



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Agosto de 2019

Con base en el Art.4, fracción III, de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas, y Art. 251 de su Reglamento, se presentan los siguientes:

Términos de Referencia

INDICE

- 1. Descripción
- 2. Introducción
- 3. Definiciones y abreviaturas
- 4. Objeto del servicio
- 5. Plazo de ejecución.
- 6. Documentación a solicitar al contratista adjudicado
- 7. Forma de presentación del producto esperado
- A.1 Cédula de Investigación de Servicios
 - A.2 Metodología de los Servicios
 - A.3 Alcance de los Servicios
- B.1 Estudio Topográfico
 - B.2 Metodología de los Servicios
 - B.3 Alcance de los Servicios





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

C.1 Estudio de Mecánica de Suelos

C.2 Metodología de los Servicios

C.3 Alcance de los Servicios

C.4 Exploración

C.5 Trabajos de laboratorio

C.6 Trabajos de Gabinete

C.7 Resultados Esperados

C.8 Recomendaciones de Pavimentos

D.1 Estudio Geofísico

D.2 Metodología de los Servicios

D.3 Alcance de los Servicios

E.1 Análisis Físico - Químico del Agua de Suministro Municipal

E.2 Metodología de los Servicios

E.3 Alcance de los Servicios

1.- DESCRIPCIÓN

Derivado de la inclusión al Presupuesto del Programa de Inversión Física 2019 y la emisión del Oficio de Liberación de Inversión correspondiente, para el desarrollo de los estudios preliminares para la construcción del





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Centro de Simulación para la Excelencia Clínica y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León; se ha indicado la procedencia de realizar los Estudios de Infraestructura de Servicios para el predio ubicado al interior del "Conjunto Lincoln" el cual ocupa la manzana comprendida por las Vialidades: Av. Abraham Lincoln, Calle Pingüino, Av. Adolfo Ruiz Cortines y Calle Enfermera María de Jesús Candía, en la Colonia Valle Verde 20 Sector, C.P. 64360, en la Ciudad de Monterrey, en el Estado de Nuevo León; específicamente en el extremo Norte casi en la esquina que conforman la Av. Abraham Lincoln y la Calle Pingüino. De acuerdo a lo siguiente:

2.- INTRODUCCIÓN

El Licitante, debe leer, aceptar y entregar la documentación que refiere el presente documento, a fin de integrar en su propuesta técnica-económica todo lo requerido, en los presentes T. de R.

3.- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- 3.1 IMSS Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 3.2 INSTITUTO Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 3.3 LICITANTE O CONTRATISTA Prestador de Servicios.
- 3.4 T. de R. Los presentes Términos de Referencia.
- 3.5 UNIDAD Centro de Simulación para la Excelencia Clínica y Quirúrgica.
- 3.6 CÉDULA Cédula de Investigación de Servicios.
- 3.7 PROYECTO Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de detalle.

4.- OBJETO DEL SERVICIO

Elaborar "Estudios de Infraestructura de Servicios", conformado por los siguientes estudios particulares, para el predio identificado en el numeral 1, con una superficie a utilizar aproximada de 1,100.00 m² la cual





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

actualmente corresponde a una fracción del área ocupada por un estacionamiento existente en esa zona del conjunto y que se ha decidido utilizar para la construcción de esta importante unidad, la cual previsiblemente ocuparía una superficie aproximada de contacto de 600.00 m², considerándole una propuesta inicial de altura igual a un nivel, más cuartos de equipos en azotea, y claros máximos previsibles de entre ejes de 10.80 m.

Estudios que comprenden las siguientes partidas y alcances en lo sucesivo indicados:

- Cédula de Investigación de Servicios.
- Estudio Topográfico.
- Estudio de Mecánica de Suelos
- Estudio Geofísico
- Análisis Físico Químico del Agua de Suministro Municipal.

El licitante debe incluir en su propuesta, los viáticos de su personal que en su caso ocasionen las visitas y los trabajos de campo donde se construirá la nueva Unidad.

Los licitantes deberán considerar en su propuesta técnica económica, el grado de dificultad que pudiese representar el tipo y condiciones del terreno a estudiar, considerando lo necesario que les permita realizar las 4 partidas de los trabajos objeto de los presentes Términos de Referencia.

El Instituto, brindará para el desarrollo de los trabajos todas las facilidades para la visita al predio donde se edificara esta Unidad; la documentación con la que se pudiese contar como escrituras, actas de cabildo, documentos de donaciones, cédulas de evaluación preliminares, y lo que pudiese ser útil para el desarrollo de los servicios y resultados requeridos por el IMSS; y así también hará entrega física del predio al





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Licitante que resulte asignado en el Procedimiento de Contratación correspondiente.

El Instituto podrá solicitar se le informe la fecha y hora en que se iniciarán los trabajos para que en caso de que así lo determine, pueda atestiguar la realización de los mismos y avalar los reportes correspondientes.

