESTAR PERFECTAMENTE SELLADAS; LAS RANURAS DEBERÁN DE REALIZARSE ANTES DE COLOCAR LOS TUBOS SOBRE LA PARRILLA DE LA LOSA, Y UNA VEZ COLOCADOS LOS TUBOS CON SUS CONEXIONES SOBRE EL ARMADO DE LA LOSA DEBERÁN DE SUJETARSE PERFECTAMENTE A LAS VARILLAS PARA GARANTIZAR QUE NO SE MUEVAN LOS TUBOS DURANTE EL COLADO DE LA LOSA DE CONCRETO Y ASÍ GARANTIZAR QUE LA TUBERÍA QUEDE EMBEBIDA EN ESTA; DEBERÁN DE SOBRESALIR LOS TUBOS EN SU DESCARGA LEJOS DEL PATÍN INFERIOR DE LA TRABE.

**MEDICIÓN:** EL SISTEMA DE DRENAJE SE MEDIRÁ POR METRO LINEAL, CUANDO EL HABILITADO SE CONTRATE A PRECIO UNITARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

**BASE DE PAGO:** EL TUBO DE PVC, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARÁ DE ACUERDO A: EL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO LINEAL INSTALADO. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR: ADQUISICIÓN DEL PRODUCTO, INCLUYENDO CONEXIONES Y TAPONES, MATERIALES Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CARGAS, TRANSPORTE, DESCARGAS, DESPERDICIOS, ETC.

Handwritten signatures and marks in blue ink are scattered throughout the page, including a large signature at the bottom center and several smaller ones on the right and left margins.



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERIA**

***E.P.EST.08 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DREN DE PLÁSTICO DE 2.54 CM DE DIÁMETRO, PARA DIAFRAGMAS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.***

**EJECUCIÓN:** DEBERÁN HABILITARSE, RECORTARSE Y COLOCARSE LOS TUBOS Y COPLES DE PVC DE ALTA DUREZA, DE 2.54 CM DE Ø POR 1.61 M DE LONGITUD. ESTOS DRENES QUEDARÁN COLOCADOS CON LA PENDIENTE ADECUADA EN SU ENTRADA Y PERFECTAMENTE SELLADOS, DE ACUERDO CON EL PROYECTO.

**MEDICIÓN:** EL TUBO SANITARIO DE PVC QUE SE PAGUE POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE CONSIDERARA COMO UNIDAD EL METRO LINEAL.

**BASE DE PAGO:** EL TUBO DE PVC, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARÁ DE ACUERDO A: AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO LINEAL INSTALADO. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR: ADQUISICIÓN DEL PRODUCTO, MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CARGAS, TRANSPORTE, DESCARGAS, DESPERDICIOS, ETC.

***E.P.EST.09 MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DEL CUERPO DE TERRACERÍAS PARA MUROS Y ESTRIBOS DE SUELO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO, FORMADO CON MATERIAL SELECCIONADO CON ESPECIFICACIÓN SEGÚN PATENTE, INCLUYE: PRESTAMOS DE BANCO, MANO DE OBRA, ACARREOS LOCALES Y FORÁNEOS, CARGAS Y DESCARGAS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.***

**EJECUCIÓN:** LOS RELLENOS COMPACTADOS POR CAPAS, PARA FORMAR LAS ESTRUCTURAS DEL SUELO MECANICAMENTE ESTABILIZADO, DEBERÁN AJUSTARSE A LOS PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN FIJADOS EN EL PROYECTO Y/O ORDENADOS POR LA SECRETARIA. LOS MATERIALES QUE SE UTILICEN DEBERÁN SER SELECCIONADOS CONFORME A LO INDICADO EN EL PROYECTO Y SUMINISTRADOS DE BANCOS AUTORIZADOS. ASÍ COMO A LO ESTIPULADO EN LA GUÍA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECANICAMENTE ESTABILIZADOS DE LA SCT (Ed. 2014).

**MEDICIÓN:** PARA EL MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DEL CUERPO PARA MUROS Y ESTRIBOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE CONSIDERARÁ EL VOLUMEN QUE INDIQUE EL PROYECTO PARA EL MATERIAL YA COMPACTADO, CORRESPONDIENTE AL GRADO DE COMPACTACIÓN SEÑALADO EN EL PROYECTO.

**BASE DE PAGO:** MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DEL CUERPO PARA MUROS Y ESTRIBOS DE SUELO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO FORMADO CON MATERIAL SELECCIONADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE PAGARAN A LOS PRECIOS FIJADOS EN EL CONTRATO PARA EL METRO CUBICO COMPACTADO, (SEGÚN ESPECIFICACIONES S.C.T.), AL 95%. ESTOS PRECIOS UNITARIOS INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: FORMACIÓN DEL CUERPO EXTENDIENDO EL MATERIAL EN CAPAS. PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA, APLICACIÓN E INCORPORACIÓN DEL AGUA NECESARIA PARA LA COMPACTACIÓN; EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR LA HUMEDAD EXCEDENTE DE LA OPTIMA PARA LA COMPACTACIÓN; COMPACTACIÓN DE LAS CAPAS AL GRADO FIJADO Y/O AL ORDENADO Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN EL TRANSPORTE DEL AGUA DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS. DEBIENDO CONSIDERARSE LOS PERMISOS Y PAGOS DE REGALÍAS POR CONCEPTO DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE MATERIALES. ADICIONAL A LO ANTERIOR EL PROPONENTE DEBERÁ DE CONSIDERAR EN LA FORMACIÓN DE SU PRECIO UNITARIO LO CORRESPONDIENTE A:

1. EXCAVACIONES DE PRESTAMOS DE BANCO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

*(Handwritten signatures and marks in blue ink are present throughout the page, including a large signature on the left and several initials on the right.)*



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERIA**

2. ACARREOS LOCALES Y FORÁNEOS HASTA EL LUGAR DE LA OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

***E.P.EST.10 ESTRUCTURA DE MURO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO (ELEMENTO DE CONCRETO DE F'C=250 KG/CM2), FORMADA CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUYE: TRAZO, APUNTALAMIENTOS, MONTAJES, PLOMEO DE MÓDULOS, ENRASE TORNILLERÍA DE ALTA RESISTENCIA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.***

**EJECUCIÓN:** LOS MUROS DE CONTENCIÓN MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS SE CONSTRUIRÁN CON MÓDULOS DE CONCRETO PREFABRICADO DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE Y ESTABILIZADAS MEDIANTE ARMADURAS METÁLICAS O SINTÉTICAS, SEGÚN EL PROYECTO Y RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS DEL FABRICANTE, LAS CUALES DEBERÁN **GARANTIZAR** QUE EL MURO OFREZCA LAS SIGUIENTES **CARACTERÍSTICAS:**

- DEFINIR LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRAPLÉN DE RELLENO EN CUANTO A GRANULOMETRÍA, ANGULO DE FRICCIÓN Y RESISTIVIDAD, EN ESPECIAL PARA EL CASO DE ARMADURAS METÁLICAS.
- DEFINIR LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ARMADURAS PARA QUE RESISTAN LOS ESFUERZOS A TENSIÓN, DÁNDOLES LA LONGITUD NECESARIA PARA QUE SE OBTENGA LA ADHERENCIA SUFICIENTE QUE EVITE DESLIZAMIENTOS DEL MURO. PARA EL CASO DE REFUERZO CON ACERO, ESTE DEBERÁ PROTEGERSE DE TAL MANERA QUE GARANTICE UNA VIDA ÚTIL DE POR LO MENOS 70 AÑOS.
- REVISAR LA ESTABILIDAD EXTERNA DEL MURO PARA EVITAR UN DESLIZAMIENTO O VOLTEO DEL MACIZO.
- DEFINIR LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS COMO SON: EXCAVACIONES Y PLANTILLAS DE DESPLANTE, TIPO DE ESCAMA SELECCIONADA, CONEXIONES, ETC.
- CONSIDERAR QUE, AÚN CUANDO NO SE INCLUYE EL COSTO DE LA FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS INTERNAS, DICHO TRABAJO SE DEBERÁ REALIZAR CON EQUIPO MANUAL EN LAS FRANJAS ADYACENTES A LAS ESCAMAS, PARA EVITAR CUALQUIER DAÑO O DEFORMACIÓN A LA VERTICALIDAD DEL MURO.

DEBIENDO SUJETARSE A LO ESTIPULADO EN LA GUÍA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECANICAMENTE ESTABILIZADOS DE LA SCT (Ed. 2014).

**MEDICIÓN:** LAS MUROS DE SUELO ESTABILIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS DE CONCRETO QUE SE PAGUEN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE CONSIDERARA COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO COLOCADO.

