



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

CONTRATO CERRADO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS **SERVICIOS DE DISEÑO, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y ACTIVIDADES RELACIONADAS** QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL ÓRGANO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ÁLVARO OBREGÓN, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **“LA ALCALDÍA”** REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR LA LIC. **CLAUDIA ISLAS LAGOS**, DIRECTORA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE **“LA ALCALDÍA”** Y POR LA OTRA LA PERSONA MORAL **CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.**, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL ING. **OSCAR JORGE HERNÁNDEZ LÓPEZ** EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO **“EL PROVEEDOR”**, MISMAS A LAS QUE DE FORMA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO **“LAS PARTES”**, CONFORME A LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

I.- Declara **“LA ALCALDÍA”**, por conducto de su representante:

I.1.- Que es un Órgano Político Administrativo del Gobierno de la Ciudad de México, con autonomía funcional en acciones de gobierno, de conformidad con lo establecido por el artículo 122, apartado A, fracción VI, inciso a) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y 53 de la Constitución Política de la Ciudad de México.

I.2.- Que su Titular la Maestra Lía Limón García, se acredita con la Constancia de Mayoría y Validez de la elección para la Alcaldía Álvaro Obregón de la Ciudad de México, expedida a su favor en fecha 10 de junio de 2021, por el Instituto Electoral de la Ciudad de México.

I.3.- Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 21 Inciso D de la Constitución Política de la Ciudad de México, 128 y 131 de la Ley Orgánica de Alcaldías de la Ciudad de México la Alcaldesa tiene la facultad para ejercer el presupuesto designado para el cumplimiento de obligaciones y facultades asignadas.

I.4.- Que con fundamento en el Artículo 53 de la Constitución Política de la Ciudad de México; y 71 de Ley Orgánica de Alcaldías de la Ciudad de México, los titulares de los órganos político-administrativos de cada demarcación territorial se auxiliarán para el despacho de los asuntos de su competencia de unidades administrativas.

I.5.- Que la Lic. Claudia Islas Lagos, en su carácter de Directora General de Administración y Finanzas, acredita su personalidad con nombramiento de fecha 1 de octubre de 2022, expedido a su favor por la Alcaldesa en Álvaro Obregón, Maestra Lía Limón García y cuenta con las facultades y atribuciones suficientes para intervenir en el presente Contrato y suscribir el presente instrumento, en términos de lo establecido en los Artículos 71 y 75 fracciones XI y XIII de la Ley Orgánica de Alcaldías de la Ciudad de México, así como en el acuerdo delegatorio publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el día 11 de octubre de 2022.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

I.6.- Que los Servidores Públicos de **"LA ALCALDÍA"**, no se encuentran en ninguna de las circunstancias comprendidas en el artículo 39 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y artículo 47, en relación con el artículo 3, fracción VII, de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México.

I.7.- Que de conformidad con los "Lineamientos para la Presentación de Declaración de Intereses y Manifestación de No Conflicto de Intereses a Cargo de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública de la Ciudad de México y Homólogos", artículo décimo tercero, fracción II, apartado B, publicados en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el día 23 de Julio de 2015, verificó que los socios, directivos, accionistas, administradores, comisarios y demás personal de sus procesos de ventas, comercialización, relaciones públicas o similares de **"EL PROVEEDOR"** no tienen, no van a tener en el siguiente año o han tenido en el último año, relación personal, profesional, laboral, familiar o de negocios con las personas servidoras públicas de **"LA ALCALDÍA"**.

I.8.- Que los servicios objeto del presente contrato son requeridos por la Jefatura de Unidad Departamental de Taludes y Minas y la Subdirección de Operación Hidráulica de **"LA ALCALDÍA"** para lo cual realizó el requerimiento, que se detalla en el apartado **"DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS"** del ANEXO DOS del presente instrumento.

I.9.- Que con fundamento en el artículo 28, primer párrafo de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, el requerimiento cuenta con la autorización de suficiencia presupuestal para cumplir con las obligaciones que se derivan del presente Contrato, cuyo monto autorizado y partida presupuestal afectada se detallan en el apartado **"REQUERIMIENTO"** del ANEXO DOS.

I.10.- Que el presente Contrato se adjudica de conformidad con lo establecido en el apartado **"PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN"** del ANEXO UNO.

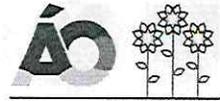
I.11.- Que señala como domicilio para los efectos del presente Contrato el ubicado en Calle Canario sin número, esquina Calle 10, Colonia Tolteca, Código Postal 01150, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.

II.- Declara "EL PROVEEDOR", por conducto de su representante:

II.1.- Que para los efectos de este acto no tiene impedimento alguno para ejercer su capacidad de goce y ejercicio que le prohíba suscribir el presente Contrato.

II.2.- Que es una Persona Moral de nacionalidad mexicana, debidamente registrada conforme a la legislación vigente de los Estados Unidos Mexicanos y cuyos datos de identificación, fiscales, de actuación y representación se muestran en el apartado **"GENERALES DEL PROVEEDOR"** del ANEXO UNO.

II.3.- Que de conformidad con el artículo 39 BIS de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, en este acto declara **"EL PROVEEDOR"** que no se encuentra sancionado por la Secretaría de la Contraloría General del Gobierno de la Ciudad de México, por la Secretaría de la Función Pública o en incumplimiento contractual que den a conocer en sus respectivos sitios de Internet las dependencias, órganos desconcentrados, alcaldías y entidades gubernamentales.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

II.4.- Que no cuenta con personal adscrito a **“LA ALCALDÍA”**, incluyendo cónyuges o familiares con lazos de consanguinidad, ni de afinidad hasta el cuarto grado o que desempeñe funciones para participar en actividades relativas a la de los servicios y adquisiciones que son materia del presente Contrato, lo anterior con fundamento en lo establecido en los artículos 39 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y 49, fracción XV, de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México.

II.5.- Que de conformidad con los **“Lineamientos para la Presentación de Declaración de Intereses y Manifestación de No Conflicto de Intereses a Cargo de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública de la Ciudad de México y Homólogos”**, artículo décimo tercero, fracción II, apartado B, publicados en la Gaceta Oficial del Gobierno de la Ciudad de México el día 23 de Julio de 2015, **manifiesta bajo protesta de decir verdad** que los socios, directivos, accionistas, administradores, comisarios y demás personal de sus procesos de ventas, comercialización, relaciones públicas o similares no tienen, no van a tener en el siguiente año o han tenido en el último año, relación personal, profesional, laboral, familiar o de negocios con las personas servidoras públicas de **“LA ALCALDÍA”**.

II.6.- Que cuenta con la capacidad Legal, Técnica y Económica para celebrar el presente Contrato.

II.7.- Que está al corriente con el pago de impuestos, derechos, aprovechamientos y productos, tanto de carácter local como federal, en atención a lo que establece el artículo 58 último párrafo de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos de la Ciudad de México.

II.8.- Señala como domicilio para oír y recibir notificaciones y para los demás efectos legales el señalado en el apartado **“GENERALES DEL PROVEEDOR”** del **ANEXO UNO**.

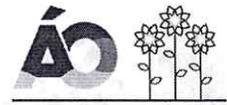
III.- Declaran “LAS PARTES”, por conducto de sus representantes:

III.1.- Que el presente Contrato, se regula por la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, su Reglamento y demás disposiciones aplicables.

III.2.- Que, en este acto, acuerdan no objetarse la personalidad y capacidad legal con la que se ostentan para celebrar el presente Contrato.

III.3.- Que manifiestan bajo protesta de decir verdad, que en este Contrato no existe dolo, error, lesión, ni mala fe y lo celebran con su libre voluntad de obligarse en términos del presente.

Expresado lo anterior, **“LAS PARTES”** se obligan al tenor de las siguientes:



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

CLÁUSULAS

PRIMERA. - “EL PROVEEDOR” por virtud del presente Contrato se obliga a prestar en favor de “LA ALCALDÍA” los servicios cuya descripción, cantidad y precio unitario se relacionan en el ANEXO DOS del presente contrato, el cual forma parte integral del presente instrumento jurídico.

SEGUNDA. - “LA ALCALDÍA” pagará a “EL PROVEEDOR” por concepto del servicio objeto del presente contrato el **MONTO TOTAL CON IVA INCLUIDO** que se especifica en el apartado “**MONTO TOTAL ADJUDICADO**” del ANEXO DOS de este instrumento jurídico, los precios serán fijos durante la vigencia de este Contrato y los Convenios que de éste se deriven.

TERCERA. - “EL PROVEEDOR” se coordinará en todo momento con la **Jefatura de Unidad Departamental de Taludes y Minas** y la **Subdirección de Operación Hidráulica** de “LA ALCALDÍA”, para la realización del servicio y supervisión de la calidad de este, de conformidad con el apartado “**DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS**” del ANEXO DOS.

CUARTA. - “EL PROVEEDOR” será responsable de la carga, transporte, traslado, colisión y robo parcial o total de los bienes y vehículos, así como del personal que requiera para la realización del servicio.

QUINTA. - Con fundamento en el Artículo 70 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, aquellos servicios que no cumplan con los requerimientos necesarios serán sustituidos con las características solicitadas, a la brevedad.

SEXTA.- “LA ALCALDÍA” podrá acordar con “EL PROVEEDOR” el incremento en la cantidad del servicio objeto del presente Contrato, mediante Convenios, debiendo constar por escrito, siempre y cuando el monto total de las modificaciones y/o ampliaciones no rebase en su conjunto el 25% (veinticinco por ciento) del monto total del Contrato vigente y que el precio y demás condiciones del servicio sean iguales a los inicialmente pactados, debiéndose ajustar las garantías de cumplimiento de Contrato en su caso, lo anterior con fundamento en el artículo 65 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

SÉPTIMA. - Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 64 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal “**LAS PARTES**” convienen en que los importes parciales que deriven del presente Contrato se liquidarán dentro de los veinte días naturales posteriores a la fecha de aceptación de la factura por parte de la Dirección de Finanzas de “LA ALCALDÍA”, misma que deberá elaborarse con los siguientes datos:

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO / ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN

R.F.C. GDF-971205-4NA

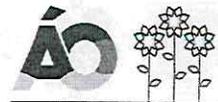
AV. FRAY SERVANDO TERESA DE MIER No. 77, COL. CENTRO (ÁREA 1)

CIUDAD DE MÉXICO, CÓDIGO POSTAL 06000, ALCALDÍA CUAUHEMOC

FORMA DE PAGO: 03 TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA DE FONDOS

USO DE CFDI: GASTOS EN GENERAL

ENVÍO DE PDF Y XML: facturacion@aao.cdmx.gob.mx y efactura.aao21@yahoo.com



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

Si **"EL PROVEEDOR"** atendiendo las disposiciones fiscales tiene que facturar con forma de pago: "99 Por definir", está obligado a emitir en un lapso no mayor a 3 días hábiles después de recibido el pago de su factura, el "Complemento de Pago" correspondiente, enviándolo a los mismos correos que se mencionan arriba.

Asimismo, previamente a la presentación de la factura en la Dirección de Finanzas de **"LA ALCALDÍA"** deberá ser firmada por el titular de la **Jefatura de Unidad Departamental de Taludes y Minas** y la **Subdirección de Operación Hidráulica** de que los servicios fueron recibidos de conformidad, con lo estipulado en el presente contrato y que el gasto se encuentra devengado y comprobado.

Para el trámite de pago de facturas, **"EL PROVEEDOR"** tiene la obligación de **dar de alta una cuenta bancaria** ante la Dirección de Finanzas de esta Alcaldía, independientemente de que la cuenta ya esté registrada en otro ente público de la Ciudad de México. Para realizar dicha alta deberá descargar el formato denominado "Información para Depósito Interbancario de Cuenta de Cheques" en la dirección electrónica: <https://servidoresx3.finanzas.cdmx.gob.mx/proveedores.html> y seguir el procedimiento que se menciona en esa página.

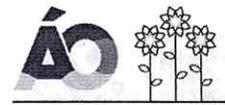
Con el fin de dar debido cumplimiento a la Regla 2.7.1.1 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018 y su Anexo 19, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de diciembre del 2017, los Proveedores y Prestadores de Servicios, que manejen Facturas Electrónicas (Comprobantes Fiscales Digitales **por** Internet CFDI), una vez que hayan generado la factura electrónica, deberán enviar el archivo electrónico de los CFDI con extensión .XML a los correos establecidos para su almacenamiento y conservación.

OCTAVA. - "LAS PARTES" convienen en que para el supuesto que se realicen pagos en exceso a favor de **"EL PROVEEDOR"**, de conformidad con el artículo 64 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, éste deberá reintegrar los remanentes, más los intereses correspondientes, conforme a una tasa que será igual a la establecida por el Código Fiscal de la Ciudad de México.

NOVENA. - "EL PROVEEDOR" se obliga a proporcionar los servicios objeto del presente contrato, conforme a los plazos acordados y estipulados en el apartado **"EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS"** del **ANEXO DOS** del presente contrato.

DÉCIMA. - "LAS PARTES" convienen en que **"EL PROVEEDOR"** será el único responsable de la licitud en el origen de la utilización de los derechos de propiedad de los bienes, patentes, marcas y de todo lo relacionado con los derechos de propiedad industrial o intelectual de los implementos utilizados para cumplir con el objeto del presente Contrato, deslindando de toda responsabilidad por su uso a **"LA ALCALDÍA"**.

DÉCIMA PRIMERA.- Los materiales y equipos auxiliares que utilice **"EL PROVEEDOR"** para cumplir con el presente Contrato, deberán encontrarse en perfecto estado y condiciones, sin que dicha circunstancia faculte a **"EL PROVEEDOR"** para reclamar un pago adicional por ese concepto, así como tampoco por el uso de los materiales o por la ejecución de trabajos extraordinarios, en razón de que su precio se encuentra incluido en la cantidad que **"LA ALCALDÍA"** se obliga a pagar como contraprestación por los servicios objeto de este Contrato.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

DÉCIMA SEGUNDA. - “LAS PARTES” convienen en que una vez que haya sido realizado el servicio objeto de este Contrato, se hará una revisión por parte de “LA ALCALDÍA” a través del personal que para tal efecto designe la **Jefatura de Unidad Departamental de Taludes y Minas** y la **Subdirección de Operación Hidráulica** con el objeto de verificar la recepción y calidad del servicio objeto del presente Contrato.