Para la ejecución de los trabajos en campo, el IMSS proporcionará, previa solicitud del contratista, carta(s) de presentación ante las autoridades locales y/o institucionales según se requiera, indicando en ellas el objetivo y la importancia de las acciones a realizar y la solicitud de colaboración con la contratista, tal que coadyuven a alcanzar plenamente el objetivo contratado. En caso de no solicitarlas, queda bajo la responsabilidad de la empresa el cumplir con la entrega correcta y lo más completa posible la información solicitada (en función de la disponibilidad de cada ente donde sea necesario investigar) necesaria para el desarrollo del proyecto ejecutivo.

El contratista como parte de la garantía de los trabajos, deberá incluir la obligatoriedad de revisar, concluir y participar en las reuniones que resulten necesarias, como parte de la ratificación o discrepancias que las constructoras y proyectistas presenten en lo relacionado con los trabajos objeto de los presentes Servicios Relacionados con la Obra Pública.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución para la realización de los "Estudios de Infraestructura de Servicios", es de 45 días naturales.

6.- DOCUMENTACIÓN A SOLICITAR AL CONTRATISTA ADJUDICADO

Con la finalidad de disponer de un medio de evaluación que permita conocer la calidad con la que se realizaran los trabajos motivo de estos Términos de Referencia y verificar que el licitante ganador conozca las condiciones y





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

forma en que debe entregar el producto, se solicita la siguiente información a entregar a la División de Concursos y Contratos:

6.1.- Descripción de la Metodología a emplear, debiendo ser en cédula, ficha técnica, o documento técnico similar, que indique cómo y con qué recursos se realizaran los trabajos.

6.2.- Descripción de la Planeación Integral de los Servicios, debiendo entregarla en un archivo del programa del Project impreso con su diagrama de Gantt o en un archivo de Excel; conformado por las actividades a realizar en tiempos definidos, incluyendo información adicional que permita conocer cómo se llevará acabo cada partida.

6.3.- Las propuestas económicas deberán ser presentadas, en base a los Catálogos de Actividades que forma parte de la documentación de la licitación.

7.- FORMA DE PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO ESPERADO

Quando los resultados requieran presentarse en Planos, estos serán impresos preferentemente en papel herculene de espesor mediano, o en papel albanene calibre 110/115 gr. debidamente ribeteados, en un tamaño que permita mostrar con claridad la totalidad de información y detalle requerido, así como dos impresiones en papel bond; la información podrá procesarse en cualquier versión pero deberá ser salvada en archivos AutoCad 2004. En cada pie de plano, se deberá identificar la calidad de puntos utilizados.

La documentación escrita como informes, memorias de cálculo y descriptivas, reportes de visitas al terreno, reportes fotográficos, etc., deberá ser entregada en original y una copia, en carpetas de tres anillos. La impresión debe ser en hojas tamaño carta, si se requiriese de un mayor tamaño sólo tendrán que encarpetarse dobladas a tamaño carta; en su caso los archivos de Microsoft Office (Word, Excel, etc.) podrá procesarse en cualquier versión pero deberán ser salvados en versión 2003.

Del estudio, se entregará respaldo electrónico en:





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

- 3 Memorias USB, con los archivos editables, en un estuche cada una debidamente identificada.

Toda la información debe ser entregada, con identificación de su contenido, ubicación del terreno, nombre, número de cédula profesional y firma del responsable técnico del estudio de cada especialidad, y en su caso, firma del representante legal de la empresa, en cada plano y en cada hoja de todo documento; en estos últimos, datos completos en la carátula y hoja final y ambas antefirmas en las hojas intermedias.

A.1 CÉDULA DE INVESTIGACIÓN DE SERVICIOS.

La Cédula de Investigación de Servicios, debe contener la información necesaria y suficiente, así como recomendaciones técnicas para analizar el sembrado y niveles óptimos del proyecto, en relación a las condiciones topográficas, climáticas, de inundabilidad del predio, ubicación y descarga de aguas negras y pluviales, suministro de agua potable, suministro energía eléctrica y telefonía.

Para la ejecución de esta partida, de inicio debe investigarse y definirse en lo posible con las autoridades delegacionales y en su caso del propio conjunto médico, si el suministro de fluidos y energéticos se realizará de alguna casa de máquinas existente o será con alimentaciones y descargas independientes y autónomas tanto en su suministro, como en su tramitología y costos, o de una forma combinada y en ese caso en que aspectos.

A.2 METODOLOGÍA DE LOS SERVICIOS

Resulta procedente considerar los siguientes alcances, sistemas, procedimientos y forma de presentación de los resultados propuestos:

A.3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Para la elaboración de esta Cédula, se deben realizar las visitas necesarias a campo, al exterior y al interior con objeto de contar con los levantamientos para las 3 posibilidades de suministros y descargas (enunciadas en el 1er párrafo de esta página) debiendo realizar así mismo, las investigaciones que resulten aplicables como por ejemplo lo relativo a la información del Servicio Meteorológico Nacional; los levantamientos que resulten necesarios y las entrevistas (que sean y resulten factibles y procedentes) con las autoridades y organismos operadores de los diferentes servicios municipales, paraestatales, federales o privados, para investigar sobre la factibilidad de dotar de servicios a la nueva unidad (en caso de que esa sea la forma de suministro a la nueva Unidad programada), y definir las conclusiones en gabinete; sobre las posibles restricciones ordinarias en el ámbito de la construcción en la Localidad que pudiesen resultar aplicables; sobre los bancos de materiales y de tiradero actual en la zona; así también (en archivo electrónico) lo que exista en materia de Reglamento de Construcciones y en su caso, de sus Normas Técnicas Complementarias, aplicable(s) y vigente(s) en la zona de ubicación de la nueva unidad programada.