**BASE DE PAGO:** LOS MUROS DE SUELO ESTABILIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS DE CONCRETO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARÁN DE ACUERDO AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CUADRADO FABRICADO Y MONTADA. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR: PAGO DE PATENTES, FABRICACIÓN DEL CONCRETO HIDRÁULICO DE f'c=250 KG/CM2, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN EL INCISO (N-CTR-CAR-1-02-003 J.1.); FLETES, MONTAJE, CARGAS, TRANSPORTES, DESCARGAS Y ALMACENAMIENTOS DE LOS ELEMENTOS; REFUERZO DE ACERO GALVANIZADO ,OBRA FALSA; EQUIPO Y MANO DE OBRA QUE SE REQUIERAN PARA EL MONTAJE; MONTAJE; REMOCIÓN DE LA OBRA FALSA; LOS DEMÁS MATERIALES Y OPERACIONES, NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO; Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.

Handwritten signatures and initials in blue ink are scattered throughout the page, including a large signature at the bottom center and several initials on the right margin.



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERIA**

**E.P.EST.011 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APOYOS FIJOS 11T13A o 13C15**

**EJECUCIÓN:** LOS ANCLAJES DEBEN ESTAR SITUADOS A UNA DISTANCIA SUFICIENTE DE LA PARED Y HAN DE ESTAR SEPARADOS SEGÚN UNA DISTANCIA ENTRE EJES MÍNIMA. ESTAS DISTANCIAS SE OBTIENEN A PARTIR DE LAS DIMENSIONES A Y B DE LOS MONTAJES DE LOS ENSAYOS REALIZADOS EN EL MARCO DEL PROCEDIMIENTO DE LA APROBACIÓN TÉCNICA EUROPEA. LOS APOYOS MÓVILES O LIBRES TRANSMITEN LAS FUERZAS VERTICALES Y DEJAN LIBRES TODOS LOS MOVIMIENTOS DE LA SUPERESTRUCTURA, EN TRASLACIÓN Y EN ROTACIÓN.

**MEDICIÓN:** LOS APOYOS FIJOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE CONSIDERARÁ COMO PZA, CONFORME A CATÁLOGO.

**BASE DE PAGO:** EL APOYO FIJO, SE PAGARÁ DE ACUERDO A: AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO LINEAL INSTALADO. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR: ADQUISICIÓN DEL PRODUCTO, MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CARGAS, TRANSPORTE, DESCARGAS, DESPERDICIOS, ETC.

**E.P.EST.012 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APOYOS MÓVILES 11T13A o 13C15**

**EJECUCIÓN:** LOS ANCLAJES DEBEN ESTAR SITUADOS A UNA DISTANCIA SUFICIENTE DE LA PARED Y HAN DE ESTAR SEPARADOS SEGÚN UNA DISTANCIA ENTRE EJES MÍNIMA. ESTAS DISTANCIAS SE OBTIENEN A PARTIR DE LAS DIMENSIONES A Y B DE LOS MONTAJES DE LOS ENSAYOS REALIZADOS EN EL MARCO DEL PROCEDIMIENTO DE LA APROBACIÓN TÉCNICA EUROPEA. LOS APOYOS FIJOS TRANSMITEN TODAS LAS FUERZAS VERTICALES Y HORIZONTALES, DEJANDO LIBRE LA ROTACIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA, ESTRESANDO EL LADO QUE FUNCIONARÁ COMO MÓVIL.

**MEDICIÓN:** LOS APOYOS MÓVILES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE CONSIDERARÁ COMO PZA, CONFORME A CATÁLOGO.

**BASE DE PAGO:** EL APOYO MÓVIL, SE PAGARÁ DE ACUERDO A: AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO LINEAL INSTALADO. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR: ADQUISICIÓN DEL PRODUCTO, MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CARGAS, TRANSPORTE, DESCARGAS, DESPERDICIOS, ETC.

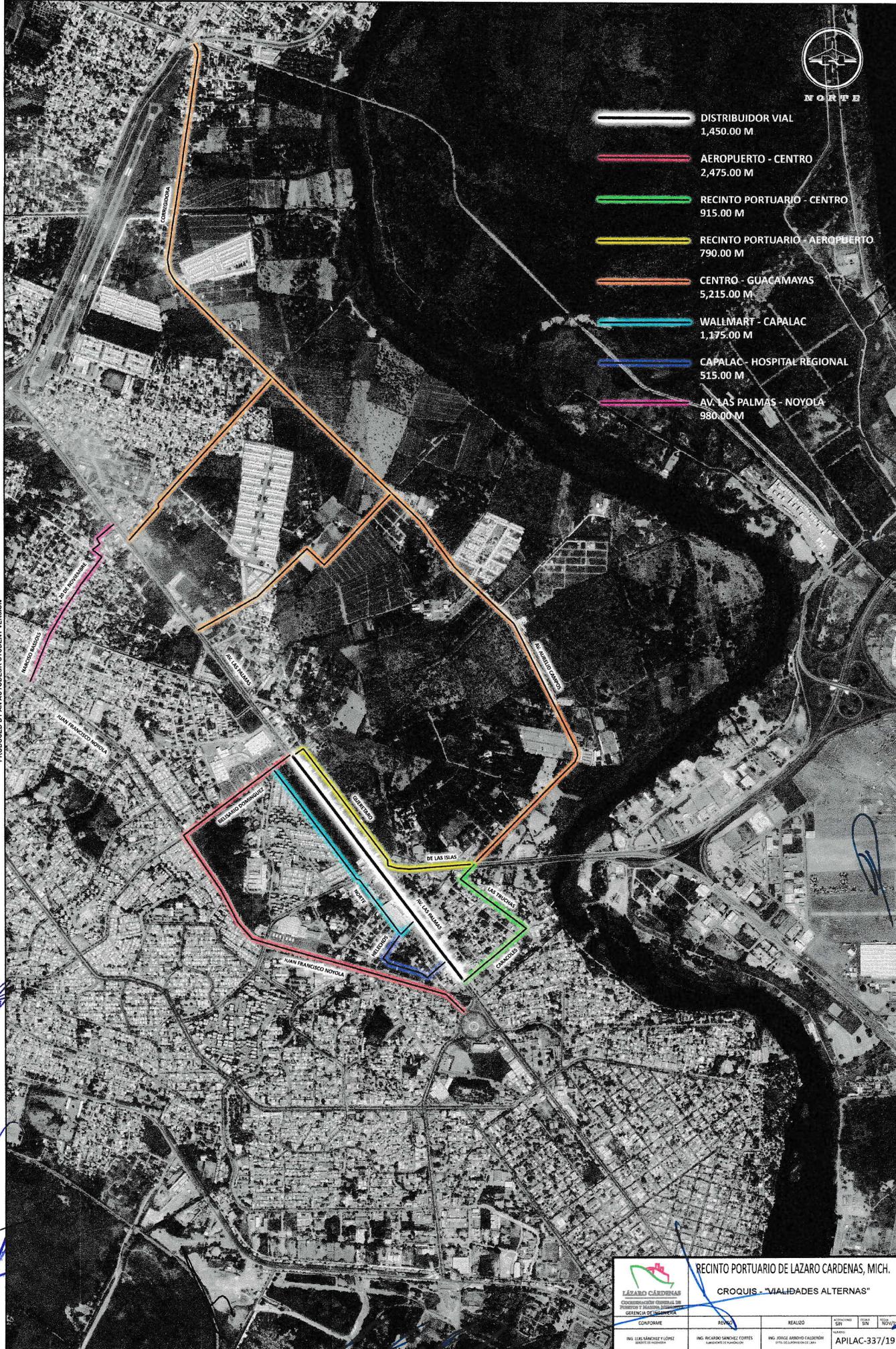
*Juan Carlos...*

Handwritten signatures and initials in blue ink scattered throughout the page, including a large signature at the bottom center and several initials on the right margin.