Si “LA ALCALDÍA” a través de la **Jefatura de Unidad Departamental de Taludes y Minas** y la **Subdirección de Operación Hidráulica** determina alguna irregularidad por parte de “EL PROVEEDOR” en cuanto a la calidad, especificaciones técnicas, avance del servicio y/o cumplimiento de las obligaciones contraídas en este Contrato, dicha irregularidad se le notificará inmediatamente a “EL PROVEEDOR” a fin de que proceda a corregir y/o cumplir con lo establecido en este Contrato, en caso de no corregir y cumplir se aplicará la sanción correspondiente.

El ejercicio de este derecho no libera a “EL PROVEEDOR” de la responsabilidad de supervisar la calidad del servicio, en consecuencia, la obligación de responder por el servicio mal ejecutado o el empleo de instrumentos, equipos y productos de mala calidad o inadecuados, subsiste en todo momento para “EL PROVEEDOR”.

DÉCIMA TERCERA.- “EL PROVEEDOR” libera a “LA ALCALDÍA” de cualquier responsabilidad con relación al personal que ocupe para dar cumplimiento a las obligaciones del presente Contrato y acepta ser el único patrón, consecuentemente será el responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, por lo que responderá a todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de “LA ALCALDÍA”, reconociendo expresamente para todos los efectos legales, que no existe relación laboral y/o sustitución patronal por parte de “LA ALCALDÍA”.

No obstante lo señalado en el párrafo anterior y en el supuesto, que “LA ALCALDÍA” se vea obligada a cubrir alguna cantidad con motivo de cualquier reclamación que pudiese tener en su contra, a causa de alguna decisión de Autoridad competente, “EL PROVEEDOR” se obliga a restituir de inmediato a “LA ALCALDÍA” la cantidad erogada, o bien, la autoriza desde este momento a descontar el monto de la misma del pago de la cantidad que en concepto de la contraprestación por el servicio, se obliga a cubrir en términos de la Cláusula Segunda del presente Contrato.

DÉCIMA CUARTA. - “LAS PARTES” convienen en que “LA ALCALDÍA”, podrá sin responsabilidad alguna, dar por terminado con anticipación el presente Contrato, en términos de Ley.

DÉCIMA QUINTA. - “EL PROVEEDOR” se obliga a responder por defectos o vicios ocultos en el servicio objeto del presente Contrato y por cualquier otra responsabilidad en que incurra.

DÉCIMA SEXTA. - “EL PROVEEDOR” constituirá en este acto, Póliza de Fianza en Moneda Nacional, expedida por Institución Mexicana legalmente autorizada para tal efecto, a favor de la Secretaría de Administración y Finanzas del Gobierno de la Ciudad de México, de acuerdo al tiempo de entrega pactado, como garantía de la calidad de los mismos, por el 15% (quince por ciento) del monto total del Contrato (sin incluir el I.V.A.), a fin de garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contraídas en el presente Contrato, si es que se indica en el apartado “**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**” del **ANEXO DOS**.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

DÉCIMA SÉPTIMA. - “EL PROVEEDOR” se compromete a garantizar la calidad del servicio obedeciendo la legislación aplicable, debiendo contar además con una póliza de Responsabilidad Civil y Daños a Terceros durante la vigencia del presente contrato.

DÉCIMA OCTAVA.- La vigencia del presente contrato comprenderá a partir de la fecha de su firma y hasta el 31 de Diciembre del año 2022.

DÉCIMA NOVENA. - “EL PROVEEDOR” se obliga a no ceder, transferir o subcontratar los derechos y obligaciones derivados del presente Contrato y en caso de hacerlo será considerado Causa de Rescisión, lo anterior con fundamento en el artículo 61 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

VIGÉSIMA. - La falta de observancia y cumplimiento del contenido del presente Contrato por parte de “EL PROVEEDOR” faculta expresamente a “LA ALCALDÍA” para darlo por Rescindido y aplicar las Penas a que por Incumplimiento se haga acreedor “EL PROVEEDOR”, lo anterior con fundamento en el artículo 42 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

VIGÉSIMA PRIMERA.- “LAS PARTES” establecen como pena convencional por retraso o incumplimiento en la entrega del servicio, el importe equivalente al 0.5% (Cero punto cinco por ciento) por cada día de retraso calculado sobre el importe total sin considerar el I.V.A., de los servicios no entregados, es decir, por cada día natural de incumplimiento contados a partir del día siguiente en que feneció el plazo de entrega de los servicios y de acuerdo a lo pactado, de tal manera que el monto máximo de la pena será aquel que iguale el importe del 10% (diez por ciento) del monto del Contrato sin I.V.A., de conformidad al numeral 4.13.1 de la Circular Uno Bis vigente y artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

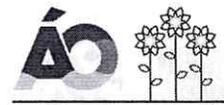
Las penas convencionales se aplicarán cuando:

- a) Haya transcurrido el plazo de entrega convenido y esta no se hubiese cumplido el objeto del presente Contrato a plena satisfacción de “LA ALCALDÍA”.
- b) Haya transcurrido el plazo adicional que en su caso se hubiere otorgado a “EL PROVEEDOR”, en términos de Ley.
- c) “EL PROVEEDOR” incumpla con las condiciones de calidad y características del servicio que se ofertan originalmente.

Si se iguala o supera la aplicación del porcentaje máximo señalado como pena convencional, “LA ALCALDÍA” podrá Rescindir el Contrato sin ninguna responsabilidad para ella. Lo anterior con fundamento en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

VIGÉSIMA SEGUNDA. - “LAS PARTES” aceptan que si “LA ALCALDÍA” considera que “EL PROVEEDOR” ha incurrido en alguna de las Causas de Rescisión que se consignan en el presente instrumento jurídico, podrá decretar la rescisión del mismo, que operará de pleno derecho y sin responsabilidad para “LA ALCALDÍA”.

“LA ALCALDÍA” podrá rescindir el presente Contrato, además de las ya mencionadas, por cualquiera de las causas que a continuación se señalan:



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

1. Si se descubre, una vez verificado por las Autoridades correspondientes, que **"EL PROVEEDOR"** no está al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales tanto de carácter local como federal, o que presente adeudos en el pago de impuestos.
2. Si se descubre, una vez verificado por las Autoridades correspondientes, que **"EL PROVEEDOR"** no está al corriente en el pago de cuotas ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.)
3. Si se descubre, una vez verificado por las Autoridades correspondientes, que **"EL PROVEEDOR"** no cumple con la declaración bajo protesta de decir verdad que los socios, directivos, accionistas, administradores, comisarios y demás personal de sus procesos de ventas, comercialización, relaciones públicas o similares, no tienen, no van a tener en el siguiente año o han tenido en el último año, relación personal, profesional, laboral, familiar o de negocios con las personas servidoras públicas de **"LA ALCALDÍA"**.
4. Si **"EL PROVEEDOR"** no cumple con la realización del servicio en los tiempos y formas pactadas en el presente Contrato.
5. Si **"EL PROVEEDOR"** no cumple con lo establecido en la Cláusula Primera, en cuanto a calidad, cantidad, características y especificaciones consignadas en el presente Contrato.
6. Si **"EL PROVEEDOR"** subcontrata, cede o traspasa el presente Contrato.
7. Si **"EL PROVEEDOR"** es declarado en concurso mercantil.
8. En general, por cualquier otra causa imputable a **"EL PROVEEDOR"** que lesione los intereses de **"LA ALCALDÍA"**.

VIGÉSIMA TERCERA. - En caso de que a **"EL PROVEEDOR"** se le compruebe que se encuentra en alguno de los supuestos de los artículos 39 y 39 BIS de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, el presente Contrato será nulo de pleno derecho, conforme a lo establecido por el artículo 2225 del Código Civil para el Distrito Federal, procediendo inmediatamente a declarar la nulidad del mismo.

VIGÉSIMA CUARTA. - **"LAS PARTES"** convienen que la terminación anticipada del presente Contrato, la suspensión temporal o definitiva del mismo, ya sea de común acuerdo o por caso fortuito o fuerza mayor, será sin responsabilidad alguna para **"LA ALCALDÍA"**.

VIGÉSIMA QUINTA. - Para todo lo relacionado con la interpretación, cumplimiento y ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato, **"LAS PARTES"** se someten a la jurisdicción de los Tribunales competentes de la Ciudad de México, renunciando a cualquier fuero que por razón de sus domicilios u otras circunstancias pudieran corresponderles en el futuro.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

VIGÉSIMA SEXTA. – “LAS PARTES” convienen en que los anexos de este instrumento, debidamente rubricados, así como aquellos documentos de carácter legal que involucren de manera directa o indirecta el cumplimiento de este contrato son parte integrante del mismo.

Enteradas “LAS PARTES” del contenido, efectos y alcance legal del presente Contrato lo firman al margen y al calce de conformidad, en compañía de los testigos, en cuatro tantos en la Ciudad de México, a los 15 días del mes de noviembre del año 2022

“LA ALCALDÍA”

Lic. Claudia Islas Lagos
Directora General de Administración y Finanzas

“EL PROVEEDOR”

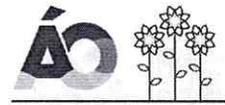
Ing. Oscar Jorge Hernández López
Representante Legal

TESTIGOS

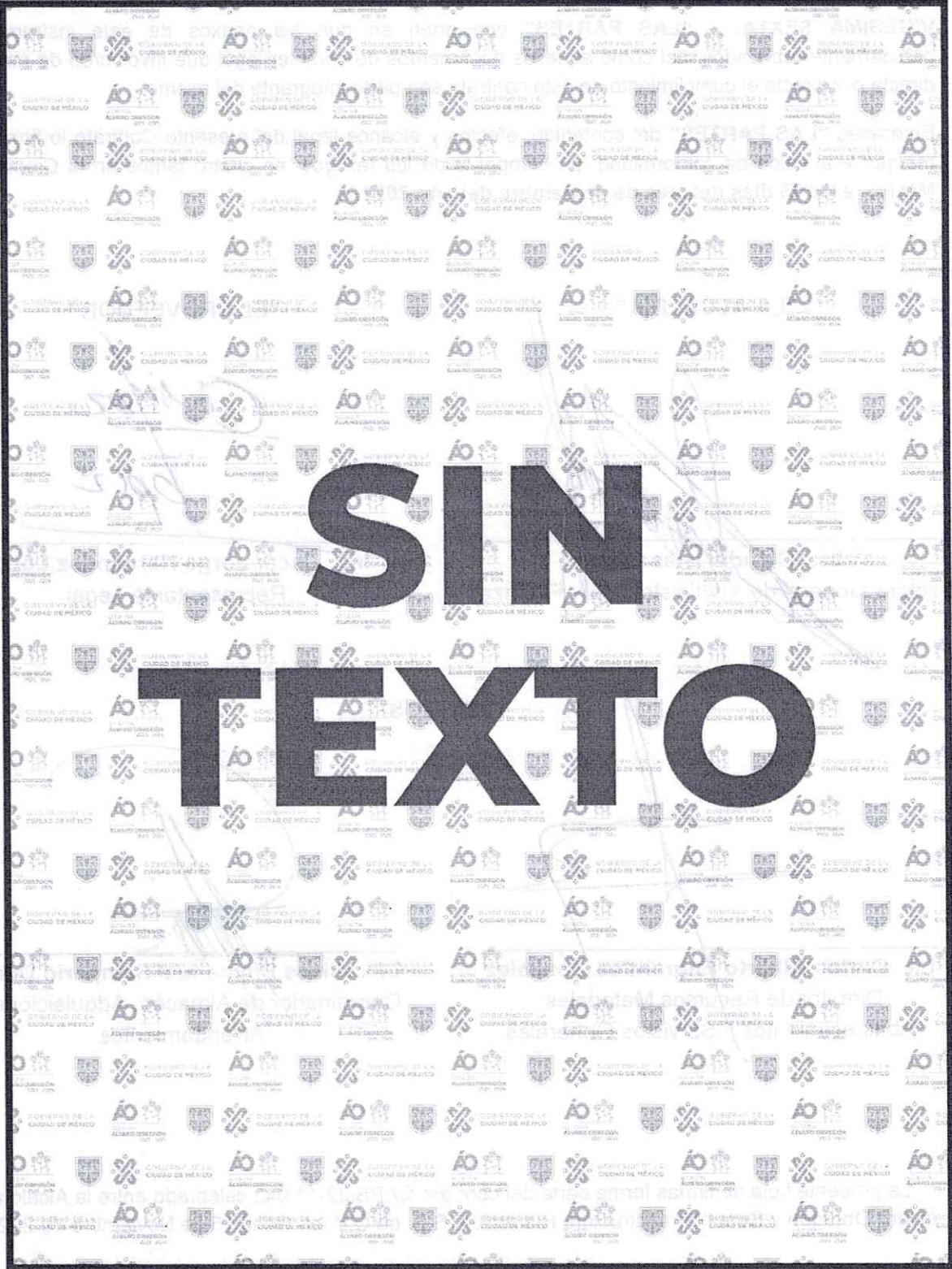
Lic. Carlos Alberto Engrandes González
Director de Recursos Materiales,
Abastecimientos y Servicios Generales

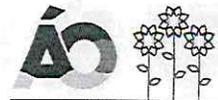
Lic. Ulises Emmanuel Samperio Duarte
Coordinador de Almacén, Adquisiciones y
Arrendamientos

La presente hoja de firmas forma parte del contrato CAPS/22-11/042 celebrado entre la Alcaldía Álvaro Obregón y Ceres Infraestructura Hidráulica, S.A. de C.V. en fecha 15 de Noviembre de 2022.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.





CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

ANEXO UNO

PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN							
PROCEDIMIENTO		NO. DE PROCEDIMIENTO					FECHA
LP	--						12/11/22
LPI	--						
IRN	--						
IRI	--						
AD	--						
COMITÉ	XX	SESIÓN	13	ORD / EXO	EXO	CASO	006-11
FUNDAMENTO LEGAL							
ARTÍCULO 134 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, ARTICULO 27 INCISO "C", 28 PÁRRAFO PRIMERO, 52, 54 FRACCIÓN II BIS DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, ASÍ COMO EL ARTICULO 21 CUARTER FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.							
TIPO DE CONTRATO				OBJETO DEL CONTRATO			
ABIERTO		---		SERVICIOS DE DISEÑO, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y ACTIVIDADES RELACIONADAS			
CERRADO		XXX					

GENERALES DEL PROVEEDOR	
TIPO DE PROVEEDOR:	PERSONA MORAL
RAZÓN SOCIAL:	CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.
DOCUMENTO PROBATORIO:	ESCRITURA PÚBLICA No. 297,505 DE FECHA 11 DE DICIEMBRE DE 2017, ANTE LA FE DEL LIC. CLAUDIO JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ DE RUBÍN, NOTARIA PUBLICA No. 6 DE LA CIUDAD DE MÉXICO
ACTIVIDAD ECONÓMICA:	ELABORAR TODA CLASE DE ESTUDIOS, PROYECTOS EJECUTIVOS DE INFRAESTRUCTURA CIVIL, CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, ADAPTACIÓN, AMPLIACIÓN, MODERNIZACIÓN, SUPERVISIÓN, DIRECCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE OBRA CIVIL PÚBLICA Y/O PRIVADA Y/O TODAS LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON TRABAJOS DE INGENIERÍA.
DOMICILIO FISCAL:	AV. INSURGENTES SUR NO. EXT. 1524, INT. 903, COLONIA CRÉDITO CONSTRUCTOR, ALCALDÍA BENITO JUÁREZ, C.P. 03940
R.F.C.:	CIH171212S27
TELÉFONO(S):	5578225557
CORREO ELECTRÓNICO Y/O PAGINA WEB:	oscarjorge23@hotmail.com
APODERADO(A) LEGAL:	OSCAR JORGE HERNÁNDEZ LÓPEZ
DOCUMENTO PROBATORIO:	ESCRITURA PÚBLICA No. 297,505 DE FECHA 11 DE DICIEMBRE DE 2017, ANTE LA FE DEL LIC. CLAUDIO JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ DE RUBÍN, NOTARIA PUBLICA No. 6 DE LA CIUDAD DE MÉXICO
NO. Y TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	CREDENCIAL PARA VOTAR EXPEDIDA POR EL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL No. 0651006172883

[Handwritten signatures and marks in blue and green ink]



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

ANEXO DOS

REQUERIMIENTO			
ÁREA REQUIRENTE:			
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO			
SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN HIDRÁULICA			
REQUERIMIENTO		PARTIDA PRESUPUESTAL	MONTO AUTORIZADO
NÚMERO	10-087	(3321) SERVICIOS DE DISEÑO, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y ACTIVIDADES RELACIONADAS	\$ 1,000,000.00
TIPO	SERV		

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO					
PART.	DESCRIPCIÓN	CANT.	U. M.	P.U.	IMPORTE
1	ESTUDIO DE INFILTRACIÓN DE AGUA	1	SERVICIO	862,068.00	862,068.00
				SUBTOTAL	862,068.00
				I.V.A.	137,930.88
				TOTAL	999,998.88

ANEXO TÉCNICO

REQUISICIÓN 10-087

ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

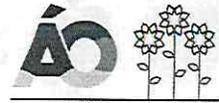
"ESTUDIO DE INFILTRACIÓN DE AGUA, PARA LLEVAR A CABO EL DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DE ENCHARCAMIENTOS PLUVIALES Y PROYECTOS EJECUTIVOS PARA LA ZONAS DE ENCHARCAMIENTOS EN DIFERENTES SITIOS DE LA COLONIA JARDINES DEL PEDREGAL, ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO".

DURACIÓN DEL PROYECTO 60 DÍAS NATURALES

I.- ANTECEDENTES

Uno de los constantes y graves problemas que presenta la Ciudad de México, es el acelerado crecimiento de la mancha urbana. La Alcaldía Álvaro Obregón es una de las alcaldías que cuenta con terrenos ejidales lo que las inmobiliarias han aprovechado esta situación para transformar las zonas de cultivo y de reserva en áreas habitacionales y de servicios, La Alcaldía Álvaro Obregón en general tiene áreas sensiblemente planas, la gran mayoría de su territorio presenta pendientes pronunciadas y una gran cantidad de barrancas, por consiguiente se ha visto afectadas, derivados de las modificaciones al uso del suelo, lo que ha generado un déficit en los servicios públicos, principalmente en los que corresponden a la infraestructura hidráulica de agua potable y drenaje.

También se debe mencionar que, por la naturaleza del tipo de suelo de la Colonia Jardines del Pedregal, la zona no cuenta con redes de drenaje ni sanitario ni pluvial, por lo que esta colonia se ve afectada de manera continua durante la temporada de lluvias de cada año por encharcamientos recurrentes. Para minimizar esta problemática las autoridades del Sistema de Aguas de la Ciudad de México y con la coordinación con la Alcaldía Álvaro Obregón realizan diferentes acciones tendientes a reducir los riesgos de inundaciones en la zona mencionada.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

Básicamente el Sacmex localiza grietas naturales del suelo rocoso y le construye una serie de rejillas pluviales con el propósito de infiltrar el agua de lluvia al subsuelo a través de las grietas encontradas. Sin embargo, estas estructuras al parecer han rebasado su vida útil y/o se encuentran azolvadas lo que provoca que su eficiencia se reduzca significativamente y la problemática de encharcamientos persista.

Razón por lo que las autoridades de la Alcaldía Álvaro Obregón, dentro de sus planes de mejora al sistema de drenaje pluvial de la Colonia Jardines del Pedregal desea llevar a cabo la realización de un proyecto ejecutivo para revisar, diagnosticar y elaborar el proyecto de rejillas pluviales, en 5 sitios seleccionados por las autoridades correspondientes de la alcaldía, para reducir al máximo posible la problemática de encharcamientos en la colonia mencionada.

Por lo tanto, las autoridades correspondientes de la Alcaldía Álvaro Obregón, a través de la Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano tiene contemplado realizar durante la presente administración los estudios y proyectos necesarios para para mejorar los servicios que presta la alcaldía a sus habitantes en materia de seguridad ante la problemática de encharcamientos pluviales, mediante la realización del estudio denominado **Estudio de infiltración de agua, para llevar a cabo el diagnóstico de la problemática de encharcamientos pluviales y proyectos ejecutivos para la zonas de encharcamientos en diferentes sitios de la colonia Jardines del Pedregal, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.**

II OBJETIVOS

Las autoridades de la Alcaldía Álvaro Obregón tienen el firme propósito de dejar asentado en un documento ejecutivo para su posterior construcción las acciones necesarias en materia de minimizar los riesgos de encharcamientos pluviales, en los sitios que definirá el área técnica de la alcaldía, que permitan alcanzar los siguientes Objetivos con la elaboración del presente trabajo:

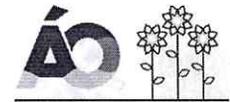
Objetivo General Encharcamientos Pluviales

- Reducir al mínimo posible los riesgos de encharcamientos y/o inundaciones pluviales a los habitantes de las zonas seleccionadas ante problemas recurrentes de encharcamientos provocados por fenómenos hidrometeorológicos mediante la elaboración de los estudios y proyectos que se requieran para los 5 sitios seleccionados en la Colonia Jardines del Pedregal por las autoridades correspondientes de la Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.

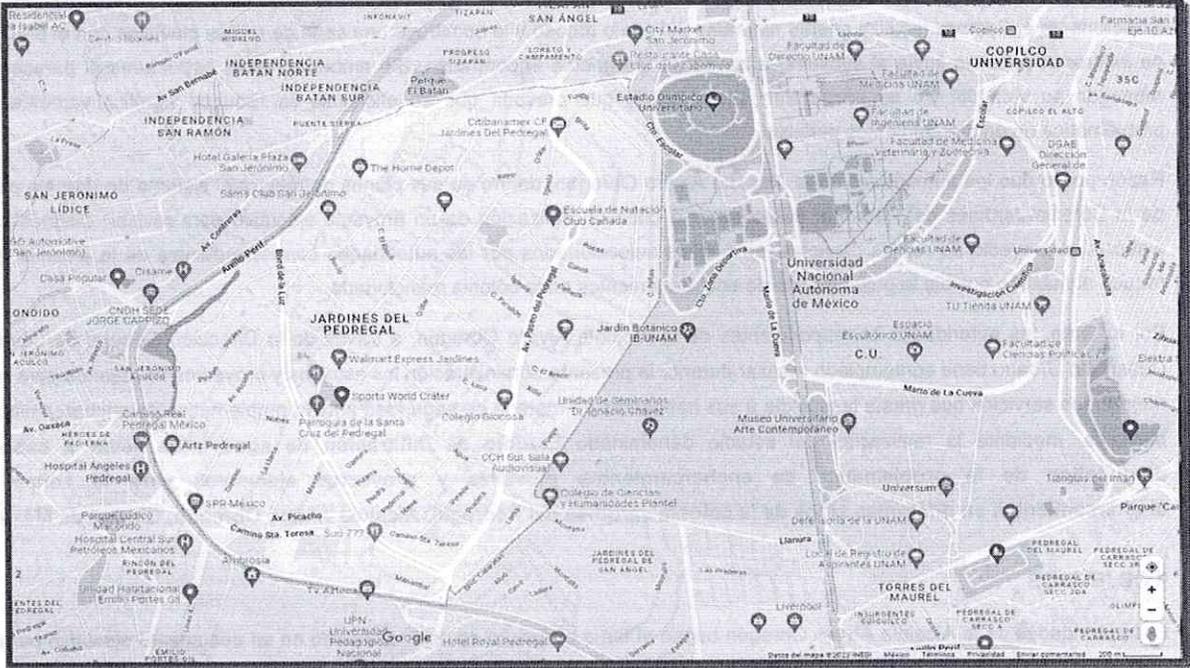
Objetivos Particulares

Para cumplir con las expectativas planteadas, para mejorar el servicio de drenaje pluvial a los habitantes de la zona de estudio, que persigue los responsables técnicos de la Alcaldía Álvaro Obregón, de la Ciudad de México, la empresa consultora deberá considerar dentro de los trabajos por realizar los siguientes objetivos particulares en el estudio denominado **Estudio de infiltración de agua, para llevar a cabo el diagnóstico de la problemática de encharcamientos pluviales y proyectos ejecutivos para la zonas de encharcamientos en diferentes sitios de la colonia Jardines del Pedregal, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México** como puede entenderse los presentes Términos de Referencia incluyen los trabajos para llevar a cabo los trabajos requeridos para reducir los riesgos de encharcamientos y/o inundaciones pluviales ante fenómenos hidrometeorológicos.

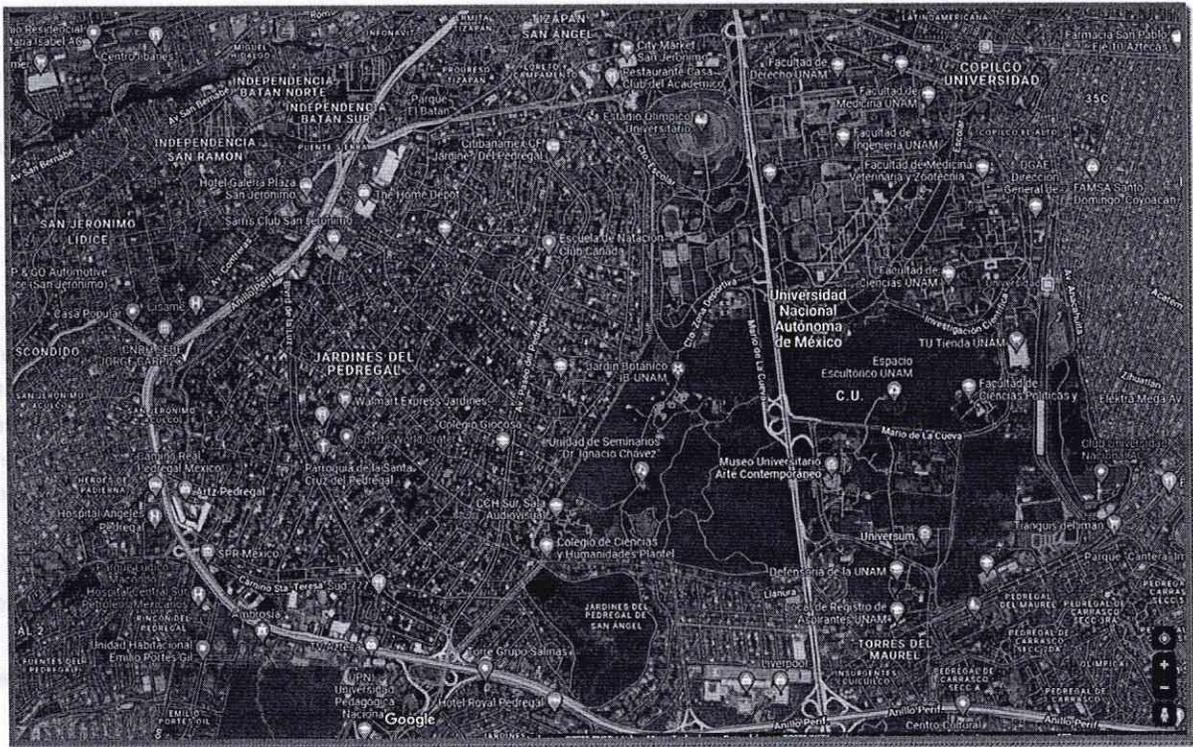
- Revisar, analizar, diagnosticar y proponer la mejor alternativa de solución para reducir los riesgos de encharcamientos de los sitios designados por el personal técnico de la Alcaldía Álvaro Obregón, en la Colonia Jardines del Pedregal.
- Elaborar un plano con la ubicación de las rejillas pluviales, en la zona de estudio de la Colonia Jardines del Pedregal, obteniendo su ubicación geográfica mediante un navegador satelital.
- Realizar los estudios topográficos, hidrológicos, hidráulicos y estructurales necesarios para llegar a la elaboración del proyecto ejecutivo para la rehabilitación de las estructuras de rejillas pluviales mejorando su eficiencia para la infiltración de agua de lluvia, reduciendo al máximo posible la presencia de encharcamientos y/o inundaciones.



CONTRATO: CAPS/22-11/042 CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

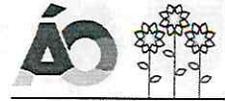


B.- Zona de estudio en zonas de encharcamientos pluviales Colonia Jardines del Pedregal, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.



B.- Zona de estudio en zonas de encharcamientos pluviales Colonia Jardines del Pedregal, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.- ALCANCES

Handwritten signatures and initials in blue and green ink.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

Para el cumplimiento de los objetivos señalados, la empresa contratada deberá de desarrollar las siguientes actividades, para encharcamientos y/o inundaciones en la Colonia Jardines del Pedregal:

III.- Encharcamientos Pluviales

III.1.- Visitas de inspección y reconocimiento al sitio de estudio.

III.2.- Recopilación y análisis de la información.

III.3.- Levantamiento topográfico.

III.4.- Estudios hidrológico.

III.5.- Diagnóstico de la problemática.

III.6.- PROYECTO EJECUTIVO.

III.6.1 Propuesta y selección de alternativas de solución.

III.6.2 Diseño geométrico e hidráulico de la alternativa seleccionada.