La determinación de los servicios existentes que haya al exterior e interior del conjunto en la zona de influencia de la nueva unidad; debiendo contener la documentación a entregar siguiente:

- a) Memoria descriptiva de la inspección realizada, que incluya el detalle de la verificación física realizada en cuanto a las características, condiciones, conexión, operación actual, etc.
- b) Memoria descriptiva de la investigación y resultado de las reuniones que pudiesen haber resultado procedentes con Autoridades Delegacionales, del Conjunto Médico, o Municipales y representantes de las empresas proveedoras de los servicios complementarios necesarios para la operación de esta Unidad Médica. Las reuniones de trabajo tendrán que buscarse con funcionarios de primer nivel (hasta donde lo permitan y sea factible), obteniendo de ellos la mayor información que sea posible (considerando que en caso de que fuese viable, sea de manera documental).





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

c) En su caso, adicional a la constancia de la documentación que en su caso habría que ingresar oficialmente (si ese fuese el caso por no negarse ella(s) a recibirlo) a cualquier dependencia, pública o privada, se requiere también la información posible que pueda conseguirse y resultar aplicable en lo relacionado con las restricciones de cualquier índole (ordinarias y conocidas a la fecha de ejecución de los estudios) que pudieran ser aplicables en el predio en estudio (derechos de vía, futuras ampliaciones, Plan Maestro de Desarrollo Urbano, alturas máximas, áreas libres perimetrales, áreas verdes, áreas de estacionamiento).

Para el caso de que el suministro de fluidos y energéticos se pudiese considerar proveniente de una casa de máquinas existente, el licitante ganador tendrá que hacer el levantamiento de la ubicación y de las características técnicas de los equipos de los que se programe el suministro; e igualmente deberá conseguir la mayor información complementaria posible ante la unidad responsable de esa casa de máquinas o instalaciones existentes; tales como estado actual de los equipos, antigüedad, diámetros y trayectoria de las redes de los diferentes servicios, recibos de pago de los consumos de energía eléctrica y agua potable, resultados de las pruebas de calidad del agua residual en caso de que se ejecuten.

A.3.1 DESARROLLO

Dentro del proceso de elaboración de la Cédula, se deben considerar las siguientes condiciones, de manera que los resultados sean de utilidad y aplicación en el desarrollo de las ingenierías del proyecto.

A.3.1.1 Condición Climática:

Se deben investigar, las temperaturas máximas, mínimas y medias que se presentan en diferentes estaciones del año; la humedad relativa promedio; así también la máxima, mínima y media de la precipitación pluvial anual; y vientos dominantes máximos (magnitud, periodicidad, dirección y cualquier otro parámetro técnico útil en el desarrollo del proyecto).





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Debe integrarse en el informe de entrega las isoyectas de intensidad-duración-período de retorno, las cuales serán: con una duración de 5 minutos, y un período de retorno de 10 años (para el área interior de la unidad); y con una duración de 10 minutos y un período de retorno de 10 años (para las áreas exteriores de la nueva unidad).

A.3.1.2 Inundabilidad:

Determinar mediante el análisis (no estudio hidrológico), de las condiciones hidrológicas topográficas y de ubicación, locales, regionales y del propio terreno, si este pudiera presentar problemas de inundabilidad, debiendo en ese caso plantear las recomendaciones pertinentes para el terreno y su entorno incluyendo el considerar que los niveles de piso terminado de la Planta Baja queden por encima del nivel de la banqueta de su frente principal, así como obras de conducción o de protección, definir (en su caso) el Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME) de la llanura de inundación, río, arroyo, o cauce, etc.; implicando que las aguas pluviales, si es posible y aceptado por las Autoridades Municipales, puedan ser desalojadas por superficie, por gravedad, hacia las calles colindantes o cuerpos receptores en el entorno; indicando las consideraciones necesarias que deba tomar en cuenta el proyectista, en el cuerpo o conclusiones de este estudio. A.3.1.3 Descripción de Obras de Protección contra Inundaciones, para los casos que sean necesarios, las cuales deben considerarse.

A.3.1.3.1 Los resultados de la visita de campo, analizando las condicionantes reales del predio, su entorno, servicios municipales existentes en este rubro y las posibles zonas de descargo en la vecindad.

Considerando para este caso particular si las aguas pluviales podrán ser desalojadas a través de redes existentes al interior del predio.

A.3.1.3.2 Definición de los puntos susceptibles a inundarse.