NORTE

-  DISTRIBUIDOR VIAL  
1,450.00 M
-  AEROPUERTO - CENTRO  
2,475.00 M
-  RECINTO PORTUARIO - CENTRO  
915.00 M
-  RECINTO PORTUARIO - AEROPUERTO  
790.00 M
-  CENTRO - GUACAMAYAS  
5,215.00 M
-  WALLMART - CAPALAC  
1,175.00 M
-  CAPALAC - HOSPITAL REGIONAL  
515.00 M
-  AV. LAS PALMAS - NOYOLÁ  
980.00 M



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

**RECINTO PORTUARIO DE LAZARO CARDENAS, MICH.**  
**CROQUIS - "VIALIDADES ALTERNAS"**

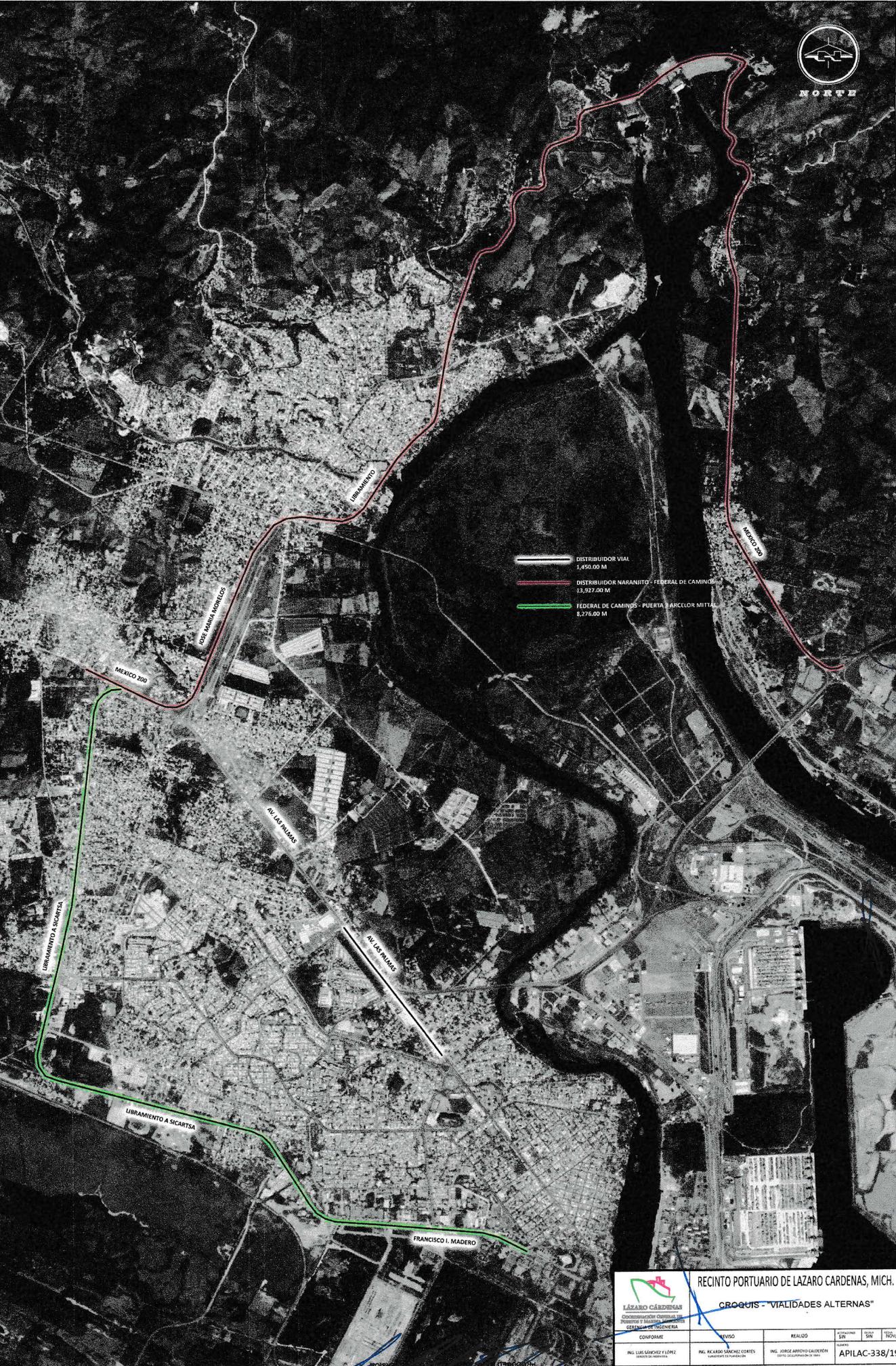
**LÁZARO CÁRDENAS**  
CONSEJO MUNICIPAL DE LAZARO CARDENAS, MICH.  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO  
GERENCIA DE URBANISMO

|                                       |  |  |                 |              |               |
|---------------------------------------|--|--|-----------------|--------------|---------------|
| CONFORME                              | REVISÓ   | REALIZÓ  | APROBADO<br>SIN | FECHA<br>SIN | NOYOLÁ        |
| ING. LUIS SÁNCHEZ LÓPEZ<br>ARQUITECTO | ING. RICARDO SÁNCHEZ CORTÉS<br>INGENIERO EN PLANEACIÓN | ING. JOSÉ ARROYO CALDERÓN<br>INGENIERO EN PLANEACIÓN |                 |              | APILAC-337/19 |



NORTE

- DISTRIBUIDOR VIAL  
1,450.00 M
- DISTRIBUIDOR MARANITO - FEDERAL DE CAMINOS  
13,927.00 M
- FEDERAL DE CAMINOS - PUERTA ARCELOR MITTAL  
8,276.00 M



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

|   |   |   |                               |
|---|---|---|-------------------------------|
| <b>RECINTO PORTUARIO DE LAZARO CARDENAS, MICH.</b><br><b>CROQUIS - VIALIDADES ALTERNAS*</b>   |   |   |                               |
| <small>LAZARO CARDENAS<br/>GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN<br/>SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y INFRAESTRUCTURA<br/>SECRETARÍA DE INGENIERÍA</small> |   |   |                               |
| CONFORME  | REVISÓ  | REALIZÓ   | Escala<br>1:500<br>10/03/2018 |
| ING. LUIS SANCHEZ FLORES<br>INGENIERO EN INGENIERIA   | ING. ALVARO SANCHEZ CORTES<br>INGENIERO EN INGENIERIA | ING. JORGE AMOROS CALDERON<br>INGENIERO EN INGENIERIA | Código<br>APILAC-338/19       |

*[Handwritten signature]*

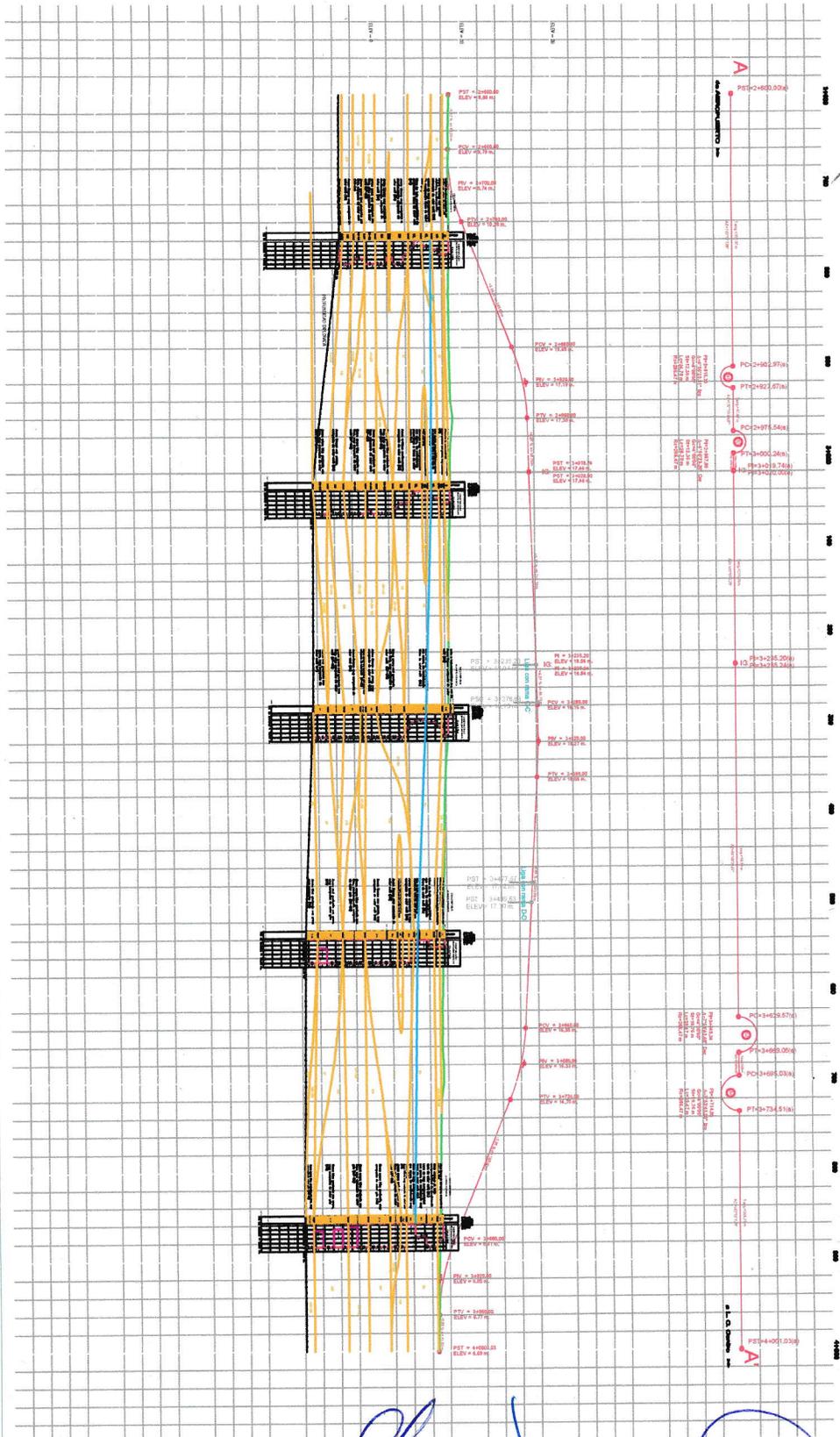
*[Handwritten signature]*

RAMA A-A'