III.6.3 Diseño estructural

III.6.4 Procedimiento constructivo.

III.6.5 Catálogo de conceptos.

III.6.6 Ante presupuesto de obra.

III.6.7 Especificaciones generales y particulares.

III.6.8 Informe final.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES

III.1.- Visitas de inspección y reconocimiento al sitio de estudio.

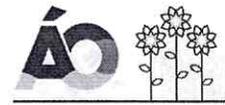
Se realizará una visita de inspección y evaluación a cada una de las zonas de estudio a fin de identificar la problemática y detectar los elementos más relevantes que puedan influir en el planteamiento de solución, así como en el desarrollo del diagnóstico, se identificará la problemática general y de forma particular los sitios en donde se presentan problemas de encharcamientos y/o inundaciones pluviales.

Durante las visitas se tratará de identificar las dimensiones de la zona afectada en altura y longitud además de la infraestructura existente tales como viviendas, instalaciones del sistema de agua potable y drenaje, eléctrica, petrolera, gas y de comunicaciones existentes; posibles interferencias, tipo de construcciones, urbanización, espacios para alojar la infraestructura de estudio, características topográficas y de tránsito de la zona, posibles puntos de descargas pluviales y la existencia o falta de accesorios pluviales.

Las visitas se realizarán conjuntamente con personal técnico del Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano de la Alcaldía Álvaro Obregón y de la empresa contratista, en estas visitas se definirán las necesidades y el objetivo que se persigue para solucionar la problemática detectada.

Como soporte de las visitas realizadas la empresa contratista deberá de entregar un informe técnico de cada visita, incluyendo un reporte fotográfico, una imagen satelital de la zona de estudio y los detalles ingenieriles, croquis y elementos técnicos necesarios para su interpretación.

El informe fotográfico deberá ser a color, las fotografías deberán de contar con pie de foto, indicando entre otros elementos, el trazo de la infraestructura urbana existente, de tal forma que su lectura permita interpretar las condiciones que presenta la zona de estudio; así como los aspectos físico-urbanos.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

III.2.- Recopilación y análisis de información.

Se recopilará y analizará la información disponible para definir el origen de la problemática y estar en condiciones de llevar a cabo la revisión y evaluación de las condiciones de riesgo de encharcamientos y/o inundaciones pluviales en la zona de estudio. Para la investigación sobre la información existente y disponible la empresa consultora deberá realizar una búsqueda de la misma en la propia Alcaldía de Álvaro Obregón, así como en la Biblioteca, Mapoteca del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), Comisión Nacional del Agua (Conagua) y en otras dependencias que cuenten con información técnica o documental que pueda servir de apoyo para el desarrollo del diagnóstico.

Dentro de la información por recopilar se encuentran los planos de restituciones fotogramétricas, levantamientos topográficos, proyectos ejecutivos realizados con anterioridad dentro de la zona de estudio, datos generales de la zona como información censal, población actual, población futura, planos de infraestructura urbana, usos del suelo (comerciales, industriales, habitacionales), etc.

La información se analizará y evaluará de acuerdo a la problemática y permitirá delimitar las zonas afectadas, analizar el funcionamiento hidráulico pluvial de la infraestructura existente, definir su ubicación, trazo y niveles e identificar los posibles puntos de riesgo.

Se presentará la relación de la información recopilada, así como las conclusiones técnicas derivadas del análisis de la información y una vez concluidas estas actividades, se entregará a la supervisión el informe técnico que incluya comentarios, observaciones y conclusiones, a fin de contar con los elementos técnicos relevantes para plantear las propuestas de solución.

III.3.- Levantamiento topográfico.

Se obtendrán los datos de campo que permiten conocer la topografía de las zonas con problemas de encharcamientos recurrentes, datos que serán la base del proyecto de solución, de la cuantificación de volúmenes de obra que integrarán el proyecto ejecutivo.

El levantamiento topográfico incluye la planimetría y altimetría; obteniendo un perfil longitudinal a lo largo de la zona de encharcamientos y/o inundaciones pluviales, y secciones transversales a cada 10 m con las dimensiones suficientes para cubrir la zona de estudio.

Para el levantamiento planimétrico, se deberá trazar una poligonal de apoyo; los vértices y punto

y conservación, para que, durante la construcción de las obras, se pueda reconstruir el trazo de proyecto y de las poligonales de apoyo.

La tolerancia permitida para este tipo de trabajos está dada por la fórmula:

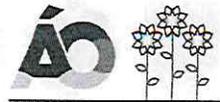
$$T = \pm 4\sqrt{K}$$

Donde:

T = Tolerancia en segundos

K = Distancia de la poligonal de apoyo en metros

El levantamiento topográfico se realizará con una o varias poligonales de apoyo, ya sean abiertas o cerradas en el caso de ser abiertas, deberán estar orientadas astronómicamente y se deberá efectuar con teodolito tipo T - 1, o similar previa conciliación con el personal supervisor, con una aproximación mínima angular de 2 segundos y cierre lineal al centímetro. Al realizar el levantamiento se deberá dejar puntos fijos de referencia a lo largo y fuera del trazo; los cuales podrán ser: clavos, varillas o mojoneras.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

La nivelación de la poligonal de apoyo deberá de ligarse al sistema de bancos oficiales del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, en caso de requerirse un sistema de control altimétrico arbitrario o de alguna otra dependencia, se conciliará con el personal supervisor, debiendo de señalarse en los planos topográficos y de proyecto.

Los proyectos requieren de una precisión no menor de 1:20,000. Para obtener esta precisión se requiere de la utilización de estaciones totales que cuenten con una precisión mínima de fabricación de 3", equipado con distanciómetro que alcanza una medida de distancia de 2.5 Km con un prisma, como, por ejemplo, la estación total marca Leica modelo TC805 o similar.

Además, al eje se deben establecer las coordenadas UTM, también se deberá de colocar por lo menos dos referencias observables que posteriormente serán utilizadas durante la obra de estabilización.

Como parte del estudio topográfico, se deberán levantar todos y cada uno de los elementos que conforman las diferentes zonas de estudio, definida por la empresa consultora, desde el exterior hacia el interior de las vialidades y/o viviendas, en una longitud en el sentido longitudinal y transversal, que cubran el total del área inestable y la que por necesidad de construcción se vean afectadas, incluyendo derecho de vía visible si fuera necesario.

Se presentarán los planos en planta y cortes a una escala adecuada como para valorar el área de estudio, los planos serán suficientemente claros para que los técnicos especialistas ubiquen la zona inestable debidamente referenciada conjuntamente con las obras mayores y elementos relevantes, adicionando los elementos de detalle que incluyan la posición y extensión de grietas y fisuras en la superficie de rodamiento o los elementos indicativos de la inestabilidad.

Dada la dificultad aparente para la realización del estudio topográfico en barrancas o laderas profundas y/o altas se recomienda el uso de un vehículo aéreo no tripulado (DRON) para el levantamiento, apoyándose en referencias topográficas establecidas previamente.

III.4.- Estudio hidrológico.

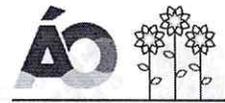
Para dimensionar las rejillas pluviales por revisar y/o diseñar en la zona de estudio es necesario realizar un estudio hidrológico, para lo cual se deberá definir y presentar en un plano, las micro cuencas de aportación que incide dentro de cada una de las zona de estudio, con los parámetros y metodología establecida y acordada con la supervisión en el que se propongan diferentes lluvias que consideren dos duraciones y dos periodos de retorno, con el fin de determinar la tormenta de diseño, y con esas condiciones, realizar el análisis hidráulico para revisar y determinar la geometría de las rejillas pluviales por diseñar y/o rehabilitar.

Se realizará la revisión del funcionamiento hidráulico de las rejillas existentes, así como de las condiciones operativas de esas rejillas, que drene los caudales pluviales hacia las zonas de grietas y/o resumideros en la zona de estudio, lo anterior a fin de contar con los elementos técnicos para plantear la solución, en el que se evaluarán los aspectos técnicos, de funcionamiento, constructivos, sociales y de inversión.

Derivado de las características particulares de la problemática y de la infraestructura existente, la empresa consultora deberá realizar como primera instancia una nivelación diferencial de la infraestructura de drenaje pluvial existente del lugar de estudio, obteniéndose elevaciones de terreno y de plantilla o rasante hidráulica de las rejillas, y en su caso los espejos de agua, en caso de que se presenten azolvadas y/o cargada las rejillas, para evaluar con datos actualizados su funcionamiento hidráulico y considerar su resultado.

III.5.- Diagnóstico de la problemática.

Para la ejecución de esta actividad y se pueda lograr por parte de la empresa consultora, un análisis técnico funcional, se deberá contar con toda la información disponible recopilada y analizada, así como la información de gabinete que permita definir las condiciones y estado actual de la problemática existente de la zona de estudio que servirán de base para poder evaluar desde diferentes puntos de vista las alternativas de solución de cada una de ellas y poder determinar un diagnóstico preciso y apegado a la realidad que se tiene en la zona de estudio.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

Es importante mencionar que las acciones de obra a desarrollar estarán en función de esta evaluación, indicando las condiciones de trazo, tipo de terreno y la problemática que en un momento determinado pudiese presentarse.

La situación de campo existente en cada lugar de la zona de estudio, será evaluada integralmente en cuanto a su estado físico, grado de conservación, riesgo, deterioro, desgaste de estructuras de concreto, problemas hidráulicos y dimensiones de la zona afectada. Con esta evaluación, se elaborará un diagnóstico completo del estado actual que guarda cada una de las zonas en de estudio.

III.6 PROYECTO EJECUTIVO

III.6.1 Propuesta y selección de alternativas de solución

Una vez concluidas las visitas de inspección, el reconocimiento del sitio de estudio, el análisis de la información recopilada y los estudios topográficos, así como el análisis hidráulico e hidrológico, si fueran necesarios, la empresa consultora presentará a la Supervisión de la Alcaldía por lo menos dos alternativas de solución a la problemática de encharcamientos y/o inundaciones en planos por separado.

Cada alternativa deberá ser evaluada observando tanto aspectos técnicos como de diseño, económicos, constructivos, interferencias, drenes, riesgos, además de las que la proyectista considere conveniente de acuerdo a las condiciones particulares de la problemática por resolver en cada sitio de estudio y derivado de la experiencia de la empresa consultora.

La forma en que se estructuraran las alternativas de solución será a nivel de proyecto conceptual y se complementaran con la descripción de cada una de las alternativas generadas, su trazo, posibles interferencias, obras complementarias, longitudes de desarrollo, infraestructura subterránea relevante en la zona que pueda ser considerada como una interferencia, cantidades de obra, costos, entre otros.

La empresa consultora deberá de presentar a la Supervisión de la Alcaldía las distintas alternativas de solución planteadas, destacando los aspectos positivos y negativos de cada una de ellas y en común acuerdo con el personal técnico de la alcaldía se seleccionarán las alternativas de solución que deberán llevarse a nivel ejecutivo para cada uno de los sitios en estudio.

III.6.2 Diseño geométrico e hidráulico de la alternativa de seleccionada.

Se requerirá de la presencia de un técnico calificado en la zona del proyecto para verificar que las recomendaciones realizadas para la ubicación están correctamente dimensionadas, además de que deberá contar con amplio conocimiento del tipo de proyectos a diseñar.

En este tipo de investigaciones y la experiencia del técnico es fundamental, ya que es necesario que sea capaz de intuir la problemática que está afectando al equipamiento urbano y sobre todo a la población del lugar, a fin de realizar un correcto dimensionamiento del proyecto. Esto va a repercutir de forma directa sobre los costos de la solución.

Conocida la problemática por resolver, se elaborarán los proyectos de rejillas pluviales, tomando en cuenta los resultados de todos los estudios que se elaboraron previamente.

La selección de las medidas de solución, tanto individualizadas como combinadas, incide directamente en el costo de la obra. Este costo, además del valor económico de la actuación en sí mismo, puede tener condicionantes sociales que limiten, impidan o favorezcan determinadas soluciones, las cuales deben de ser consideradas y estudiadas previamente por la empresa consultora en coordinación con la Supervisión de la Alcaldía.

La empresa consultora describirá y justificará los métodos propuestos para minimizar los riesgos de inundación y el procedimiento constructivo para cada caso. Se deberán de elaborar todos los planos constructivos que involucren a la solución propuesta de acuerdo con las especificaciones solicitadas por la Supervisión de la Alcaldía, es importante señalar que se deberá de realizar especificaciones generales y particulares, además de un catálogo de conceptos detallado para su ejecución.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

III. 6.3 Diseño estructural

Se establecen los parámetros, condiciones y requerimientos para el diseño de la ingeniería estructural del proyecto ejecutivo para las rejillas pluviales, ya sea que se requiera de su rehabilitación o como nueva estructura.

Las bases contenidas en estos criterios de diseño serán normativas, ya que seguramente existirán especificaciones particulares para cada zona en que se requiera de rejillas pluviales.

Las normas y códigos actualizados de las diferentes dependencias normativas que sean aplicables al diseño estructural de la infraestructura que integra la solución a la problemática de encharcamientos y/o inundaciones de las zonas de estudio, deberán ser considerados para el presente proyecto.

De acuerdo al proyecto hidráulico-funcional de las rejillas pluviales se procederá a la revisión y/o diseño estructural de los elementos que conforman cada una de las rejillas pluviales en cada sitio de estudio.

Todas las construcciones que integran los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento se deberán considerar dentro del Grupo "A", de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

III. 6.4 Procedimiento Constructivo

Se deberá elaborar el procedimiento constructivo de las obras involucradas en los presentes términos de referencia, el cual estará conformado por un documento que describa paso a paso la realización de cada una de las etapas de los trabajos, tales como: ademes, tipo de excavación, perforación o hincado para anclas, concreto, drenes, estructuras especiales, cimbra y descimbra, rellenos, mejoramiento y/o sustitución de suelos, se indicará la forma y secuencia lógica de los trabajos a realizar.

Lo anterior también se deberá plasmar en planos que indiquen en forma esquemática la secuencia descrita en el documento, además de especificar las características de la obra, así como los adicionales que se requieran para cumplir con el procedimiento constructivo propuesto.

El procedimiento constructivo es fundamental para llevar a buen término y sin contratiempos la obra, debiendo de establecer las especificaciones técnicas por emplear en la obra, aspectos que están directamente relacionados con la economía de la misma.

En cuanto a los materiales a utilizar en la obra, se deben presentar las especificaciones técnicas generales y particulares de los mismos que se emplearán durante la construcción.