A.3.1.3.3 Los probables puntos de entrada pluvial, en su caso, hacia las zonas bajas inundables, de acuerdo con el Levantamiento Topográfico.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

A.3.1.3.4 Recomendación, en su caso, de las obras necesarias de realizar a fin de evitar la presunta entrada de aguas pluviales.

A.3.1.3.5 En caso de no existir drenaje pluvial en la zona para las partes bajas inundables, se deberá indicar la solución idónea, pudiendo ésta ser, un cárcamo que mediante el bombeo adecuado, desaloje el agua hacia las calles colindantes, o al lugar donde indiquen las autoridades de la unidad o de la localidad.

A.3.1.4 Descarga de Aguas Residuales y Pluviales. Se debe analizar y consignar la disponibilidad, así como en su caso la normatividad establecida por las autoridades de la localidad para el desalojo formal de aguas negras, tratadas y pluviales, planteando las alternativas de solución calificando su viabilidad y su integración a la Unidad. En caso de no obtener respuesta oficial, el contratista deberá conciliar con el especialista de la División de Proyectos la solución más viable a indicar en la presente Cédula de Servicios.

A.3.1.5 Identificar el requerimiento o no de las autoridades del Conjunto Médico-Administrativo o locales, referente a la necesidad de instalar una planta de tratamiento o no, en la nueva unidad por construir.

A.3.1.6 Suministro de Agua Potable. Se debe consignar y analizar las posibles alternativas de suministro y en su caso la normatividad establecida por el organismo operador de la localidad para dotar a la Unidad del agua necesaria. En caso de no obtener respuesta oficial, el contratista deberá conciliar con el especialista de la División de Proyectos la solución más viable a indicar en la presente Cédula de Servicios.

A.3.1.7 Suministro Energía Eléctrica. Investigar ante las autoridades y áreas de conservación del Conjunto Médico, y en su caso en lo posible ante la C.F.E. sobre la factibilidad, voltaje de servicio disponible (máxime cuando se cuenta con dos o más líneas con diferente voltaje, frente al predio) condiciones de suministro y contratación de las líneas de Media Tensión y su conexión a la Unidad, Tipo de conexión: Delta o Estrella, Tipo de acometida (en caseta receptora o sólo nicho para los equipos de medición), tensión de operación (13,200, 23.00, o 34,500 volts). Por lo que





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

en caso de no obtener respuesta oficial, el contratista deberá conciliar con el especialista de la División de Proyectos la solución más viable a indicar en la presente Cédula de Servicios.

Así también, en caso de ser externo el suministro, deberá evaluarse la necesidad de una nueva "casa de máquinas" para la nueva unidad.

A.3.1.8 Telefonía. Investigar de inicio con las autoridades que resulten procedentes y sea factible, de la Delegación Nuevo León y del propio Conjunto Médico, y/o con el organismo correspondiente que otorga los servicios telefónicos en la localidad, disponibilidad, tipo de red(es), factibilidad y condiciones de contratación e integración de las líneas telefónicas a la Unidad.

A.3.1.9 En caso de que para los suministros se deba acudir las diferentes instancias (municipales, estatales, federales, paraestatales o privadas) proveedoras de servicios, y no otorguen respuesta a la solicitud de factibilidad o de información requerida, dentro del período contractual de los presentes trabajos, se establece la obligatoriedad por parte del licitante ganador de insistir por escrito en las diferentes instancias por al menos un período de 3 meses posteriores a la conclusión de los trabajos en obtener las respuestas necesarias para el desarrollo del proyecto ejecutivo.

A.3.1.10 Conclusiones y Recomendaciones sobre el uso y aplicabilidad (en la materia estudiada) del predio, para la construcción de la nueva unidad programada para su edificación en este terreno, considerando particularmente las condiciones actuales y programación factible de suministro de los servicios municipales; así como las características de las vialidades de aproximación zonal y acceso en el entorno inmediato, topografía, inundabilidad, etc.

B.1 ESTUDIO TOPOGRÁFICO





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Elaborar el Estudio Topográfico que debe contener al menos: definición de la poligonal, nivelación y configuración actual, instalaciones municipales o de otra índole, en su caso: árboles existentes dentro del predio, bardas o construcciones actuales, colindancias, trazo y deslinde de vialidades existentes y futuras investigando con las autoridades Delegacionales, del Conjunto Médico, y en su caso municipales, la viabilidad de uso y de acceso por todas las vialidades colindantes; cuyos resultados y recomendaciones sean de utilidad para el sembrado óptimo del proyecto.

Cada Licitante deberá considerar, las Normas de Proyecto de Ingeniería del IMSS, en materia de Topografía.

B.2 METODOLOGÍA DE LOS SERVICIOS

Los servicios se desarrollarán conforme a los alcances, sistemas, tecnologías, procedimientos y forma de presentación de los resultados propuestos, considerando lo siguiente:

Previo al inicio de los trabajos, el Instituto proporcionará copia simple de cualquier documento con que se cuente en el momento de inicio de los trabajos, a fin de que en consideración de estos, pero especialmente en base a la entrega física que se haga del predio por el representante de la Delegación Estatal del IMSS y/o de las Autoridades del Conjunto Médico, se realice el estudio topográfico.