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



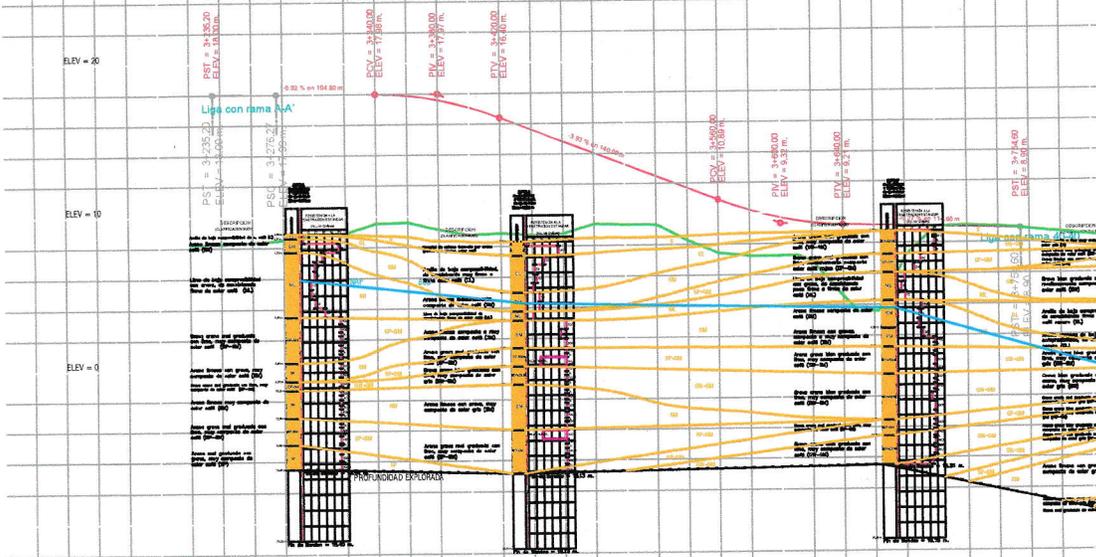
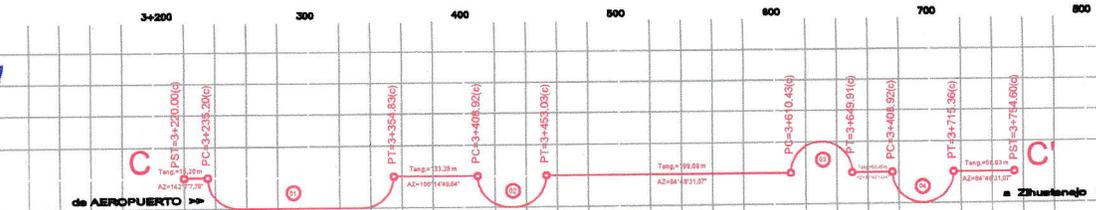
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

*[Handwritten signatures and marks]*

*[Handwritten signatures and marks]*



# RAMA C-C'

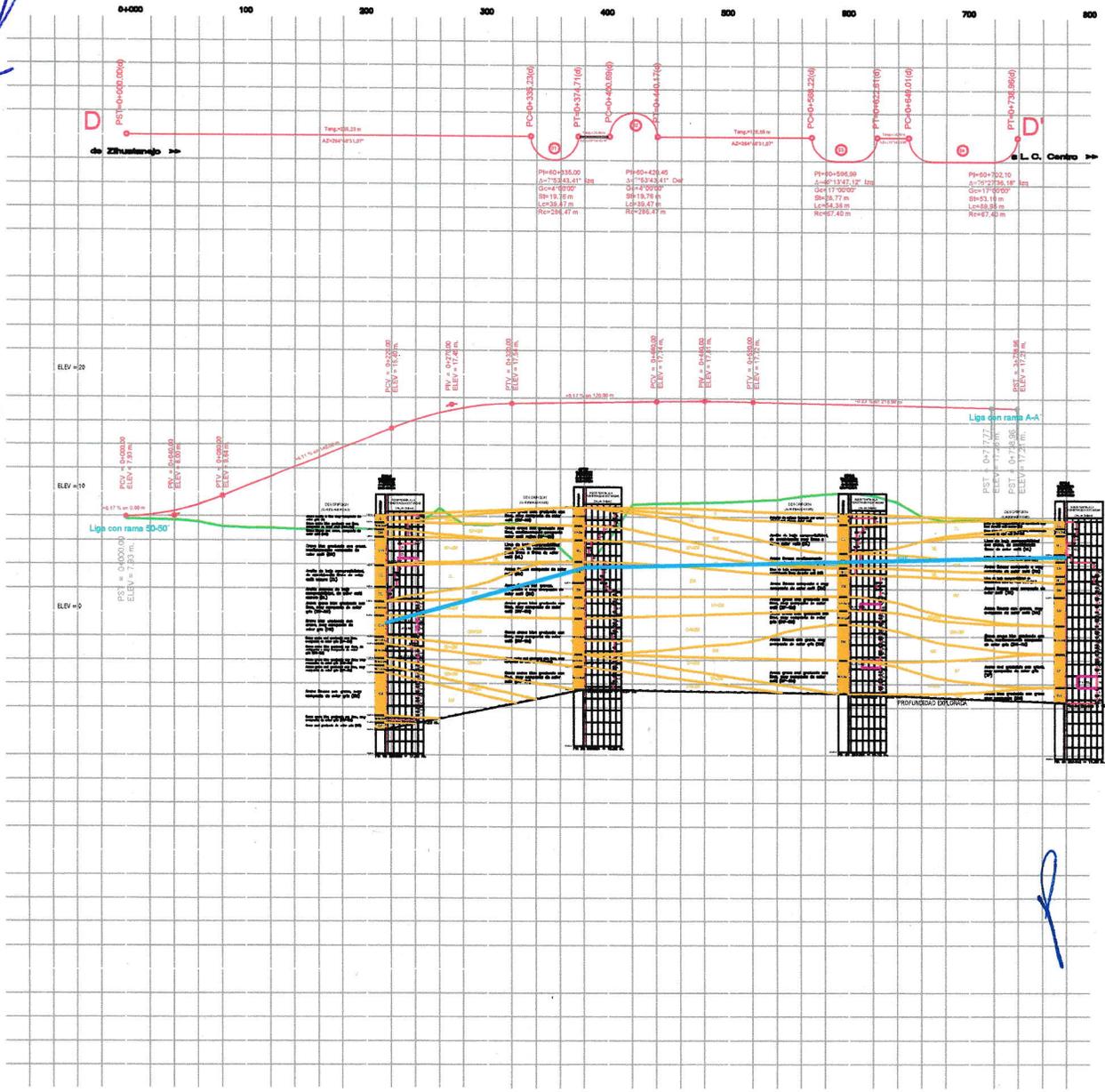


| ESTRATIGRAFIA Y CLASIFICACION PRELIMINAR | CORTE | TERRAPLEN | ELEVACION DEL SASANTE | ELEVACION DEL TERRENO |
|--|-------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|  |       |           |                       | 8.19                  |
|  |       |           |                       | 8.35                  |
|  |       |           |                       | 8.33                  |
|  |       |           |                       | 8.32                  |
|  |       |           |                       | 8.82                  |
|  |       |           |                       | 8.89                  |
|  |       |           |                       | 9.54                  |
|  |       |           |                       | 9.58                  |
|  |       |           |                       | 9.10                  |
|  |       |           |                       | 8.75                  |
|  |       |           |                       | 8.94                  |
|  |       |           |                       | 8.74                  |
|  |       |           |                       | 8.79                  |
|  |       |           |                       | 9.40                  |
|  |       |           |                       | 9.34                  |
|  |       |           |                       | 9.23                  |
|  |       |           |                       | 7.48                  |
|  |       |           |                       | 7.24                  |
|  |       |           |                       | 7.24                  |
|  |       |           |                       | 8.89                  |
|  |       |           |                       | 4.97                  |
|  |       |           |                       | 3.95                  |
|  |       |           |                       | 7.13                  |
|  |       |           |                       | 9.05                  |
|  |       |           |                       | 8.10                  |
|  |       |           |                       | 9.03                  |
|  |       |           |                       | 8.03                  |