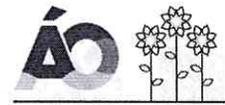
III.6.5 Catálogo de conceptos

Con base en el diseño de todas las obras para evitar y/o minimizar los riesgos d encharcamientos o inundaciones, resultado del desarrollo del Proyecto Ejecutivo, la empresa consultora deberá elaborar, presentar e incluir dentro del informe final el catálogo de conceptos, así como las cantidades de obra correspondientes para cada uno de los sitios de estudio.

El catálogo de conceptos se deberá elaborar y presentar con base en los Tabuladores Generales de Precios Unitarios de la Ciudad de México y de la Comisión Nacional del Agua vigentes a la fecha de elaboración del Proyecto Ejecutivo.

El formato para la presentación del catálogo de conceptos, además del nombre del Proyecto Ejecutivo, numeración de páginas y logotipos debe incluir las columnas de identificación de: la clave, concepto de obra, unidad y cantidad de cada uno de los conceptos requeridos para la correcta ejecución de las obras hidráulicas y complementarias señaladas en el Proyecto Ejecutivo, dejando sin rellenar las columnas correspondientes al precio unitario e importe.

Se deberá asignar un número de partida a cada concepto de acuerdo con el catálogo de precios unitarios de la Ciudad de México y de la Comisión Nacional del Agua vigentes, en dichas listas se debe especificar claramente el concepto, la unidad y la cantidad.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

A fin de evitar confusiones u omisiones en la elaboración del catálogo de conceptos, este se deberá formar considerando las actividades necesarias durante el proceso constructivo, por lo que además de los conceptos generados por las propias obras, se incluirán conceptos de obra tales como:

- Obras inducidas derivadas de las obras principales
- Realización de calas
- Reposición de tomas y descargas domiciliarias
- Reposición de guarniciones y banquetas
- Colocación de retenes en postes, árboles, torres alta tensión, etc.
- Bombeo de achique
- Colganteo de tuberías
- Colocación y retiro de ademe metálico
- Colocación y retiro de seccionamiento con costales
- Retiro de árboles, tocones y raíces (con autorización)
- Demolición y acarreo de elementos de concreto y tuberías
- Señalamientos con lámina y mantas
- Iluminación
- Banderero
- Plantación de árboles
- Luminarias tipo poste
- Etc.

Tomando como referencia los catálogos de conceptos generados, los presupuestos base se elaborarán y presentarán relleno las columnas correspondiente al precio unitario e importe de todos y cada uno de los conceptos involucrados en el Proyecto Ejecutivo, en caso de que dentro del Tabulador General de Precios Unitarios no se cuente con algún concepto necesario para la correcta ejecución de las obras señaladas, la empresa deberá presentar el análisis del mismo o considerar el concepto de obra y su costo a alguno similar.

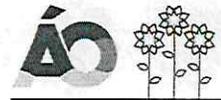
III.7.5 Ante presupuesto de obra

Tomando como referencia los catálogos de conceptos generados, los presupuestos base se elaborarán y presentarán relleno las columnas correspondiente al precio unitario e importe de todos y cada uno de los conceptos involucrados en el Proyecto Ejecutivo, en caso de que dentro del Tabulador General de Precios Unitarios no se cuente con algún concepto necesario para la correcta ejecución de las obras señaladas, la empresa deberá presentar el análisis del mismo o considerar el concepto de obra y su costo a alguno similar.

El presupuesto se presentará por separado en hojas tamaño carta, quedando listo para concursar la obra.

Quando el Proyecto Ejecutivo considere varias obras, se presentará un resumen general de las obras, desglosando el IVA y la supervisión correspondiente:

Los archivos electrónicos que la empresa consultora generará y entregará dentro del Informe Final a las autoridades de la Alcaldía Álvaro Obregón, deberán de ser en formatos de archivos Excel o Word que puedan ser editados; ya que es probable que las obras se ejecuten en un momento diferente a la conclusión del proyecto en cuestión. Debiéndose programar en ejercicios posteriores, y por lo tanto requieren la actualización del costo de las obras a la fecha de su ejecución.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

III.7.6 Especificaciones generales y particulares

La empresa consultora deberá de elaborar las especificaciones tanto generales como particulares para cada uno de los proyectos de los diferentes sitios a solucionar para los encharcamientos y/o inundaciones.

Especificaciones generales de construcción. En este concepto se incluyen todas las actividades relacionadas con los lineamientos y procesos que deberá llevar la obra de que se trate desde los antecedentes, objetivos, lineamientos, supervisión, control de obra, preparación de la obra, reportes obligatorios, entrega de generadores, estimaciones, método de pago, etc.

Especificaciones particulares de la construcción. En este concepto se definen las especificaciones generales en la construcción, tales como: trazo, nivelación, demolición, excavación, ademes, materiales, ruptura de pavimentos, tomas domiciliarias, descargas domiciliarias, concretos, etc.

III.7.7 Informe Final

El Informe Final se conforma de un ejemplar original y dos copias, su contenido será de acuerdo a los alcances señalados dentro los presentes términos de referencia y contendrá un índice general, la memoria descriptiva, de cálculo, topográfica, informe fotográfico, planos originales impresos en papel bond, registros de campo, estudio hidrológico, proyecto ejecutivo, procedimiento constructivo, catálogo de conceptos, presupuesto base y términos técnicos, figuras y tablas.

El informe original y las dos copias se entregarán encuadernadas en carpetas blancas de argollas, con rótulos, escudos y logotipos en color de acuerdo a lo indicado por la Supervisión de la Alcaldía Álvaro Obregón para la presentación y entrega de Informes finales.

Dentro del Informe Final se presentará un Resumen Ejecutivo del Proyecto, cuya finalidad es contar con la información técnica y económica para la elaboración de informes, notas informativas y fichas técnicas que permitan conocer el proyecto de una forma general.

El Informe Final deberá integrarse y presentarse de acuerdo al índice general el cual debe contar con lo siguiente:

I.- ANTECEDENTES

I.1 Marco físico

I.2 Marco urbano

I.3 Infraestructura actual del equipamiento urbano

II.- OBJETIVO

III.- ALCANCES

III.1 VISITAS TÉCNICAS Y RECONOCIMIENTO AL SITIO DE PROYECTO

III.2 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DISPONIBLE

III.3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

III.4 ESTUDIO HIDROLÓGICO

III.5 DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA

III.6 PROYECTO EJECUTIVO

III.6.1 PROPUESTA Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

III.6.2 DISEÑO GEOMÉTRICO E HIDRÁULICO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

III.6.3 DISEÑO ESTRUCTURAL

III.6.4 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

III.6.5 ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS

III.6.6 ELABORACIÓN DE ANTE PRESUPUESTO DE OBRA

III.6.7 ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES

III.6.8 INFORME FINAL

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dentro de la estructura del informe final se incluirá un apartado donde la empresa consultora redactará las conclusiones y recomendaciones, que, de acuerdo a los trabajos desarrollados y experiencia de la proyectista, estime convenientes hacer del conocimiento de las autoridades correspondientes de la Alcaldía Álvaro Obregón.

V. RESUMEN EJECUTIVO

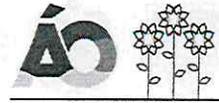
La finalidad del resumen ejecutivo es contar con la información técnica y económica del Proyecto Ejecutivo para la elaboración de informes, notas y fichas técnicas que permitan conocer el proyecto en una modalidad general, por lo anterior, el resumen ejecutivo debe de contar con la siguiente información para encharcamientos y/o inundaciones:

1. Nombre del Proyecto Ejecutivo
2. Nombre de la empresa que elaboró el Proyecto Ejecutivo y Número de Contrato
3. Problemática
4. Origen de la problemática
5. Datos de proyecto
6. Población, colonias y delegación política beneficiada
7. Beneficios a la población y al sistema hidráulico
8. Descripción general del proyecto ejecutivo
9. Localización de la zona de estudio en imagen de satélite, Guía Roji o planimetría actualizada, incluyendo trazo de las líneas de proyecto ejecutivo
10. Cantidades generales de obra
11. Inversión parcial y total de las obras con IVA desglosados
12. Periodo de ejecución de la obra

VI.- INTEGRACIÓN DE DOCUMENTOS PARA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

Derivado de las obras que no se llegan a concluir debido a la falta de comunicación de los representantes vecinales hacia la comunidad y con el propósito de atender los compromisos solicitados por los diferentes representantes vecinales, sociales y de instancias gubernamentales, así como del área técnica de la alcaldía, la empresa consultora encargada de elaborar el presente estudio y/o proyecto deberá cumplir con las siguientes necesidades:

- Previo al desarrollo de los trabajos encomendados la empresa ganadora deberá llevar acabo recorrido a la zona de estudio en compañía de personal técnico de la alcaldía y/o representantes vecinales y/o sociales o de instancias gubernamentales e informar las actividades a desarrollar y el objetivo que se persigue con la realización del presente trabajo



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

- La Supervisión de la Alcaldía proporcionara a la empresa ganadora copia de las solicitudes y peticiones de los representantes vecinales, sociales o instancias gubernamentales en el que se requirió atender la problemática resultado del estudio y/o proyecto de referencia.
- Con el fin de informar a la comunidad de la zona el resultado de los trabajos desarrollados y previo al inicio de las obras contempladas la empresa ganadora deberá rendir un informe del objetivo y beneficio de las obras por ejecutar, por lo que es necesaria la presentación del proyecto ejecutivo en forma gráfica a través de láminas ilustrativas e informativas, o bien realizar la presentación en forma electrónica (Power Point) para explicar cuando sea necesario en las juntas y/o reuniones de forma clara y concisa a sus habitantes las características geométricas, estructurales, tipo de suelo, geofísicas, hidráulicas e hidrológicas; así como los objetivos y beneficios que se tienen contemplados alcanzar para la comunidad con la realización del referido proyecto ejecutivo.

INDICACIONES GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL

- La información que deberá incluirse en cada volumen (original y 2 copias), es la señalada en los párrafos anteriores, cada tomo contendrá un juego de los planos topográficos y de proyecto generados. Adicional a la entrega encuadrada en carpetas blancas de argollas del Informe Final se entregarán tres copias del mismo, en disco compacto para computadora CD o USB.
- Deberá incluir un índice con la lista de las partes que componen el documento, señalando el número de tomos, anexos y planos que conforman el proyecto.
- Las fotografías deberán ser a color, tomadas con buena resolución con cámara digital e incluir el respaldo de las fotografías en el informe final y respaldo magnético.
- Los Cd o USB del informe final deben estar perfectamente identificados y rotulados, conteniendo el nombre de los archivos que conforman el documento final y planos generados. Para tal efecto el software en que deberá quedar plasmada la información será el siguiente:
 - a) El procesador de texto será Word para Windows 2007.
 - b) Las hojas de cálculo se trabajarán en Excel para Windows 2007.
 - c) El dibujo de los planos se realizará en AUTOCAD versión para Windows 2010, entregando los archivos de los planos topográficos y de proyecto ejecutivo con extensión DWG.
- Al término de los trabajos se entregará a la Alcaldía la información en medio magnético debidamente identificadas con el nombre del Proyecto Ejecutivo y el número de contrato correspondiente.

Indicaciones generales para la elaboración y entrega de planos originales del proyecto ejecutivo y del levantamiento topográfico.

- El tamaño de los planos, márgenes, distribución general, escala, cuadro de responsables, cuadro de modificaciones, cuadros de planos complementarios y cuadro de identificación principal, deberán seguir las especificaciones que indique la Supervisión de la Alcaldía.
- Los planos se deben elaborar en papel bond, impresos en plotter con inyección de tinta en color negro, no se aceptarán planos dibujados en color.
- En casos especiales, los dibujos a color deberán ser con tinta que, al momento de reproducirse, sean legibles.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

- El croquis de localización que se presente en los planos originales topográficos y de proyecto deberá ser legible en el que sea fácil de ubicar el sitio de proyecto.
- Si el proyecto involucra varios planos, se deberá presentar un plano general.
- La escala empleada para los planos de detalle es de 1: 500 en horizontal y 1:50 en la escala vertical, excepto que la supervisión indique lo contrario.
- Se debe indicar en que plano se consignan los datos de proyecto y las cantidades de obra.
- Todos los planos originales en papel bond deberán ser firmados por el personal técnico de la empresa consultora responsable de la elaboración del proyecto ejecutivo.
- Todos los planos del proyecto ejecutivo y topográficos deberán contar al menos con la distribución que marca el manual de presentación con los conceptos siguientes:
 1. Orientación magnética o astronómica.
 2. Croquis de localización.
 3. Datos de proyecto.
 4. Cantidades generales de obra.
 5. Notas generales, de procedimiento constructivo y de calidad de materiales.
 6. Dibujo de plantas y perfiles.
 7. Cortes y detalles ingenieriles.
 8. Escala gráfica y numérica.
 9. Cuadro de responsables, de modificaciones y de planos complementarios.
 10. Sello o cuadro de identificación principal, indicando el nombre del proyecto y la Alcaldía.
 11. Simbología empleada (de acuerdo a las normas y especificaciones del GDF).

NOTAS ACLARATORIAS

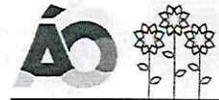
La empresa ganadora para la elaboración del presente proyecto, antes de iniciar los trabajos y actividades correspondientes para el desarrollo del proyecto ejecutivo deberá presentar por escrito las bases de diseño con las que trabajará, tanto en los trabajos de campo como de gabinete en el que se señalen equipos, metodologías, normas, especificaciones, modelos y métodos a aplicar.

Se deben realizar juntas de seguimiento del proyecto ejecutivo por lo menos cada 15 días o antes según lo indique la Supervisión de la Alcaldía del proyecto ejecutivo.

Las estimaciones del contrato no podrán ser autorizadas si no se cuenta con el soporte documental técnico de los trabajos realizados.

En caso de que la oficina matriz de la empresa consultora contratada se localice en el interior de la república, es requisito indispensable que cuente con una residencia permanente en la Ciudad de México durante la realización del proyecto ejecutivo, la entrega del informe final, el finiquito del contrato correspondiente y la firma del acta de recepción de los trabajos ejecutados, en caso contrario se hará acreedora de las sanciones correspondientes.

La Supervisión de la Alcaldía, proporcionará a la empresa consultora, los oficios de presentación y solicitud de facilidades ante las Autoridades Civiles y Militares de la alcaldía Álvaro Obregón y de la Ciudad de México a fin de que les sean otorgadas las facilidades necesarias para el buen desarrollo y cumplimiento de sus trabajos encomendados



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

El control, desarrollo y seguimiento del proyecto ejecutivo se realizará en una Bitácora, para lo cual se dará de alta correspondiente, el Supervisor de la Alcaldía y al superintendente de Obra que designe la contratista.