Durante la recepción física del predio, el contratista indefectiblemente deberá levantar una Minuta de Trabajo de campo, signada por todos los participantes, que constante con el mayor detalle posible la definición por parte de las autoridades institucionales del predio a levantar.

En el levantamiento topográfico, deben indicarse todas las restricciones existentes, y debe verificarse que la poligonal cierre totalmente.

B.3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Para el desarrollo del Estudio Topográfico, se deben realizar los levantamientos físicos en campo que resulten necesarios y definir conclusiones en gabinete; con objeto de proporcionar los elementos suficientes para elaborar el proyecto arquitectónico, estructural y en su caso de obras exteriores de la Unidad, estableciendo la localización, orientación, dimensiones, ángulos de los linderos y superficie del terreno y todo la información referente a la Altimetría y Planimetría del mismo, así como los servicios municipales existentes en su entorno y calles perimetrales, afectaciones y restricciones de acuerdo a la reglamentación municipal.

B.3.1 DESARROLLO

Para el desarrollo del Estudio Topográfico, se deberán resolver los siguientes conceptos particularizados:

B.3.1.1 Definición de la Poligonal, indicando rumbo, coordenadas, distancias y ángulos en todos los vértices, linderos del predio a levantar que se establezcan, en su caso restricciones, alineamientos, paramentos, cercas, ejes de muros medianeros, taludes, etc. En caso de haberse requerido construir una poligonal auxiliar, se deben dibujar con líneas punteadas muy finas, con sus respectivos Cuadro de Construcción utilizando coordenadas UTM. En campo deben dejarse las mojoneras totalmente definidas en cada vértice.

B.3.1.2 Nivelación y configuración actual. Fijando un banco de nivel base para el terreno. Para configurar el terreno debe realizarse una retícula con cadenamientos a cada 5 m máximo. En campo debe dejarse correctamente localizado e identificado el banco de nivel.

B.3.1.3 Instalaciones Municipales, Institucionales o de cualquier otra índole, actualmente en operación, identificadas, acotadas, con niveles y diámetros. Para efecto de su utilización, remoción, protección, permisos o sustitución. Líneas de drenaje; agua potable; ductos de Pemex; líneas eléctricas aéreas o subterráneas; líneas telefónicas; registros, pozos, descargas, tomas, postes y arbotantes; calles, banquetas, guarniciones).





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

B.3.1.4 Árboles existentes dentro del predio o en su perímetro exterior, indicando diámetro, altura e identificación genérica.

B.3.1.5 Bardas, colindancias y datos generales de los predios o vialidades colindantes.

B.3.1.6 En su caso, identificar toda clase de edificaciones existentes en el interior del predio, con ubicación, dimensiones y alturas, incluyendo en su fachada envolvente las puertas, ventanas, instalaciones y materiales con las que están construidas.

B.3.1.7 Trazo de vialidades que podrán dar acceso a la nueva unidad.

B.3.1.8 Ratificación de las restricciones oficiales que en su caso pudieran afectar o beneficiar a la nueva edificación.

B.3.2 En razón de que previsiblemente el levantamiento topográfico debiese considerar de manera adicional a las especificaciones hasta el inciso anterior indicadas, la normatividad del INDAABIN aplicable para la ejecución de este plano en el formato que en dicha norma requiere; estableciéndose que cualquier duda o discrepancia deberá ser resuelta con la División de Proyectos.

B.3.3 Con objeto de que el o los proyectistas estén en condiciones, si así se requiriese, de desarrollar el modelo de pre-construcción virtual, el producto esperado deberá desarrollarse a base de un modelo tridimensional (TRIANGULACION), por lo que una opción es integrar la triangulación de las curvas de nivel del plano topográfico con el programa Civil Cad 3D desarrollado en cualquier actualización pero salvado en versión 2004.

C.1 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Elaborar estos estudios a través de la exploración del subsuelo, con objeto de conocer sus propiedades índice, mecánicas e hidráulicas.

Cada licitante deberá considerar las Normas de Diseño de Ingeniería de Mecánica de Suelos del IMSS, así como el Reglamento de Construcciones en vigor de la localidad y sus Normas Técnicas Complementarias, el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad edición 1993, 2008 y 2015 y la Reglamentación extra-institucional y extra-gubernamental que pudiese resultar aplicable en la materia.

C.2 METODOLOGÍA DE LOS SERVICIOS

Los servicios se desarrollarán conforme a los alcances, sistemas, tecnologías, procedimientos y forma de presentación de los resultados propuestos, considerando lo siguiente:

C.3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES.