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

# RAMA D-D'



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

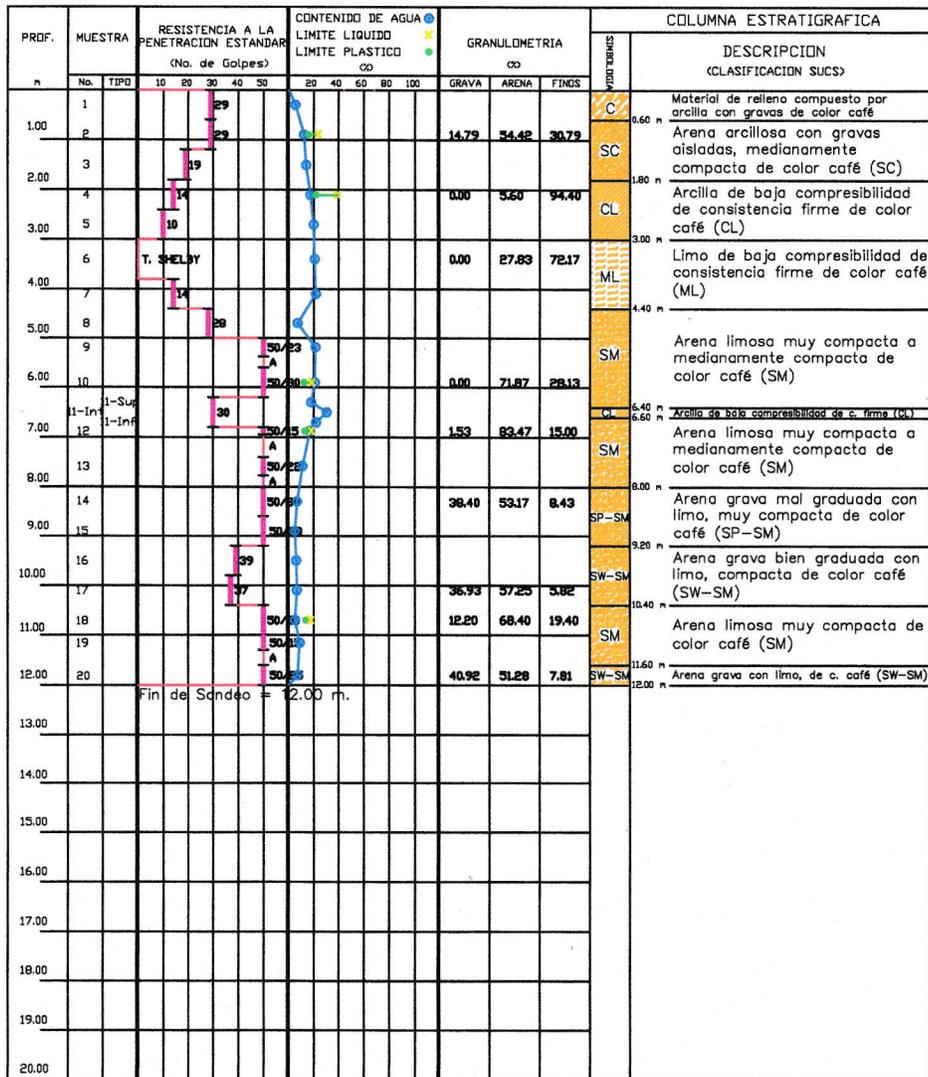
| OBRAS DE DRENAJE                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |    |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| ESTRATIGRAFIA Y CLASIFICACION PRESUPUESTAL |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |    |
| CORTE                                      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20 |
| TERRAPLEN                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |    |
| ELEVACION DE RASANTE                       | 7.76 | 7.93 | 8.17 | 8.33 | 8.51 | 8.70 | 8.90 | 9.10 | 9.30 | 9.50 | 9.70 | 9.90 | 10.10 | 10.30 | 10.50 | 10.70 | 10.90 | 11.10 | 11.30 |    |
| ELEVACION DE TERRENO                       | 7.76 | 7.93 | 8.17 | 8.33 | 8.51 | 8.70 | 8.90 | 9.10 | 9.30 | 9.50 | 9.70 | 9.90 | 10.10 | 10.30 | 10.50 | 10.70 | 10.90 | 11.10 | 11.30 |    |

# SPT-1



## COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

CARRETERA: T.C. (Zihuatanejo - La Mira) - Láz. Cárden. (MEX-200) SONDEO No: SPT-1  
 TRAMO: Acceso a Lázaro Cárdenas (Blvd. Lázaro Cárdenas) LOCALIZACIÓN: Km 2+759.916 a 0.05 m a la der.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso ELEVACIÓN DEL BROCAL: 8.77 m.  
 Distribuidor Vial "Tulpanes" N.A.F.: 2.00 m



NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS  
 P.H. - PESO DE HERRAMIENTA  
 TS - TUBO SHELBY  
 ND - MUESTRO CON BARRIL DE DIAMANTE  
 A - AVANCE CON BROCA

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

# SPT-2

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



**COLUMNA ESTRATIGRÁFICA**

CARRETERA: T.C. (Zihuatanejo - La Mira) - Láz. Cárdenas (MEX-200)      SONDEO No: SPT-2  
 TRAMO: Acceso a Lázaro Cárdenas      LOCALIZACIÓN: Km 3+039.430 a 0.14 m a la der.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso      ELEVACIÓN DEL BROCAL: 8.689 m.  
 Distribuidor vial "Tulpanes"      N.A.F.: 2.00 m

| PROF. n | MUESTRA No. TIPO                          | RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR (No. de Golpes) | CONTENIDO DE AGUA  |                     | GRANULOMETRIA |           |           | COLUMNA ESTRATIGRAFICA | DESCRIPCION (CLASIFICACION SUCS)  |
|---------|---|---|--------------------|---------------------|---------------|-----------|-----------|------------------------|---|
|         |   |   | LIMITE LIQUIDO (%) | LIMITE PLASTICO (%) | GRAVA (%)     | ARENA (%) | FINES (%) |                        |   |
| 1.00    | 1-1 <sup>sup</sup><br>1-1 <sup>inf</sup>  | 27  | 50                 | 25                  |               |           |           | S<br>SC                | Releño de arena con gravas medianamente compacta de color café (S)<br>Arenas arcillosas con gravas, muy compacta (SC) |
| 2.00    | 3   | 27  |                    |                     | 26.00         | 3.87      | 70.13     | ML                     | Limo de baja compresibilidad con gravas, de consistencia firme a muy firme de color café (ML)                         |
| 3.00    | 4   | 27  |                    |                     | 3.33          | 52.53     | 44.13     | SC                     | Arenas arcillosas medianamente compacta de color café (SC)  |
| 4.00    | 5   | 12  |                    |                     | 0.00          | 83.28     | 76.72     | ML                     | Limo de baja compresibilidad con arena, de consistencia poco firme a firme de color café (ML)                         |
| 5.00    | 6   | T. SHELBY   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 6.00    | 7   | 27  |                    |                     |               |           |           | SC                     | Arenas arcillosas medianamente compacta de color café (SC)  |
| 7.00    | 8   | 27  |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 8.00    | 9- <sup>sup</sup><br>9-1 <sup>inf</sup>   | 27  |                    |                     | 0.00          | 76.20     | 23.80     | SW-SM                  | Arenas arcillosas medianamente compacta de color café (SC)  |
| 9.00    | 10- <sup>sup</sup><br>10-1 <sup>inf</sup> | 27  |                    |                     | 32.58         | 58.56     | 8.86      |                        | Arenas grava bien graduada con limo, muy compacta de color café (SW-SM)   |
| 10.00   | 11  | 27  |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 11.00   | 12  | 50/30   |                    |                     | 20.00         | 71.44     | 8.56      | SP-SM                  | Arenas grava mal graduada con limo, compacta de color café (SP-SM)  |
| 12.00   | 13  | 50/25   |                    |                     | 50.12         | 42.00     | 7.88      | GP-GM                  | Grava arena bien graduada con limo, muy compacta de color café (GP-GM)  |
| 13.00   | 14  | 50/30   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 14.00   | 15  | 45  |                    |                     | 32.40         | 55.33     | 12.27     | SM                     | Arenas limosas con gravas, compacta de color café (SM)  |
| 15.00   | 16  | 50/30   |                    |                     | 4.90          | 73.40     | 21.70     |                        |   |
| 16.00   | 17  | 50/21   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 17.00   | 18  | 50/30   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 18.00   | 19  | 50/30   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 19.00   | 20  | 50/15   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 20.00   | 21  | 50/21   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 21.00   | 22  | 50/15   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 22.00   | 23  | 18  |                    |                     | 4.90          | 73.40     | 21.70     |                        |   |
| 23.00   | 24  | 50/30   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 24.00   | 25  | 50/10   |                    |                     |               |           |           |                        |   |
| 25.00   | 25  | 50/25   |                    |                     | 44.11         | 46.12     | 9.77      |                        |   |
| 26.00   | Fin de Sondeo = 15.00 m.                  |   |                    |                     |               |           |           |                        |   |

0 20 40 60 80 100 % de recuperacion

GRAVA      ARCILLA      RELLENO  
 ARENA      BASALTO  
 LIMOS      MAT. ORG.