No se podrá imprimir el informe final y los planos originales sin la autorización del Supervisor de la Alcaldía Álvaro Obregón.

REQUERIMIENTO			
ÁREA REQUIRENTE:			
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO S			
JEFATURA DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE TALUDES Y MINA			
REQUERIMIENTO		PARTIDA PRESUPUESTAL	MONTO AUTORIZADO
NÚMERO	10-088	(3321) SERVICIOS DE DISEÑO, ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y ACTIVIDADES RELACIONADAS	\$ 2,520,587.00
TIPO	SERV		

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO					
PART.	DESCRIPCIÓN	CANT.	U. M.	P.U.	IMPORTE
1	SERVICIO DE DESARROLLO DE ESTUDIOS RELACIONADOS CON LA VULNERABILIDAD URBANA EN MATERIA DE RIESGOS GEOLÓGICOS	1	SERVICIO	2,172,919.83	2,172,919.83
SUBTOTAL					2,172,919.83
I.V.A.					347,667.17
TOTAL					2,520,587.00

ANEXOS TÉCNICOS

REQUISICIÓN 10-088

ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIOS DE DESARROLLO DE ESTUDIOS RELACIONADOS CON LA VULNERABILIDAD URBANA EN MATERIA DE RIESGOS GEOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DE TALUDES Y MINAS Y PROYECTOS EJECUTIVOS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y RELLENO DE MINAS EN DIFERENTES SITIOS DE LA ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO.

DURACIÓN DEL PROYECTO 60 DÍAS NATURALES

I.- ANTECEDENTES

Uno de los constantes y graves problemas que presenta la Ciudad de México, es el acelerado crecimiento de la mancha urbana. La Alcaldía Álvaro Obregón es una de las alcaldías que cuenta con terrenos ejidales lo que las inmobiliarias han aprovechado esta situación para transformar las zonas de cultivo y de reserva en áreas habitacionales y de servicios, La Alcaldía Álvaro Obregón en general tiene áreas sensiblemente planas, la gran mayoría de su territorio presenta pendientes pronunciadas y una gran cantidad de barrancas, por consiguiente se ha visto afectadas, derivados de las modificaciones al uso del suelo, lo que ha generado un déficit en los servicios públicos, principalmente en los que corresponden a la infraestructura hidráulica de agua potable y drenaje.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

Es de destacar que la alcaldía, de acuerdo a su vocación minera del pasado reciente y que posteriormente esos terrenos fueron rellenados para ser urbanizadas. Situación que se ha traducido en constantes problemas respecto a la aparición por migración de minas y por la inestabilidad por erosión y hasta fallas de taludes, poniendo en riesgo la seguridad de los habitantes de la alcaldía asentados en zonas de barrancas y laderas de zonas montañosas.

Por este motivo es que las autoridades de la Alcaldía Álvaro Obregón, dentro de sus planes para reducir los riesgos a la habitantes de diferentes zonas de la alcaldía llevará a cabo la realización de los estudios y proyectos ejecutivo necesarios para revisar, diagnosticar y elaborar el proyecto de estabilidad de taludes para proteger la integridad física y su patrimonio de los habitantes de la alcaldía en 8 diferentes sitios que seleccionarán las autoridades correspondientes de la Alcaldía Álvaro Obregón.

Por lo tanto, las autoridades correspondientes de la Alcaldía Álvaro Obregón, a través de la Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano tiene contemplado realizar durante la presente administración los estudios y proyectos necesarios para para mejorar los servicios que presta la alcaldía a sus habitantes en materia de seguridad ante la problemática de estabilidad de taludes, mediante la realización del estudio denominado: **Servicios de desarrollo de estudios relacionados con la vulnerabilidad urbana en materia de riesgos geológicos para el diagnóstico de la problemática de taludes y minas y proyectos ejecutivos para la estabilización de taludes y relleno de minas en diferentes sitios de la Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.**

II OBJETIVOS

Las autoridades de la Alcaldía Álvaro Obregón tienen el firme propósito de dejar asentado en un documento ejecutivo para su posterior construcción las acciones necesarias en materia de estabilidad de taludes y detección de minas, en los sitios que definirá el área técnica de la alcaldía, que permitan alcanzar los siguientes Objetivos con la elaboración del presente trabajo:

Objetivo General Taludes y Minas

- Brindar la mayor seguridad posible a los habitantes de las zonas seleccionadas ante problemas de estabilidad de taludes y detección de minas mediante la elaboración de los estudios y proyectos que se requieran para los 8 sitios seleccionados por las autoridades correspondientes de la Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.

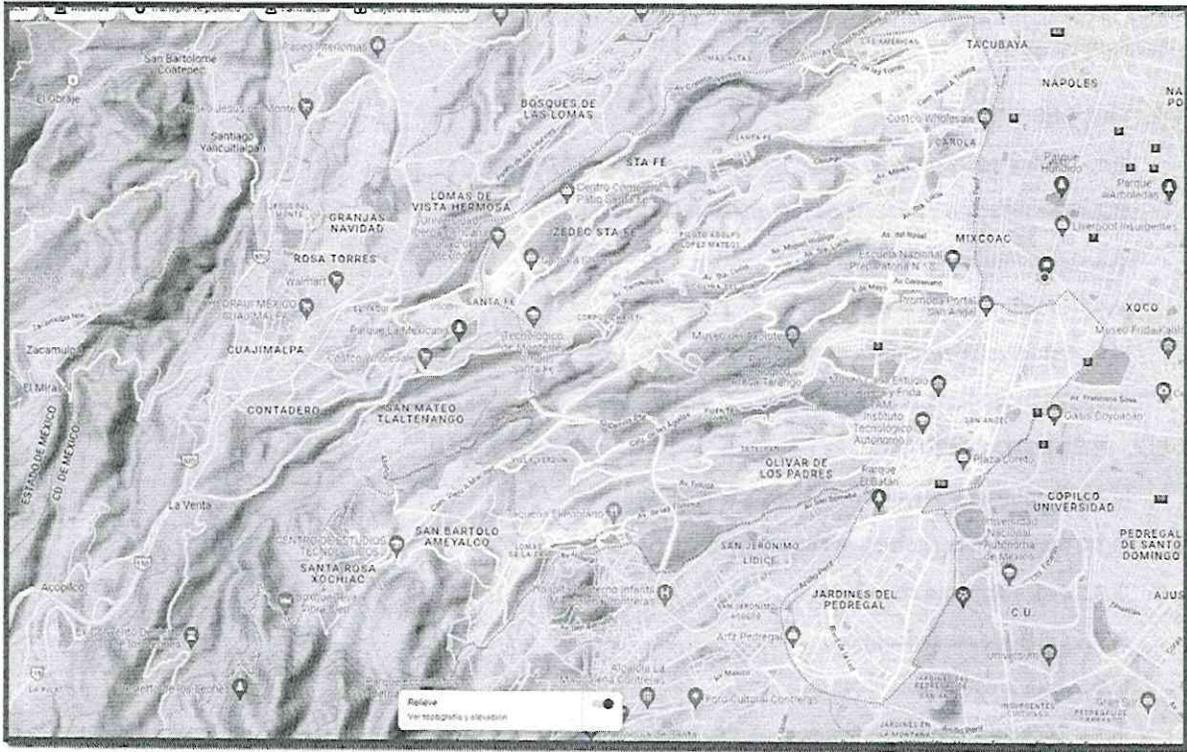
Objetivos Particulares

Para cumplir con las expectativas planteadas, para mejorar el servicio de drenaje pluvial a los habitantes de la zona de estudio, que persigue los responsables técnicos de la Alcaldía Álvaro Obregón, de la Ciudad de México, la empresa consultora deberá considerar dentro de los trabajos por realizar los siguientes objetivos particulares en el estudio denominado: **Servicios de desarrollo de estudios relacionados con la vulnerabilidad urbana en materia de riesgos geológicos para el diagnóstico de la problemática de taludes y minas y proyectos ejecutivos para la estabilización de taludes y relleno de minas en diferentes sitios de la Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México**, como puede entenderse los presentes Términos de Referencia incluyen los trabajos para el servicio de: Realizar los trabajos necesarios para la estabilización de taludes y detección y relleno de minas.

- Revisar, analizar, diagnosticar y proponer la mejor alternativa de solución para la estabilidad de taludes de los sitios designados por el personal técnico de la Alcaldía Álvaro Obregón.
- Realizar los estudios geofísicos, topográficos, geológicos, etc. para la detección de posibles zonas minadas en los sitios designados por el personal técnico de la Alcaldía Álvaro Obregón. Así como proponer las posibles soluciones para mitigar los riesgos derivados de la presencia de las minas detectadas.



CONTRATO: CAPS/22-11/042 CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.



A.- Zona de estudio para la estabilidad de taludes y relleno de minas en la Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.



A.- Zona de estudio para la estabilidad de taludes y relleno de minas en la Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.

Handwritten signatures in blue and green ink.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

III.- ALCANCES

Para el cumplimiento de los objetivos señalados, la empresa contratada deberá de desarrollar las siguientes actividades, para taludes y minas:

III.- TALUDES Y MINAS

III.1.- Visitas de inspección y reconocimiento al sitio de estudio.

III.2.- Recopilación y análisis de información.

III.3.- Levantamiento topográfico.

III.4.- Estudios geofísicos.

III.5.- Estudios de mecánica de suelos.

III.6.- Diagnóstico de la problemática.

III.7.- PROYECTO EJECUTIVO.

III.7.1 Propuesta y selección de alternativas de solución.

III.7.2 Diseño de la alternativa de solución.

III.7.3 Procedimiento constructivo.

III.7.4 Catálogo de conceptos.

III.7.5 Ante presupuesto de obra.

III.7.6 Especificaciones generales y particulares.

III.7.7 Informe final.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES

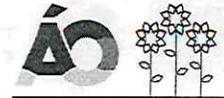
III.- 1 Visitas de inspección y reconocimiento al sitio de estudio.

Se realizará una visita de inspección y evaluación a cada una de las zonas de estudio a fin de identificar la problemática y detectar los elementos más relevantes que puedan influir en el planteamiento de solución, así como en el desarrollo del diagnóstico, se identificará la problemática general y de forma particular los sitios en donde se presentan problemas de estabilidad de taludes y/o riesgo potencial de la existencia de minas.

Durante las visitas se tratará de identificar las dimensiones de la zona afectada en altura y longitud además de la infraestructura existente tales como viviendas, instalaciones del sistema de agua potable y drenaje, eléctrica, petrolera, gas y de comunicaciones existentes; posibles interferencias, tipo de construcciones, urbanización, espacios para alojar la infraestructura de estudio, características topográficas y de tránsito de la zona, posibles puntos de descargas pluviales y la existencia o falta de accesorios pluviales.

Las visitas se realizarán conjuntamente con personal técnico del Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano de la Alcaldía Álvaro Obregón y de la empresa contratista, en estas visitas se definirán las necesidades y el objetivo que se persigue para solucionar la problemática detectada.

Como soporte de las visitas realizadas la empresa contratista deberá de entregar un informe técnico de cada visita, incluyendo un reporte fotográfico, una imagen satelital de la zona de estudio y los detalles ingenieriles, croquis y elementos técnicos necesarios para su interpretación.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

El informe fotográfico deberá ser a color, las fotografías deberán de contar con pie de foto, indicando entre otros elementos, el trazo de la infraestructura urbana existente, de tal forma que su lectura permita interpretar las condiciones que presenta la zona de estudio; así como los aspectos Físico – Urbanos.

III.2.- Recopilación y análisis de información.

Se recopilará y analizará la información disponible para definir el origen de la problemática y estar en condiciones de llevar a cabo la revisión y evaluación de las condiciones de riesgo de la estabilidad de taludes y o la posible presencia de zonas minadas en la zona de estudio, considerando además los escurrimientos pluviales del sistema de drenaje local. Para la investigación sobre la información existente y disponible la empresa consultora deberá realizar una búsqueda de la misma la propia Alcaldía de Álvaro Obregón, así como en la Biblioteca, Mapoteca del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), Comisión Nacional del Agua (Conagua) y en otras dependencias que cuenten con información técnica o documental que pueda servir de apoyo para el desarrollo del Diagnóstico.

Dentro de la información por recopilar se encuentran los planos de restituciones fotogramétricas, levantamientos topográficos, proyectos ejecutivos realizados con anterioridad dentro de la zona de estudio, datos generales de la zona como información censal, población actual, población futura, planos de infraestructura urbana, usos del suelo (comerciales, industriales, habitacionales), etc.

La información se analizará y evaluará de acuerdo a la problemática y permitirá delimitar las zonas afectadas, analizar el funcionamiento hidráulico pluvial de la infraestructura existente, definir su ubicación, trazo y niveles e identificar los posibles puntos de riesgo.

Se presentará la relación de la información recopilada, así como las conclusiones técnicas derivadas del análisis de la información y una vez concluidas estas actividades, se entregará a la supervisión el informe técnico que incluya comentarios, observaciones y conclusiones, a fin de contar con los elementos técnicos relevantes para plantear las propuestas de solución.

III.3.- Levantamiento topográfico.

Se obtendrán los datos de campo que permiten conocer la topografía de las masas inestable, su área y la dirección de sus movimientos, mediante la observación de las fisuras, de la vegetación, arbustos ladeados en el sentido del movimiento, las características y condiciones geométricas del tramo en estudio, datos que serán la base del proyecto de estabilización de taludes y de la cuantificación de volúmenes de obra que integrarán el proyecto ejecutivo.

El levantamiento topográfico incluye la planimetría y altimetría; obteniendo un perfil longitudinal a lo largo del corte o terraplén, y secciones transversales a cada 10 m con las dimensiones suficientes para cubrir la zona de estudio, tanto para la estabilidad de taludes como para la posible presencia de minas.

La topografía que haga falta al proyecto por necesidades propias de estabilización de los taludes y obras menores de drenaje será responsabilidad determinadas por la empresa consultora para cada uno de los sitios en estudio.

Para el levantamiento planimétrico, se deberá trazar una poligonal de apoyo; los vértices y punto y conservación, para que, durante la construcción de las obras, se pueda reconstruir el trazo de proyecto y de las poligonales de apoyo.