Para el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, se debe llevar a cabo la exploración geotécnica del subsuelo, e investigación geológica en su caso, efectuando las investigaciones preliminares y de campo y pruebas de laboratorio, que se consideren técnicamente convenientes y resulten necesarias en función de las características del subsuelo particular y del tipo de estructura previsto a desplantar, de tal manera que permita conocer a la profundidad explorada la naturaleza y secuencia de los estratos del predio en estudio, las condiciones hidrostáticas en su caso, las propiedades índice, mecánicas e hidráulicas de los suelos, y con el apoyo del Marco Geológico Regional la estratigrafía y conformación esperada de los estratos subyacentes a la profundidad de exploración, a fin de que los resultados garanticen el óptimo comportamiento estructural de la Unidad por desarrollar.

C.4 EXPLORACIÓN





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

La exploración directa se desarrollará por medio de pozos a cielo abierto (PCA) donde se podrá observar físicamente los espesores de los estratos y hacer su clasificación visual, de este modo se recuperarán muestras alteradas e inalteradas labrando muestras cubicas debidamente identificadas y protegidas contra el intemperismo.

El programa de geotecnia, se considera procedente plantearla en función de las características del predio: geométricas, del tipo visualizado de terreno, del tipo de unidad y sus características de altura y área de contacto, siendo factible considerar una edificación de un sólo nivel más cuartos de equipo en azotea, igualmente con claros previsibles máximos de 10.80 m, su importancia como grupo "A", la normatividad referente a la densidad de exploración, del asiento geográfico, su correspondiente ubicación dentro de la clasificación sísmica; todo ello por aplicar en el proyecto estructural y a la conveniencia de conocer los estratos que podrían tener influencia en la nueva edificación, indicando que este planteamiento no es limitativo, debiendo la empresa contratada en su carácter de especialista en la materia y en función de la investigación que realice en sitio, ampliar los alcances tanto como se requiera, para otorgar los resultados que demanda el Instituto.

Por lo que se propone realizar la siguiente exploración, con una distribución en el predio que implique contar con un mapeo general del predio:

- 3 pozos a cielo abierto (PCA) a una profundidad de 3.50 m o la profundidad que las aguas freáticas y/o los materiales conformantes de la columna estratigráfica (por su dureza o estado suelto) lo permitan.

C.5 TRABAJOS DE LABORATORIO

Los trabajos de laboratorio están sujetos a realizar sólo las pruebas que resulten procedentes para determinar las propiedades índices y mecánicas del





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

o los estratos que conformen la columna estratigráfica explorada, la presencia de arcillas expansivas o colapsibles y su potencial, enumerando a continuación las pruebas de mayor aplicabilidad en este tipo de proyectos, con su respectiva norma ASTM-D, debiendo considerar la necesaria aplicación de las factibles de acuerdo al tipo de material en el subsuelo y de la exploración realizada;

- Descripción e identificación de suelos, procedimiento y clasificación, ASTM-D 2488 y ASTM-D 2487 respectivamente.
- Contenido de humedad, ASTM-D 2216.
- Granulometría, ASTM-D 6913-04.
- Límites de Atterberg, ASTM-D 4318.
- Límites de contracción, ASTM-D 427-97.
- Consolidación Unidimensional, ASTM-D2435.
- Consolidación Unidimensional con deformación controlada, ASTM-D 4186.
- Compresión simple o no confinada, ASTM-D 2166-00.
- Triaxial no consolidado no drenado UU, ASTM-D 2850-95.
- Corte directo en laboratorio, ASTM-D 3080.
- Triaxial consolidada no drenada CU, ASTM-D4767-95.
- Triaxial consolidado drenado CC, ASTM-D 2166.
- Expansión libre, ASTM-D 4829.
- Expansión bajo carga, ASTM-D 4546.
- RQD

C.6 TRABAJOS DE GABINETE

El informe debe contener, como mínimo: antecedentes; memoria descriptiva; marco e informe geológico; trabajos de campo; trabajos y reportes de laboratorio; condiciones estratigráficas y propiedades del subsuelo; determinación del tipo de terreno, zona y parámetros sísmicos (de acuerdo a la Reglamentación Local, a los Manuales CFE 1993, 2008 y 2015 y a un Método riguroso); análisis geotécnico; interpretación y análisis geofísico, datos para análisis de cimentación, revisión de la estabilidad de las





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

excavaciones, en su caso muros de contención, revisión del estado límite de falla y revisión del estado límite de servicio; módulo de reacción del subsuelo, recomendaciones geotécnicas para el terreno de apoyo de los firmes interiores y exteriores, procedimientos constructivos, conclusiones y recomendaciones, memoria de cálculo de soporte de cada valor determinado, reportes de visitas al terreno, reportes fotográficos, en su caso, se deberá de indicar las recomendaciones necesarias para la posible presencia de arcillas expansivas o suelos colapsables, su tratamiento y las acciones de protección que resulten necesarias.