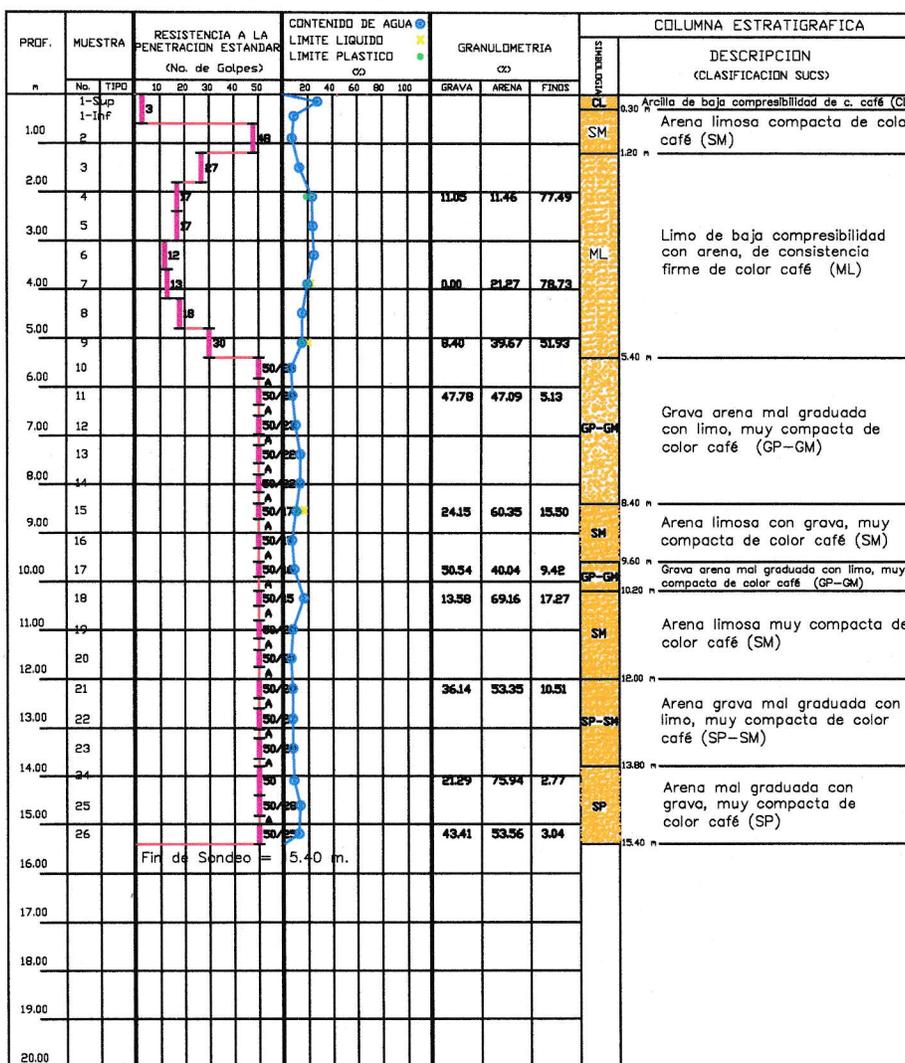
NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS  
 P.H. - PESO DE HERRAMIENTA  
 TS - TUBO SHELBY  
 NQ - MUESTREO CON BARRIL DE DIAMANTE  
 A - AVANCE CON BROCA

# SPT-3



## COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

CARRETERA: T.C. (Zihuatanejo - La Mira) - Láz. Cár. (MEX-200) SONDEO No: SPT-3  
 TRAMO: Acceso a Lázaro Cárdenas LOCALIZACIÓN: Km 3+287.986 a 15.26 m a la izq.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso ELEVACIÓN DEL BROCAL: 8.891 m.  
 Distribuidor vial "Tulpanes" N.A.F.: 3.00 m



GRAVA  
 ARENA  
 LIMO  
 ARCILLA  
 BASALTO  
 MAT. ORG.  
 RELLENO

NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS  
 P.H. - PESO DE HERRAMIENTA  
 TS - TUBO SHELBY  
 NG - MUESTREO CON BARRIL DE DIAMANTE  
 A - AVANCE CON BROCA

# SPT-4



**COLUMNA ESTRATIGRÁFICA**

CARRETERA: T.C. (Zihuatanejo - La Mira) - Láz. Córd. (MEX-200)      SONDEO No: SPT-4  
 TRAMO: Acceso a Lázaro Cárdenas      LOCALIZACIÓN: Km 3+539.523 a 0.17 m a la izq.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso      ELEVACIÓN DEL BROCAL: 7.725 m.  
 Distribuidor vial "Tulpanes"      N.A.F. : 3.00 m.

| PROF. m | MUESTRA No. TIPO | RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR (No. de Golpes) | CONTENIDO DE AGUA  |                     |           |           | GRANULOMETRIA |       |   | SIMBOLO | DESCRIPCION (CLASIFICACION SUCS) |
|---------|------------------|---|--------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------|-------|---|---------|----------------------------------|
|         |                  |   | LIMITE LIQUIDO (%) | LIMITE PLASTICO (%) | GRAVA (%) | ARENA (%) | FINES (%)     |       |   |         |                                  |
| 1.00    | 1-Sup<br>1-Inf   | 15  |                    |                     | 58.64     | 29.96     | 11.40         | CL    | Arcilla de baja compresibilidad de consistencia muy firme de color café oscuro (CL) |         |                                  |
|         | 2-Sup<br>2-Inf   | 15  |                    |                     |           |           |               | GW-GM | Grava arena bien graduada con limo, medianamente compacta de color café (GW-GM)     |         |                                  |
| 2.00    | 3-Sup<br>3-Inf   | 12  |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
|         | 4                | T. SHELBY   |                    |                     | 0.00      | 24.60     | 75.40         | ML    | Limo de baja compresibilidad con arena, de consistencia firme de color café (ML)    |         |                                  |
| 3.00    | 5                |   |                    |                     | 0.00      | 6.55      | 93.45         | ML    | Limo de baja compresibilidad, de consistencia firme de color café (ML)              |         |                                  |
| 4.00    | 6-Sup<br>6-Inf   | 45  |                    |                     | 11.00     | 61.93     | 27.07         | SM    | Arena limosa compacta a muy compacta de color café (SM)                             |         |                                  |
| 5.00    | 8-Sup<br>8-Inf   | 48  |                    |                     | 0.25      | 14.10     | 85.65         | ML    | Limo de baja compresibilidad de consistencia dura de color café (ML)                |         |                                  |
| 6.00    | 9                | 50/20   |                    |                     | 1.60      | 81.60     | 16.80         | SM    | Arena limosa muy compacta de color café (SM)  |         |                                  |
| 7.00    | 11               | 50/25   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 8.00    | 12               | 50/30   |                    |                     | 25.20     | 60.67     | 14.13         | SM    | Arena limosa con gravas, muy compacta de color café (SM)                            |         |                                  |
| 9.00    | 13               | 50/20   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 10.00   | 14               | 50/25   |                    |                     | 52.30     | 42.46     | 5.23          | GW-GM | Grava arena bien graduada con limo, medianamente compacta de color gris (GW-GM)     |         |                                  |
| 11.00   | 16               | 50/20   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 12.00   | 17               | 50/20   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 13.00   | 18               | 50/13   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 14.00   | 19               | 50/20   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 15.00   | 20               | 50/20   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 16.00   | 21               | 35 % REC. NG  |                    |                     | 32.29     | 67.53     | 0.18          | SP    | Arena mal graduada con grava, muy compacta de color gris (SP)                       |         |                                  |
| 17.00   | 22               | 50/20   |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |
| 18.00   | 23               | 50/20   |                    |                     | 42.46     | 51.15     | 6.39          | SW    | Arena bien graduada con grava muy compacta (SW)                                     |         |                                  |
| 19.00   |                  | Fin de Sondeo = 15.30 m.                              |                    |                     |           |           |               |       |   |         |                                  |

0 20 40 60 80 100 % de recuperacion

|       |         |           |
|-------|---------|-----------|
| GRAVA | ARCILLA | RELLEND   |
| ARENA | BASALTO | MAT. ORG. |
| LIMO  |         |           |

NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS  
 P.H. - PESO DE HERRAMIENTA  
 TS - TUBO SHELBY  
 NG - MUESTRO CON BARRIL DE DIAMANTE  
 A - AVANCE CON BROCA

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

# SPT-5

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



## COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

CARRETERA: T.C. (Zihuatanejo - La Mira) - Láz. Cárđ. (MEX-200) SONDED No: SPT-5  
 TRAMO: Acceso a Lázaro Cárđenas LOCALIZACIÓN: Km 3+857.991 a 0.17 m a la der.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso ELEVACIÓN DEL BROCAL: 7.215 m.  
 Distribuidor vial "Tulipanes" N.A.F. : 3.00 m.