La tolerancia permitida para este tipo de trabajos está dada por la fórmula:

$$T = \pm 4\sqrt{K}$$

Donde:

T = Tolerancia en segundos

K = Distancia de la poligonal de apoyo en metros



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

El levantamiento topográfico se realizará con una o varias poligonales de apoyo, ya sean abiertas o cerradas en el caso de ser abiertas, deberán estar orientadas astronómicamente y se deberá efectuar con teodolito tipo T – 1, o similar previa conciliación con el personal supervisor, con una aproximación mínima angular de 2 segundos y cierre lineal al centímetro. Al realizar el levantamiento se deberá dejar puntos fijos de referencia a lo largo y fuera del trazo; los cuales podrán ser: clavos, varillas o mojoneras.

La nivelación de la poligonal de apoyo deberá de ligarse al sistema de bancos oficiales del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, en caso de requerirse un sistema de control altimétrico arbitrario o de alguna otra dependencia, se conciliará con el personal supervisor, debiendo de señalarse en los planos topográficos y de proyecto.

Los proyectos requieren de una precisión no menor de 1:20,000. Para obtener esta precisión se requiere de la utilización de estaciones totales que cuenten con una precisión mínima de fabricación de 3", equipado con distanciómetro que alcanza una medida de distancia de 2.5 Km con un prisma, como, por ejemplo, la estación total marca Leica modelo TC805 o similar.

Además, al eje se deben establecer las coordenadas UTM, también se deberá de colocar por lo menos dos referencias observables que posteriormente serán utilizadas durante la obra de estabilización.

Como parte del estudio topográfico, se deberán levantar todos y cada uno de los elementos que conforman el área de estudio, definida por la empresa consultora, desde el exterior hacia el interior de las vialidades y/o viviendas, en una longitud en el sentido longitudinal y transversal, que cubran el total del área inestable y la que por necesidad de construcción se vean afectadas, incluyendo derecho de vía visible si fuera necesario.

Se presentarán los planos en planta y cortes a una escala adecuada como para valorar el área de estudio, los planos serán suficientemente claros para que los técnicos especialistas ubiquen la zona inestable debidamente referenciada conjuntamente con las obras mayores y elementos relevantes, adicionando los elementos de detalle que incluyan la posición y extensión de grietas y fisuras en la superficie de rodamiento o los elementos indicativos de la inestabilidad.

Dada la dificultad aparente para la realización del estudio topográfico en barrancas o laderas profundas y/o altas se recomienda el uso de un vehículo aéreo no tripulado (DRON) para el levantamiento, apoyándose en referencias topográficas establecidas previamente.

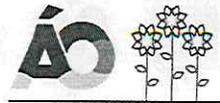
III.4.- Estudios geofísicos.

Los estudios geofísicos deberán ser sísmicos y/o eléctricos (se definirá dependiendo del método más eficaz para la caracterización del material estudiado). Los trabajos mencionados deberán realizarse previo análisis geológico, lo que permitirá determinar el sitio de los trabajos y obtener así resultados más efectivos.

Con esta información se podrán confirmar o no las características de los materiales en la zona en que se hayan efectuado sondeos de exploración directa. El reporte será en el sentido de integrar toda la información que se genere para su mejor comprensión y uso en el proyecto correspondiente.

El número de sondeos necesarios estarán limitados para cubrir en su totalidad la longitud de la zona del problema ya sea de estabilidad de taludes y por la posible presencia de zonas minadas, debiendo para ello justificar el número de ellos en cada sitio, por lo que los límites se fijarán a partir de profundidades de hasta 20 m, tomando como referencia el nivel dl terreno natural.

El objetivo es que con estos estudios se determine la estratigrafía de los materiales y sus características, cubriendo dicha información más allá del nivel de la subrasante que deberá adquirir el terreno en al menos 5 metros debajo de dicho nivel.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

El estudio geofísico deberá alcanzar como resultado final la descripción del Método Geofísico empleado, indicando el nivel de detalle que se va a emplear, así como la longitud de los sondeos sobre el perfil longitudinal levantado en campo, el tipo de equipo empleado, el software, la ubicación en planta de los sondeos, la profundidad de exploración, la cual deberá ser la necesaria para conocer las principales características que rigen el comportamiento del terreno con su respectiva identificación de los materiales con base a la resistividad detectada de los materiales y los márgenes de error que no deben ser mayores al 10%.

Adicionalmente a los estudios geofísicos que se realicen, la empresa consultora realizará el levantamiento geológico estructural de las zonas de estudio. Con el apoyo de la carta de ruta y el plano geológico correspondiente, se realizará un recorrido de campo para inspeccionar a detalle la ruta con problemas de inestabilidad, realizando el mapeo de la zona de ruta desarrollando las siguientes actividades:

- Se realizará un Mapeo Geológico Estructural de la zona en toda la longitud del trazo comprendido entre los límites de la zona de talud y/o minas. Dicho estudio consiste en un levantamiento de rumbos y echados de todas las estructuras que se presenten a lo largo del trazo, así como el levantamiento de fallas, fracturas, estratificaciones, plegamientos, discontinuidades de los mismos, con la finalidad de seguir el comportamiento estratigráfico de la zona de estudio.
- Definir las diferentes unidades de roca y suelo, identificado y posicionando claramente los contactos litológicos, definiendo las características físicas de cada material encontrado, tales como litología y espesor, tipo y grado de alteraciones o intemperismo presentes, fracturamiento, etc.
- Identificar los límites horizontales y verticales de las diferentes unidades de roca, determinando en lo posible sus espesores y la relación entre ellas, con el objeto de definir la estratigrafía del sitio.
- Con la finalidad de estimar el costo de construcción, se deberá definir de la manera más detallada posible en todo el trazo, la relación de roca – suelo, definiendo características y espesores probables.
- Definir zonas con Karsticidad, con cavernas, potencialmente inestables; o bien, que muestren zonas de fallas anteriores.
- Una vez realizado el levantamiento estructural de cada punto de control geológico y debidamente referenciado con datos topográficos, posteriormente se ubicarán mediante Google Earth las coordenadas de estos obtenidas para su estudio y localización.

III.5 Estudios de mecánica de suelos.

Estos trabajos de campo incluyen un reconocimiento físico de la zona de estudio, se recopilará y analizará la información geotécnica existente en el la alcaldía, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México y bibliografía a fin al tema.

La ejecución de los trabajos de exploración y los ensayos de laboratorio servirán para conocer las condiciones estratigráficas que caracterizan al subsuelo en donde se pretende llevar a cabo la estabilización de taludes y/o la existencia de minas.

Para conocer las características y las propiedades índice y mecánicas del subsuelo de la zona de estudio se realizarán sondeos de pozos a cielo abierto, (PCA), o sondeos de Penetración Estándar dentro del área de estudio; en estos trabajos se clasificarán los materiales, se describirán las características del terreno y se emitirán las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

Los pozos a cielo abierto (PCA) deberán excavar dentro de la zona de estudio a una profundidad de 2.5 metros o hasta donde lo permita la presencia del nivel freático, con dimensiones de zanja de 1.50 x 1.50 m., o, en su caso, sondeos de Penetración Estándar a profundidades de entre 8 y 15 m., localizados en lugares que no impidan la circulación peatonal y/o vehicular. La empresa contratista se responsabiliza de ubicar señalamientos durante la ejecución de los sondeos, de rellenar la excavación realizada, de restituir la base y la sub base de la carpeta en caso de afectar una vialidad, así como de volver a asfaltar con el espesor de carpeta existente después de la ejecución de los PCA.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

Durante la excavación de los pozos a cielo abierto o sondeos de penetración se llevará una descripción detallada de su estratigrafía, se obtendrán muestras de suelo, protegiéndolas y clasificándolas para enviarlas al laboratorio en donde se determinarán sus propiedades índice y mecánicas, tales como clasificación del tipo de suelo (SUCS), granulometría, peso volumétrico, contenido de humedad, límites, durante la excavación se debe determinar la posición del NAF.

Con el análisis de la información recopilada y el resultado de los trabajos de campo y laboratorio la empresa consultora realizará la interpretación geotécnica de las condiciones del subsuelo en donde se llevarán a cabo las obras derivadas del presente proyecto, determinando las recomendaciones asociadas a procedimientos geotécnicos para la estabilización de taludes y/o relleno de la posible presencia de

III.6.- Diagnóstico de la problemática.

Para la ejecución de esta actividad y se pueda lograr por parte de la empresa consultora, un análisis técnico funcional, se deberá contar con toda la información disponible recopilada y analizada, así como la información de gabinete que permita definir las condiciones y estado actual de la problemática existente de la zona de estudio que servirán de base para poder evaluar desde diferentes puntos de vista las alternativas de solución de cada una de ellas y poder determinar un diagnóstico veraz y apegado a la realidad que se tiene en la zona de estudio.

Es importante mencionar que las acciones de obra a desarrollar estarán en función de esta evaluación, indicando las condiciones de trazo, tipo de terreno y la problemática que en un momento determinado pudiese presentarse.

La situación de campo existente en cada lugar de la zona de estudio, será evaluada integralmente en cuanto a su estado físico, grado de conservación, riesgo, deterioro, desgaste de estructuras de concreto, problemas hidráulicos y dimensiones de la zona afectada. Con esta evaluación, se elaborará un diagnóstico completo del estado actual que guarda cada una de las zonas en de estudio.

III.7 PROYECTO EJECUTIVO

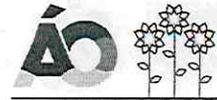
III.7.1 Propuesta y selección de alternativas de solución

Una vez concluidas las visitas de inspección, el reconocimiento del sitio de estudio, el análisis de la información recopilada, los estudios topográficos, geofísicos y de mecánica de suelos, así como el análisis hidráulico e hidrológico, si fueran necesarios, la empresa consultora presentará a la supervisión de la alcaldía por lo menos dos alternativas de solución a la problemática de estabilidad de taludes y/o por la presencia de minas en las zonas de estudio, en planos por separado.

Cada alternativa deberá ser evaluada observando tanto aspectos técnicos como de diseño, económicos, constructivos, interferencias, drenes, riesgos, además de las que la proyectista considere conveniente de acuerdo a las condiciones particulares de la problemática por resolver en cada sitio de estudio y derivado de la experiencia de la empresa consultora.

La forma en que se estructuraran las alternativas de solución será a nivel de proyecto conceptual y se complementaran con la descripción de cada una de las alternativas generadas, su trazo, posibles interferencias, obras complementarias, longitudes de desarrollo, infraestructura subterránea relevante en la zona que pueda ser considerada como una interferencia, cantidades de obra, costos, entre otros.

La empresa consultora deberá de presentar a la Supervisión de la Alcaldía las distintas alternativas de solución planteadas, destacando los aspectos positivos y negativos de cada una de ellas y en común acuerdo con el personal técnico de la alcaldía se seleccionarán las alternativas de solución que deberán llevarse a nivel ejecutivo para cada uno de los sitios en estudio.



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

III.7.2 Diseño de la alternativa de solución.

Se requerirá de la presencia de un técnico calificado en la zona del proyecto para verificar que las recomendaciones realizadas para la estabilización de taludes y/o para el relleno de minas están correctamente dimensionadas, además de que deberá contar con amplio conocimiento del tipo de proyectos a diseñar.

En este tipo de investigaciones y la experiencia del técnico es fundamental, ya que es necesario que sea capaz de intuir la problemática que está afectando al talud o ladera y/o minas a fin de realizar un correcto dimensionamiento del proyecto. Esto va a repercutir de forma directa sobre los costos de la solución.

Conocida la problemática por resolver, se elaborarán los proyectos de estabilización en cortes y terraplenes, así como en el relleno de minas tomando en cuenta los resultados de todos los estudios que se elaboraron previamente.

La selección de las medidas de solución, tanto individualizadas como combinadas, incide directamente en el costo de la obra. Este costo, además del valor económico de la actuación en sí mismo, puede tener condicionantes sociales que limiten, impidan o favorezcan determinadas soluciones, las cuales deben de ser consideradas y estudiadas previamente por la empresa consultora en coordinación con la Supervisión de la Alcaldía. Por ejemplo, la liberación de derecho de vía en zonas singulares, limitaciones en el uso del suelo, impactos visuales, etc.

La empresa consultora describirá y justificará los métodos propuestos para la estabilización de cada talud, corte o terraplén o en su caso para el relleno de una mina y el procedimiento constructivo para cada caso. Se deberán de elaborar todos los planos constructivos que involucren a la solución de estabilidad y/o relleno de acuerdo con las especificaciones solicitadas por la Supervisión de la Alcaldía, es importante señalar que se deberá de realizar especificaciones generales y particulares, además de un catálogo de conceptos detallado para su ejecución.

III. 7.3 Procedimiento Constructivo

Se deberá elaborar el procedimiento constructivo de las obras involucradas en los presentes términos de referencia, el cual estará conformado por un documento que describa paso a paso la realización de cada una de las etapas de los trabajos, tales como: ademes, tipo de excavación, perforación o hincado para anclas, concreto lanzado, drenes, estructuras especiales, cimbra y descimbra, rellenos, mejoramiento y/o sustitución de suelos, se indicará la forma y secuencia lógica de los trabajos a realizar.

Lo anterior también se deberá plasmar en planos que indiquen en forma esquemática la secuencia descrita en el documento, además de especificar las características de la obra, así como los adicionales que se requieran para cumplir con el procedimiento constructivo propuesto.

El procedimiento constructivo es fundamental para llevar a buen término y sin contratiempos la obra, debiendo de establecer las especificaciones técnicas por emplear en la obra, aspectos que están directamente relacionados con la economía de la misma.

En cuanto a los materiales a utilizar en la obra, se deben presentar las especificaciones técnicas generales y particulares de los mismos que se emplearán durante la construcción.

III.7.4 Catálogo de conceptos

Con base en el diseño de todas las obras para la estabilización de taludes y/o relleno de minas, resultado del desarrollo del Proyecto Ejecutivo, la empresa consultora deberá elaborar, presentar e incluir dentro del informe final el catálogo de conceptos, así como las cantidades de obra correspondientes para cada uno de los sitios de estudio.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

El catálogo de conceptos se deberá elaborar y presentar con base en los Tabuladores Generales de Precios Unitarios de la Ciudad de México y de la Comisión Nacional del Agua vigentes a la fecha de elaboración del Proyecto Ejecutivo.

El formato para la presentación del catálogo de conceptos, además del nombre del Proyecto Ejecutivo, numeración de páginas y logotipos debe incluir las columnas de identificación de: la clave, concepto de obra, unidad y cantidad de cada uno de los conceptos requeridos para la correcta ejecución de las obras hidráulicas y complementarias señaladas en el Proyecto Ejecutivo, dejando sin rellenar las columnas correspondientes al precio unitario e importe.