C.7 Los resultados del estudio de mecánica de suelos deberán:

- Permitir, el diseño racional de la cimentación y definir el procedimiento constructivo de la misma.
- Otorgar la información suficiente y necesaria, en este rubro, para el diseño de la superestructura.
- Coadyuvar (mediante la información técnica que proporcionará) a la determinación de la viabilidad del predio en cuestión (por costo, grado de dificultad y comportamiento esperado de la cimentación).
- Determinar el coeficiente sísmico del sitio realizando una tabla comparativa donde se indique el coeficiente sísmico al menos de acuerdo con el Manual de Obras Civiles de Diseño por Sismo CFE 1993, y al establecido en el Reglamento de Construcciones de la Localidad y la definición de los valores precedentes.
- Identificar cuando sea procedente, la posibilidad de afectaciones geológicas o geotécnicas, derivadas de extracción subterránea de agua a través de pozos existentes; o de fallas o accidentes geológicos en el sitio o en el entorno de influencia que pudiesen afectar a la nueva unidad.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

- En su caso, analizar, concluir y recomendar sobre la estabilidad de taludes y laderas.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo quinto de la Ley Federal de Metrología y Normalización, las unidades de medición a utilizar en el análisis y desarrollo del presente estudio, indefectiblemente serán las establecidas en el Sistema General de Unidades de Medida (Sistema Métrico Decimal).

La Memoria de Cálculo debe contener el sustento para cada valor o parámetro que defina el propio estudio.

En caso de no ser factible tomar muestras inalteradas, detallar las razones e implicaciones de ello derivadas y la descripción de las correlaciones a emplear.

C.8 RECOMENDACIONES DE PAVIMENTOS

A manera de previsión de que pudiera requerirse, deberá integrarse un capítulo de recomendaciones y diseño de los pavimentos para la unidad a construir, en base a la exploración realizada de los estratos superficiales, de sus propiedades y características, de los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas dentro de este estudio de mecánica de suelos, debiendo agregarse una prueba de VRS a practicar en caso de que exista un material que pudiese contar con características de uso como terraplén o subrasante en la posible capa del pavimento, o de terraplén; así como del tipo de circulación previsible para esta unidad.

El diseño se efectuará considerando la normatividad en la materia, definiendo sólo las características que deberán tener los materiales a utilizar en el momento de la obra, para los diferentes componentes del cuerpo de pavimento o terraplén; presentando diseños en base a, losas de concreto hidráulico (una vida útil de por lo menos 20 años), y a un pavimento flexible asfáltico.





GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
Unidad de Adquisiciones e Infraestructura
Coordinación de Infraestructura Inmobiliaria
Coordinación Técnica de Proyectos y
Construcción de Inmuebles
División de Proyectos

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Deberán incluirse los parámetros de durabilidad necesarios y las características de los materiales y especificaciones mínimas indicadas en la norma NOM-SCT vigente y aplicable. Para el caso de pavimento rígido, su diseño se desarrollara aplicando preferentemente el método de la Portland Cement Association. Y para el caso del pavimento flexible de acuerdo a la normatividad vigente y aplicable en la materia; debiendo agregar las recomendaciones sobre los procedimientos constructivos normativos, apoyándose en el programa de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes vigente.

D.1. ESTUDIO GEOFÍSICO.

Elaborar estos estudios a través de una exploración indirecta de los estratos subyacentes que permitan conocer la resistividad del suelo en la zona de desplante del nuevo edificio.

Cada licitante deberá considerar las Normas de Diseño de Ingeniería de Mecánica de Suelos del IMSS, así como el Reglamento de Construcciones en vigor de la localidad y sus Normas Técnicas Complementarias, el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad edición 1993, 2008 y 2015 y la Reglamentación extra-institucional y extra-gubernamental, que pudiese resultar aplicable en la materia.

D.2 METODOLOGÍA DE LOS SERVICIOS

Los servicios se desarrollarán conforme a los alcances, sistemas, tecnologías, procedimientos y forma de presentación de los resultados propuestos, considerando lo siguiente:

D.3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El estudio geofísico se realizara por medio de una exploración indirecta, dirigida particularmente a conocer la resistividad eléctrica del terreno natural, que es un elemento indispensable para análisis y diseño del sistema de tierras físicas; para tal efecto deberá elaborarse mediante un sondeo



2019
EMILIANO ZAPATA



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

eléctrico vertical (SEV) con arreglo tipo Schumberger (estratos profundos) y tipo Wenner (estratos superficiales); o mediante un Probador de Resistividad y Resistencia de la Tierra (Earth Resistance & Resistivity Tester) a través de un equipo para Medición de la Resistividad de la tierra (p) con el método WENNER (Earth resistivity (p) Measurement using WENNER method).

El informe representativo del estudio a realizar contara con la metodología de los trabajos de campo, el equipo a utilizar y los criterios empleados en la obtención de resultados.

De acuerdo a la Ley de Metrología, los laboratorios que realicen las pruebas necesarias para el desarrollo del presente estudio, deberán estar acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), debiendo anexarse al estudio copia de la documentación respectiva.

E.1 ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DEL AGUA DE SUMINISTRO MUNICIPAL

Las acciones a desarrollar estarán en función del origen del suministro a la nueva unidad.

En caso de que el suministro sea de las redes que ya alimentan al Conjunto Médico existente, deberá buscarse la definición de si será de una casa de máquinas o como una derivación de una red de alimentación Municipal; en cualquier caso deberá solicitarse a las autoridades del Área de Conservación involucradas los reportes de laboratorio con que pudiesen contar del agua que utilizan y de la cual podrían dotar a la nueva unidad.

Con la información recabada en el desarrollo de la Cédula de Servicios (Apartado A.1 de estos T. de R.) sobre el origen del suministro y adicionalmente con la investigación del tipo de equipos que utiliza una unidad de la naturaleza de la proyectada en el predio en estudio y de la calidad de agua que en su caso requerirán, y de la información que sea factible recopilar en el Conjunto Médico donde estará inserta el nuevo Centro de Simulación, deberá definirse en conjunto con la División de





GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
Unidad de Adquisiciones e Infraestructura
Coordinación de Infraestructura Inmobiliaria
Coordinación Técnica de Proyectos y
Construcción de Inmuebles
División de Proyectos

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

Proyectos, si habrá la necesidad de realizar un estudio Físico-Químico del Agua de Suministro Municipal. En caso de que sea necesario, este deberá desarrollarse de acuerdo a lo siguiente:

Elaborarlo a través del análisis de una muestra representativa del agua suministrada por el organismo operador de cada localidad, con el fin de conocer las características del agua a utilizar en esta Unidad.

Cada licitante deberá considerar la Normatividad del IMSS en la materia, la Norma Oficial Mexicana NOM - 127 - SSA - 1994 y la reglamentación que sobre la materia haya emitido la Organización Mundial de la Salud.

E.2 METODOLOGÍA DE LOS SERVICIOS

Los servicios se desarrollarán conforme a los alcances, sistemas, tecnologías procedimientos y forma de presentación de los resultados propuestos considerando lo siguiente:

E.3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES.

De acuerdo con una muestra representativa del agua suministrada por el organismo operador de la localidad de donde se prevea que se alimentara a la Unidad, el licitante deberá realizar el análisis físico-químico correspondiente, a fin de conocer las características del agua.

El análisis físico-químico representativo del agua de suministro a la nueva unidad, se debe realizar en un laboratorio de calidad certificado y sus resultados, en complemento a las normas vigentes del Instituto, servirán para que el proyectista defina, la necesidad de un Proyecto de un Sistema de Tratamiento de Agua. En el caso de que no existir suministro municipal, la muestra podrá tomarse de la línea que el organismo regulador de la localidad indique como factible para dotar a la futura Unidad, o bien





GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
Unidad de Adquisiciones e Infraestructura
Coordinación de Infraestructura Inmobiliaria
Coordinación Técnica de Proyectos y
Construcción de Inmuebles
División de Proyectos

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

si se determinase que no hay factibilidad de suministro y existiesen pozos profundos en la zona, de ellos se deberá tomar la muestra.

E.3.1 DESARROLLO

Se debe analizar la calidad del agua mediante un análisis físico-químico representativo de esta, de tal forma, que de ser necesario la empresa que desarrolle el proyecto ejecutivo de esta unidad diseñe el sistema de tratamiento requerido.

La muestra a enviar al laboratorio, debe ser tomada por un técnico con el conocimiento y la experiencia en el uso de la Norma para toma de muestras en campo.

Así también es dispensable que se investigue a detalle con el Organismo Operador del Sistema de Agua de la Localidad, de donde hay seguridad o se tiene la más alta probabilidad de suministro a la Unidad del Servicio de Agua Potable, a fin de que de ella se tome la muestra; definiendo a detalle en el informe final y mediante un croquis de donde se toma la muestra.

Al menos, en caso de que la muestra de agua presente un cloro residual con un valor por debajo de la Norma, deberá incluirse el análisis bacteriológico de la muestra, de acuerdo a la Norma NOM127-SSA1-1994, actualizada al año 2000 (que modifica el parámetro de organismos coliformes totales); dado que al no existir cloro residual, el agua pudiera llegar a presentar contaminación por organismos y hongos.

En caso de que el suministro de agua potable a alguna de las dos unidades provenga directamente de un pozo profundo y por ende de él se tome la muestra, deberá incluirse en el estudio, el análisis de metales pesados.

Sistema de Tratamiento del Agua de Consumo:

De acuerdo a los resultados y en caso de requerirse, deberá indicarse claramente la necesidad de contar con un equipo de potabilización que





GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
Unidad de Adquisiciones e Infraestructura
Coordinación de Infraestructura Inmobiliaria
Coordinación Técnica de Proyectos y
Construcción de Inmuebles
División de Proyectos

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA "ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN PARA LA EXCELENCIA CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN", UBICADO EN AV. ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COLONIA VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

subsane las deficiencias encontradas en el laboratorio, recomendando en su caso el uso del sistema que ofrezca la mayor facilidad de operación, los menores consumos de energía y la mayor eficiencia; diseño que realizara el ejecutor del proyecto ejecutivo en función de las características que determine el análisis del agua y el gasto que demande la Unidad, además, en su caso, de cualquier otro proceso o sistema que resulte necesario para la óptima operación de los equipos hidráulicos y de aire acondicionado de la Unidad.

Agosto de 2019



2019
AÑO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
EMILIANO ZAPATA