| PROF. n | MUESTRA No. TIPO | RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR (No. de Golpes) |    |    |    |    | CONTENIDO DE AGUA  |                     |       | GRANULOMETRIA |       |  | SIMBOLO | DESCRIPCION (CLASIFICACION SUCS)   |
|---------|------------------|---|----|----|----|----|--------------------|---------------------|-------|---------------|-------|--|---------|--|
|         |                  | 10  | 20 | 30 | 40 | 50 | LIMITE LIQUIDO (%) | LIMITE PLASTICO (%) | GRAVA | ARENA         | FINES |  |         |  |
| 1.00    | 1-Sup<br>2-Inf   |   |    |    | 37 |    |                    |                     |       |               |       |  | SM      | Arena limosa de con gravas, compacta de color gris (SM)                              |
| 2.00    | 3                |   |    |    |    |    |                    | 3.87                | 37.52 | 58.61         |       |  | ML      | Limo arenoso de baja compresibilidad de consistencia dura de color café (ML)         |
| 3.00    | 4                |   |    |    |    |    |                    | 14.53               | 10.53 | 74.93         |       |  | ML      | Limo de baja compresibilidad con grava, de consistencia muy firme de color café (ML) |
| 4.00    | 5                |   |    |    |    |    |                    | 0.00                | 24.42 | 75.58         |       |  | ML      | Limo de baja compresibilidad con arena, de consistencia muy firme (ML)               |
| 5.00    | 6                |   |    |    |    |    |                    | 0.00                | 53.53 | 46.47         |       |  | SM      | Arena limosa muy compacta de color café (SM)   |
| 6.00    | 7                |   |    |    |    |    |                    | 44.46               | 44.46 | 11.08         |       |  | SP-SM   | Arena grava mal graduada con limo, muy compacta de color café (SP-SM)                |
| 7.00    | 8                |   |    |    |    |    |                    | 75.24               | 21.40 | 3.36          |       |  | GW      | Grava arena bien graduada, muy compacta de color gris (GW)                           |
| 8.00    | 9                |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 9.00    | 10               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 10.00   | 11               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 11.00   | 12               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 12.00   | 13               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 13.00   | 14               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 14.00   | 15               |   |    |    |    |    |                    | 60.22               | 34.30 | 5.48          |       |  | GW-GM   | Grava arena bien graduada con limo, muy compacta de color gris (GW-GM)               |
| 15.00   | 16               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 16.00   | 17               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 17.00   | 18               |   |    |    |    |    |                    | 77.15               | 18.17 | 4.67          |       |  |         |  |
| 18.00   | 19               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 19.00   | 20               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 20.00   | 21               |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 21.00   | 22-Sup<br>23-Inf |   |    |    |    |    |                    | 50.59               | 42.87 | 6.54          |       |  | GW-GM   | Grava arena bien graduada con limo, muy compacta de color gris (GW-GM)               |
| 22.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 23.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 24.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 25.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 26.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 27.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 28.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 29.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |
| 30.00   |                  |   |    |    |    |    |                    |                     |       |               |       |  |         |  |

Fin de Sondeo = 5.10 m.

0 20 40 60 80 100 % de recuperacion

|       |           |           |
|-------|-----------|-----------|
| GRAVA | ARCILLA   | RELLEÑO   |
| ARENA | BASALTO   | MAT. ORG. |
| LIMOS | MAT. ORG. |           |

NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS  
 P.H. - PESO DE HERRAMIENTA  
 TS - TUBO SHELBY  
 NG - MUESTRO CON BROCA DE DIAMANTE  
 A - AVANCE CON BROCA

Handwritten blue scribbles and signatures on the left margin.

Handwritten blue scribbles and signatures on the right margin.

# SPT-6

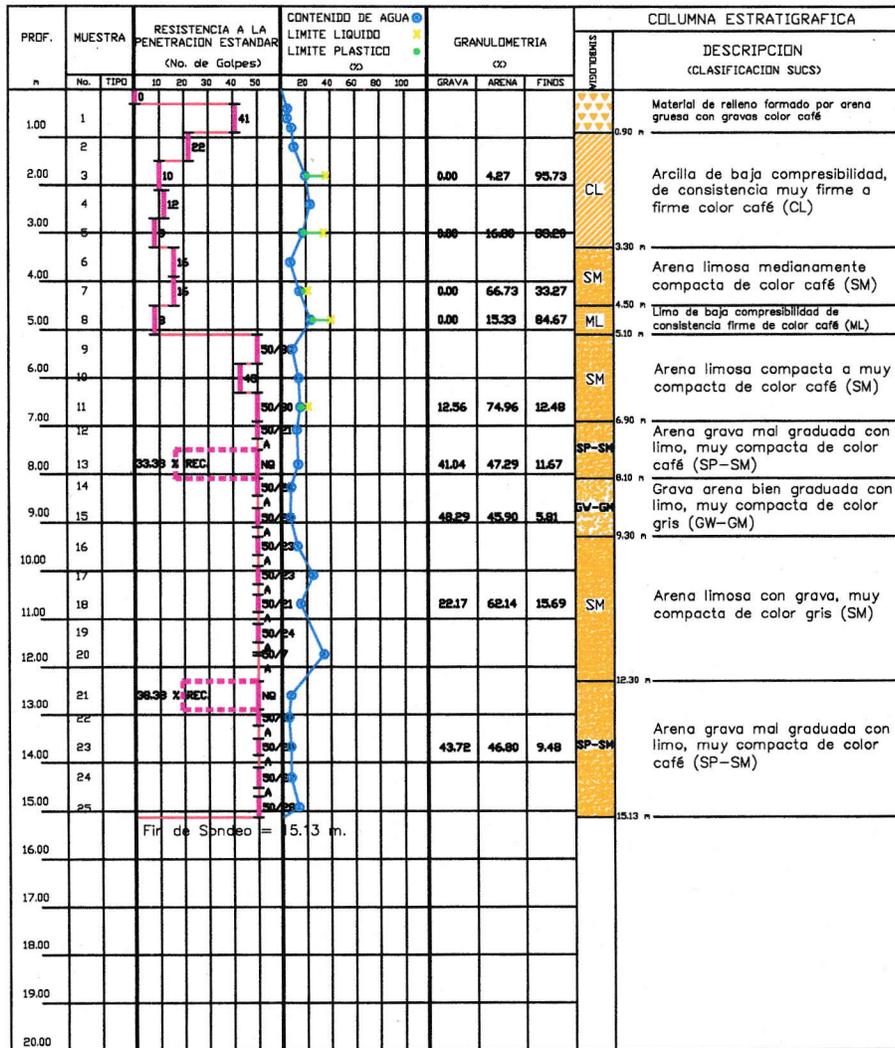
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



## COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

CARRETERA: Nueva Italia - Láz. Cárđ. (MEX-37D) SONDEO No: SPT-6  
 TRAMO: Acceso al Puerto (Av. de las Islas) LOCALIZACIÓN: Km 0+145.315 a 13.78 m a la rad.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso ELEVACIÓN DEL BROCAL: 8.292 m.  
 Distribuidor Vial "Tulpanes" N.A.F. : 4.00 m.



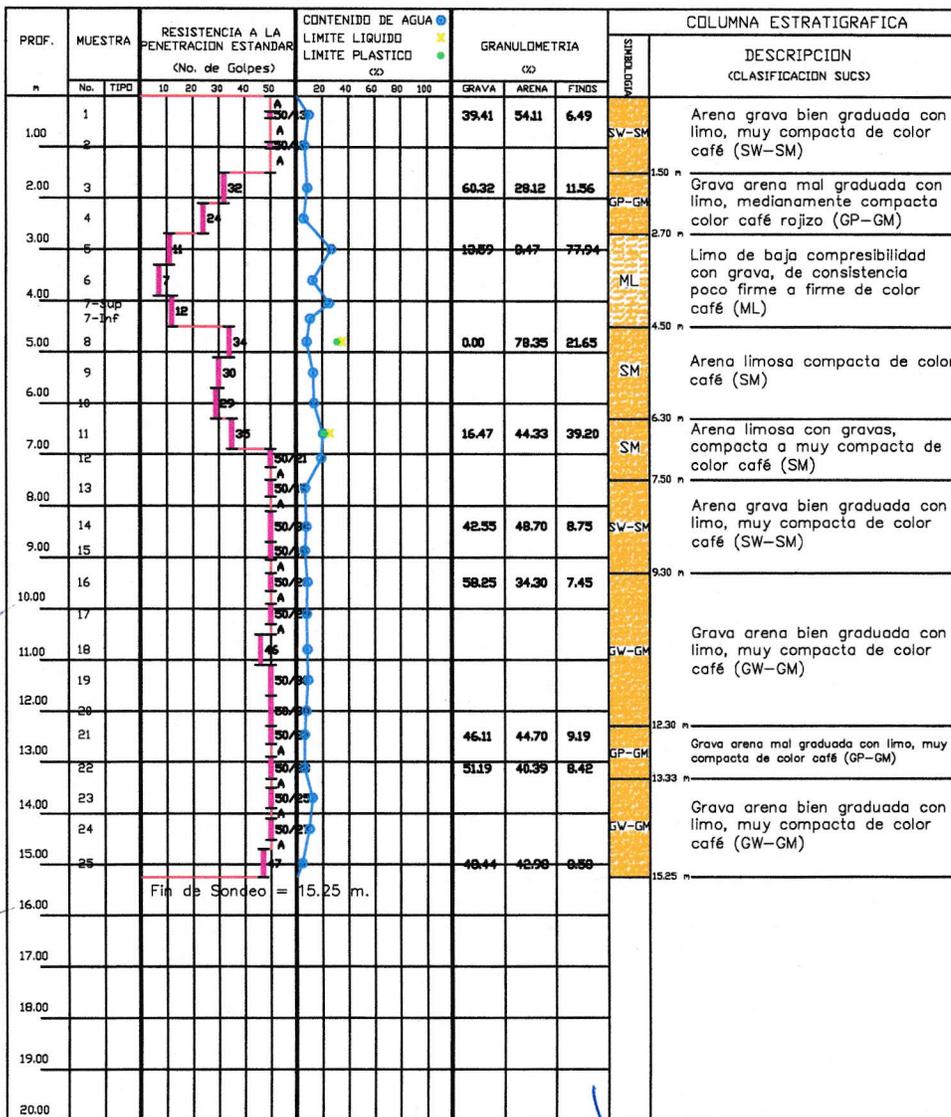
NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS  
 P.H. - PESO DE HERRAMIENTA  
 TS - TUBO SHELBY  
 NQ - MUESTRO CON BARRIL DE DIAMANTE  
 A - AVANCE CON BROCA