Se deberá asignar un número de partida a cada concepto de acuerdo con el catálogo de precios unitarios de la Ciudad de México y de la Comisión Nacional del Agua vigentes, en dichas listas se debe especificar claramente el concepto, la unidad y la cantidad.

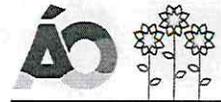
A fin de evitar confusiones u omisiones en la elaboración del catálogo de conceptos, este se deberá formar considerando las actividades necesarias durante el proceso constructivo, por lo que además de los conceptos generados por las propias obras, se incluirán conceptos de obra tales como:

- Obras inducidas derivadas de las obras principales
- Realización de calas
- Reposición de tomas y descargas domiciliarias
- Reposición de guarniciones y banquetas
- Colocación de retenes en postes, árboles, torres alta tensión, etc.
- Bombeo de achique
- Colganteo de tuberías
- Colocación y retiro de ademe metálico
- Colocación y retiro de seccionamiento con costales
- Retiro de árboles, tocones y raíces (con autorización)
- Demolición y acarreo de elementos de concreto y tuberías
- Señalamientos con lámina y mantas
- Iluminación
- Banderero
- Plantación de árboles
- Luminarias tipo poste
- Etc.

Tomando como referencia los catálogos de conceptos generados, los presupuestos base se elaborarán y presentarán rellenando las columnas correspondiente al precio unitario e importe de todos y cada uno de los conceptos involucrados en el Proyecto Ejecutivo, en caso de que dentro del Tabulador General de Precios Unitarios no se cuente con algún concepto necesario para la correcta ejecución de las obras señaladas, la empresa deberá presentar el análisis del mismo o considerar el concepto de obra y su costo a alguno similar.

III.7.5 Ante presupuesto de obra

Tomando como referencia los catálogos de conceptos generados, los presupuestos base se elaborarán y presentarán rellenando las columnas correspondiente al precio unitario e importe de todos y cada uno de los conceptos involucrados en el Proyecto Ejecutivo, en caso de que dentro del Tabulador General de Precios Unitarios no se cuente con algún concepto necesario para la correcta ejecución de las obras señaladas, la empresa deberá presentar el análisis del mismo o considerar el concepto de obra y su costo a alguno similar.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

El presupuesto se presentará por separado en hojas tamaño carta, quedando listo para concursar la obra.

Cuando el Proyecto Ejecutivo considere a varias obras, se presentará un resumen general de las obras, desglosando el IVA y la supervisión correspondiente:

Los archivos electrónicos que la empresa consultora generará y entregará dentro del Informe Final a las autoridades de la Alcaldía Álvaro Obregón, deberán de ser en formatos de archivos Excel o Word que puedan ser editados, ya que es probable que las obras se ejecuten en un momento diferente a la conclusión del proyecto en cuestión. Debiéndose programar en ejercicios posteriores, y por lo tanto requieren la actualización del costo de las obras a la fecha de su ejecución.

III.7.6 Especificaciones generales y particulares

La empresa consultora deberá de elaborar las especificaciones tanto generales como particulares para cada uno de los proyectos de los diferentes sitios a solucionar tanto para la estabilidad de taludes como para el relleno de minas.

Especificaciones generales de construcción. En este concepto se incluyen todas las actividades relacionadas con los lineamientos y procesos que deberá llevar la obra de que se trate desde los antecedentes, objetivos, lineamientos, supervisión, control de obra, preparación de la obra, reportes obligatorios, entrega de generadores. Estimaciones, método de pago, etc.

Especificaciones particulares de la construcción. En este concepto se definen las especificaciones generales en la construcción, tales como: trazo, nivelación, demolición, excavación, ademes, materiales, ruptura de pavimentos, tomas domiciliarias, descargas domiciliarias, concretos, etc.

A-III.7.7 Informe Final

El Informe Final se conforma de un ejemplar original y dos copias, su contenido será de acuerdo a los alcances señalados dentro los presentes términos de referencia y contendrá un índice general, las memorias descriptiva, de cálculo, topográfica, informe fotográfico, planos originales impresos en papel bond, registros de campo, estudio de mecánica de suelos, estudios geofísicos, proyecto ejecutivo, procedimiento constructivo, catálogo de conceptos, presupuesto base y términos técnicos, figuras y tablas.

El informe original y las dos copias se entregarán encuadradas en carpetas blancas de argollas, con rótulos, escudos y logotipos en color de acuerdo a lo indicado por la Supervisión de la Alcaldía Álvaro Obregón para la presentación y entrega de Informes finales.

Dentro del Informe Final se presentará un Resumen Ejecutivo del Proyecto, cuya finalidad es contar con la información técnica y económica para la elaboración de informes, notas informativas y fichas técnicas que permitan conocer el proyecto de una forma general.

El Informe Final deberá integrarse y presentarse de acuerdo al índice general el cual debe contar con lo siguiente:

I.- ANTECEDENTES

I.1 Marco físico

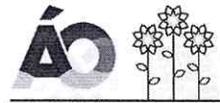
I.2 Marco urbano

I.3 Infraestructura actual del equipamiento urbano

II.- OBJETIVO

III.- ALCANCES

III.1 VISITAS DE INSPECCIÓN Y RECONOCIMIENTO AL SITIO DE PROYECTO



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

III.2 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

III.3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

III.4 ESTUDIO GEOFÍSICO

III.5 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

III.6 DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA

III.7 PROYECTO EJECUTIVO

III.7.1 PLANTEAMIENTO Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

III.7.2 DISEÑO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

III.7.3 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

III.7.4 ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS

III.7.5 ELABORACIÓN DE ANTE PRESUPUESTO DE OBRA

III.7.6 ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES

III.7.7 INFORME FINAL

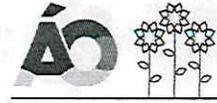
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dentro de la estructura del informe final se incluirá un apartado donde la empresa consultora redactará las conclusiones y recomendaciones, que, de acuerdo a los trabajos desarrollados y experiencia de la proyectista, estime convenientes hacer del conocimiento de las autoridades correspondientes de la Alcaldía Álvaro Obregón.

V. RESUMEN EJECUTIVO

La finalidad del resumen ejecutivo es contar con la información técnica y económica del Proyecto Ejecutivo para la elaboración de informes, notas y fichas técnicas que permitan conocer el proyecto en una modalidad general, por lo anterior, el resumen ejecutivo debe de contar con la siguiente información, tanto para la estabilización de taludes y relleno de minas:

1. Nombre del Proyecto Ejecutivo
2. Nombre de la empresa que elaboró el Proyecto Ejecutivo y Número de Contrato
3. Problemática
4. Origen de la problemática
5. Datos de proyecto
6. Población, colonias y delegación política beneficiada
7. Beneficios a la población y al sistema hidráulico
8. Descripción general del proyecto ejecutivo
9. Localización de la zona de estudio en imagen de satélite, Guía Roji o planimetría actualizada, incluyendo trazo de las líneas de proyecto ejecutivo
10. Cantidades generales de obra
11. Inversión parcial y total de las obras con IVA desglosados
12. Periodo de ejecución de la obra



CONTRATO: CAPS/22-11/042

CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

VI.- INTEGRACIÓN DE DOCUMENTOS PARA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

Derivado de las obras que no se llegan a concluir debido a la falta de comunicación de los representantes vecinales hacia la comunidad y con el propósito de atender los compromisos solicitados por los diferentes representantes vecinales, sociales y de instancias gubernamentales, así como del área técnica de la alcaldía, la empresa consultora encargada de elaborar el presente estudio y/o proyecto deberá cumplir con las siguientes necesidades:

- Previo al desarrollo de los trabajos encomendados la empresa ganadora deberá llevar a cabo recorrido a la zona de estudio en compañía de personal técnico de la alcaldía y/o representantes vecinales y/o sociales o de instancias gubernamentales e informar las actividades a desarrollar y el objetivo que se persigue con la realización del presente trabajo
- La Supervisión de la Alcaldía proporcionara a la empresa ganadora copia de las solicitudes y peticiones de los representantes vecinales, sociales o instancias gubernamentales en el que se requirió atender la problemática resultado del estudio y/o proyecto de referencia.
- Con el fin de informar a la comunidad de la zona el resultado de los trabajos desarrollados y previo al inicio de las obras contempladas la empresa ganadora deberá rendir un informe del objetivo y beneficio de las obras por ejecutar, por lo que es necesaria la presentación del proyecto ejecutivo en forma gráfica a través de láminas ilustrativas e informativas, o bien realizar la presentación en forma electrónica (Power Point) para explicar cuando sea necesario en las juntas y/o reuniones de forma clara y concisa a sus habitantes las características geométricas, estructurales, tipo de suelo, geofísicas, hidráulicas e hidrológicas; así como los objetivos y beneficios que se tienen contemplados alcanzar para la comunidad con la realización del referido proyecto ejecutivo.

INDICACIONES GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL

- La información que deberá incluirse en cada volumen (original y 2 copias), es la señalada en los párrafos anteriores, cada tomo contendrá un juego de los planos topográficos y de proyecto generados. Adicional a la entrega encuadrada en carpetas blancas de argollas del Informe Final se entregarán tres copias del mismo, en disco compacto para computadora CD o USB.
- Deberá incluir un índice con la lista de las partes que componen el documento, señalando el número de tomos, anexos y planos que conforman el proyecto.
- Las fotografías deberán ser a color, tomadas con buena resolución con cámara digital e incluir el respaldo de las fotografías en el informe final y respaldo magnético.
- Los Cd o USB del informe final deben estar perfectamente identificados y rotulados, conteniendo el nombre de los archivos que conforman el documento final y planos generados. Para tal efecto el software en que deberá quedar plasmada la información será el siguiente:
 - a) El procesador de texto será Word para Windows 2007.
 - b) Las hojas de cálculo se trabajarán en Excel para Windows 2007.
 - c) El dibujo de los planos se realizará en AUTOCAD versión para Windows 2010, entregando los archivos de los planos topográficos y de proyecto ejecutivo con extensión DWG.
- Al término de los trabajos se entregará a la Alcaldía la información en medio magnético debidamente identificadas con el nombre del Proyecto Ejecutivo y el número de contrato correspondiente.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

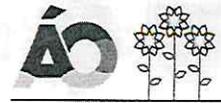
Indicaciones generales para la elaboración y entrega de planos originales del proyecto ejecutivo y del levantamiento topográfico.

- El tamaño de los planos, márgenes, distribución general, escala, cuadro de responsables, cuadro de modificaciones, cuadros de planos complementarios y cuadro de identificación principal, deberán seguir las especificaciones que indique la Supervisión de la Alcaldía.
- Los planos se deben elaborar en papel bond, impresos en plotter con inyección de tinta en color negro, no se aceptarán planos dibujados en color.
- En casos especiales, los dibujos a color deberán ser con tinta que, al momento de reproducirse, sean legibles.
- El croquis de localización que se presente en los planos originales topográficos y de proyecto deberá ser legible en el que sea fácil de ubicar el sitio de proyecto.
- Si el proyecto involucra varios planos, se deberá presentar un plano general.
- La escala empleada para los planos de detalle es de 1: 500 en horizontal y 1:50 en la escala vertical, excepto que la supervisión indique lo contrario.
- Se debe indicar en que plano se consignan los datos de proyecto y las cantidades de obra.
- Todos los planos originales en papel bond deberán ser firmados por el personal técnico de la empresa consultora responsable de la elaboración del proyecto ejecutivo.
- Todos los planos del proyecto ejecutivo y topográficos deberán contar al menos con la distribución que marca el manual de presentación con los conceptos siguientes:
 1. Orientación magnética o astronómica.
 2. Croquis de localización.
 3. Datos de proyecto.
 4. Cantidades generales de obra.
 5. Notas generales, de procedimiento constructivo y de calidad de materiales.
 6. Dibujo de plantas y perfiles.
 7. Cortes y detalles ingenieriles.
 8. Escala gráfica y numérica.
 9. Cuadro de responsables, de modificaciones y de planos complementarios.
 10. Sello o cuadro de identificación principal, indicando el nombre del proyecto y la Alcaldía.
 11. Simbología empleada (de acuerdo a las normas y especificaciones del GDF).

NOTAS ACLARATORIAS

La empresa ganadora para la elaboración del presente proyecto, antes de iniciar los trabajos y actividades correspondientes para el desarrollo del proyecto ejecutivo deberá presentar por escrito las bases de diseño con las que trabajará, tanto en los trabajos de campo como de gabinete en el que se señalen equipos, metodologías, normas, especificaciones, modelos y métodos a aplicar.

Se deben realizar juntas de seguimiento del proyecto ejecutivo por lo menos cada 15 días o antes según lo indique la Supervisión de la Alcaldía del proyecto ejecutivo.



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

Las estimaciones del contrato no podrán ser autorizadas si no se cuenta con el soporte documental técnico de los trabajos realizados.

En caso de que la oficina matriz de la empresa consultora contratada se localice en el interior de la república, es requisito indispensable que cuente con una residencia permanente en la Ciudad de México durante la realización del proyecto ejecutivo, la entrega del informe final, el finiquito del contrato correspondiente y la firma del acta de recepción de los trabajos ejecutados, en caso contrario se hará acreedora de las sanciones correspondientes.

La Supervisión de la Alcaldía, proporcionará a la empresa consultora, los oficios de presentación y solicitud de facilidades ante las Autoridades Civiles y Militares de la alcaldía Álvaro Obregón y de la Ciudad de México a fin de que les sean otorgadas las facilidades necesarias para el buen desarrollo y cumplimiento de sus trabajos encomendados

El control, desarrollo y seguimiento del proyecto ejecutivo se realizará en una Bitácora, para lo cual se dará de alta correspondiente, el Supervisor de la Alcaldía y al superintendente de Obra que designe la contratista.

No se podrá imprimir el informe final y los planos originales sin la autorización del Supervisor de la Alcaldía Álvaro Obregón.

MONTO TOTAL ADJUDICADO		
SUBTOTAL	3,034,987.83	TRES MILLONES TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 83/100 M.N.
I.V.A.	485,598.05	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 05/100 M.N.
TOTAL CON I.V.A. INCLUIDO	3,520,585.88	TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 88/100 M.N.

EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS	
Periodo de Ejecución de los Servicios:	DEL 16 DE NOVIEMBRE AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022
Lugar de Ejecución de los Servicios:	DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL ÁREA

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:		
MONTO DE LA GARANTÍA (15% DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO ANTES DEL I.V.A.)		
SI APLICA	XXX	\$455,248.17
NO APLICA	---	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.

VLRJ

[Handwritten signatures and initials in blue and green ink]



CONTRATO: CAPS/22-11/042
CERES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, S.A. DE C.V.