# SPT-7



## COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

CARRETERA: Nueva Italia - Láz. Córd. (MEX-37D) SONDEO No: SPT-7  
 TRAMO: Acceso al Puerto (Av. de las Islas) LOCALIZACIÓN: Km 0+381.741 a 13.60 m a la der.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso ELEVACIÓN DEL BROCAL: 8.762 m.  
 Distribuidor Vial "Tulpanes" N.A.F.: 5.00 m.



|       |         |           |                                     |
|-------|---------|-----------|-------------------------------------|
| GRAVA | ARCILLA | RELLENO   | NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS      |
| ARENA | BASALTO | MAT. ORG. | P.H. - PESO DE HERRAMIENTA          |
| LIMOS |         |           | TS - TUBO SHELBY                    |
|       |         |           | ND - MUESTRO CON BARRIL DE DIAMANTE |
|       |         |           | A - AVANCE CON BROCA                |

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

# SPT-8



## COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

CARRETERA: Nueva Italia - Láz. Cár. (MEX-37D) SONDEO No: SPT-8  
 TRAMO: Acceso al Puerto (Av. de las Islas) LOCALIZACIÓN: Km 0+544.049 a 14.35 m a la izq.  
 OBRA: Modernización de vialidades de acceso ELEVACIÓN DEL BROCAL: 8.096 m.  
 Distribuidor Vial "Tulipanes" N.A.F. : 9.00 m

| PROF. m | MUESTRA No. TIPO | RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR (No. de Golpes) | CONTENIDO DE AGUA  |                     | GRANULOMETRIA |           |           | ESTRATIGRAFIA  | DESCRIPCION (CLASIFICACION SUCS) |
|---------|------------------|---|--------------------|---------------------|---------------|-----------|-----------|--|----------------------------------|
|         |                  |   | LIMITE LIQUIDO (%) | LIMITE PLASTICO (%) | GRAVA (%)     | ARENA (%) | FINES (%) |  |                                  |
| 1.00    | 1                | 30  | 50                 |                     |               |           | S         | Arena media a fina muy compacta de color gris (S)                                    |                                  |
| 1.00    | 2                | 33  | 50                 | 51.12               | 40.70         | 8.18      | GV-GM     | Grava arena bien graduada con limo, compacta de color café (GV-GM)                   |                                  |
| 2.00    | 3                | 34  | 50                 | 48.14               | 36.20         | 15.66     | GM        | Grava limosa con arena, compacta de color café (GM)                                  |                                  |
| 3.00    | 5                | 20  | 50                 | 78.42               | 17.89         | 3.69      | GW        | Grava bien graduada con arena, medianamente compacta de color café (GW)              |                                  |
| 4.00    | 7                | 26.67 % REC.  | NR                 |                     |               |           | CL        | Arcilla de baja compresibilidad, de consistencia firme de color café oscuro (CL)     |                                  |
| 5.00    | 8                | 17  | 50                 |                     |               |           | CL        | Arcilla arenosa de baja compresibilidad, de color café oscuro (CL)                   |                                  |
| 6.00    | 10               | 15  | 50                 | 0.00                | 13.98         | 86.02     | CL        | Arcilla arenosa de baja compresibilidad, de color café oscuro (CL)                   |                                  |
| 7.00    | 12               | 3   | 50                 | 10.38               | 24.08         | 55.54     | CL        | Arcilla arenosa de baja compresibilidad, de color café oscuro (CL)                   |                                  |
| 8.00    | 13               |   | 50                 | 44.07               | 45.82         | 10.12     | SW-SM     | Arena grava bien graduada con limo, muy compacta de color gris (SW-SM)               |                                  |
| 9.00    | 14               |   | 50                 | 61.15               | 34.29         | 4.55      | GW        | Grava bien graduada con arena, muy compacta de color gris (GW)                       |                                  |
| 10.00   | 15               | 95.15 % REC.  | NR                 |                     |               |           | GW        | Grava bien graduada con arena, muy compacta de color gris (GW)                       |                                  |
| 10.00   | 16               | 95.45 % REC.  | NR                 |                     |               |           | GW        | Grava bien graduada con arena, muy compacta de color gris (GW)                       |                                  |
| 10.00   | 17               |   | 50                 | 78.18               | 20.45         | 1.37      | GP-GM     | Grava arena mal graduada con limo, compacta de color gris (GP-GM)                    |                                  |
| 10.00   | 18               |   | 50                 | 61.40               | 31.29         | 7.32      | GP-GM     | Grava arena bien graduada con limo, de compacta a muy compacta de color gris (GW-GM) |                                  |
| 10.00   | 19               |   | 50                 | 47.78               | 45.33         | 7.19      | GP-GM     | Grava arena bien graduada con limo, de compacta a muy compacta de color gris (GW-GM) |                                  |
| 12.00   | 22               | 100.00 % REC.   | NR                 |                     |               |           | GP-GM     | Grava arena bien graduada con limo, de compacta a muy compacta de color gris (GW-GM) |                                  |
| 12.00   | 23               |   | 50                 | 35.39               | 54.51         | 10.10     | SW-SM     | Arena grava bien graduada con limo, muy compacta de color gris (SW-SM)               |                                  |
| 13.00   | 24               |   | 50                 | 45.93               | 48.09         | 5.98      | SP-SM     | Arena grava mal graduada con limo, muy compacta de color gris (SP-SM)                |                                  |
| 13.00   | 25               |   | 50                 |                     |               |           | SP-SM     | Arena grava mal graduada con limo, muy compacta de color gris (SP-SM)                |                                  |
| 14.00   | 26               |   | 50                 |                     |               |           | SM        | Arena limosa con grava, muy compacta de color gris (SM)                              |                                  |
| 14.00   | 27               |   | 50                 | 37.96               | 48.77         | 13.27     | SM        | Arena limosa con grava, muy compacta de color gris (SM)                              |                                  |
| 15.00   | 28               |   | 50                 |                     |               |           | SM        | Arena limosa con grava, muy compacta de color gris (SM)                              |                                  |
| 15.00   | 29               |   | 50                 |                     |               |           | SM        | Arena limosa con grava, muy compacta de color gris (SM)                              |                                  |
| 16.00   | 30               |   | 50                 | 19.73               | 60.45         | 19.82     | SM        | Arena limosa con grava, muy compacta de color gris (SM)                              |                                  |
| 17.00   | 31               |   | 50                 | 58.95               | 38.88         | 8.97      | GV-GM     | Grava arena bien graduada con limo, muy compacta de color gris (GV-GM)               |                                  |
| 18.00   | 32               |   | 50                 |                     |               |           | GP        | Grava mal graduada de color gris (GP)  |                                  |

0 20 40 60 80 100 % de recuperacion

|       |         |           |                                     |
|-------|---------|-----------|-------------------------------------|
| GRAVA | ARCILLA | RELLENO   | NAF - NIVEL DE AGUAS FREATICAS      |
| ARENA | BASALTO | MAT. ORG. | P.H. - PESO DE HERRAMIENTA          |
| LIMO  |         |           | TS - TUBO SHELBY                    |
|       |         |           | NQ - MUESTRO CON BARRIL DE DIAMANTE |
|       |         |           | A - AVANCE CON BROCA                |

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION