Tunja, 30 de septiembre de 2020

Doctor:
JOSE FERNANDO CAMARGO
Secretario de Contratación
Gobernación de Boyacá
Tunja

Asunto: Respuesta a Observaciones al Pliego de Condiciones del proceso Subasta inversa N° SA-SI-GB-03-2020

Respetado Doctor Camargo

Ref.: SUMINISTRO E INTALACION DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS DE LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ

1. **OBSERVACIONES PRESENTADA POR PARTE DE DIRIMPEX SAS R/LIVÁN ANDRÉS BELTRÁN PUERTO**

OBSERVACIÓN 01

Solicitamos aclaración teniendo en cuenta que en los estudios previos colocan ($249.994.210.88) MCTE y en el porcentaje del IVA no incluyen valor; requerimos confirmación si el valor del presupuesto es antes o después del IVA.

SE ACLARA: Ante la necesidad de dotar el laboratorio de suelos concretos y pavimentos de la Gobernación de Boyacá, la entidad a través de la Dirección Técnica de estudios y Diseños realizó el respectivo análisis de mercado, donde se pudo determinar el valor promedio de cada uno de los equipos necesarios para las actividades a realizar, lo anterior se llevó a cabo a través de cotizaciones con empresas de suministros de quipos y maquinarias para laboratorios de suelos concretos y pavimentos, las cuales se encuentran certificadas y aceptadas en la rama de la ingeniería; tomando como base las cotizaciones aportadas, se pudo establecer el valor de la media del suministro a solicitar, cabe señalar que cada una de las cotizaciones utilizadas para el presente estudio de mercado involucran un porcentaje de IVA correspondiente al 19%; de acuerdo con lo anterior nos permitimos confirmar que el valor del presupuesto está dado después del IVA (incluye el mismo).

RESPUESTA:

OBSERVACIÓN 02

Numeral B Especificaciones Técnicas.

ÍTEM 1.02 EQUIPO MICRO-DEVAL: solicitamos aclarar en cuanto a los cilindros a utilizar durante el ensayo, ya que piden 2 cilindros y no hay claridad si son dos ensayos realizados simultáneamente o se puede realizar solo con uno o si el segundo cilindro es para repuesto.

SE ACLARA: Con el ánimo de atender a su observación se aclara que la maquina MICRO DEVAL, requerida es la de DOS CAMARAS por tanto se solicitan los dos cilindros, de igual manera se acepta que por error involuntario de digitación en el anexo técnico no se incluyó la descripción o ficha técnica de la misma. Se registrar la especificación en el anexo técnico.

OBSERVACIÓN 03

ITEM 1.43 CARBURO: solicitamos aclarar la cantidad de la solución stock requerido.

SE ACLARA: que la solución stock requerida es un (1) galón

OBSERVACIÓN 04

ITEM 1.44 MAQUINA MULTIUSOS: Esta máquina funciona en un solo rango ya que se trata de una maquina a compresión por lo anterior solicitamos excluir la palabra "doble". Esta es una maquina especial para realizar ensayos CBR, compresión inconfinada y marshall y los ensayos para suelos cementos y tracción en rocas requieren otro tipo de maquina por esta razón solicitamos dejar los tres ensayos principales.
Para esta máquina solicitamos excluir estos elementos ya que la maquina solo cumple con ensayos cbr, inconfinada y Marshall.

- adoquines asta50KN de hasta 200mm de ancho y ajustables hasta 400mm entre apoyos
- Solicitamos excluir los siguientes elementos ya que se encuentran en otros ítem 1.10 al 1.16

3 aros de corte para CBR;
3 Moldes para CBR;
3 placas de expansión;
2 comparadores de caratula para CBR calibrados;
1 martillo Marshall;
1 Kit para suelo cemento

SE ACLARA: El equipo requerido por la entidad hace referencia a las normas: Ensayo de compresión inconfinada: ASTM D2166 │INV E-152-13, CBR: ASTM D1883│INV E-148-13, Marshall: ASTM D5581, D6927 │INV E-748-13, INV E-800-13. Y adicional que permita realizar ensayos que requieran velocidad controlada (Suelo Cemento entre otros) Por lo que la palabra **doble rango** hace referencia a las celdas de carga intercambiables (5 N y 50 kN). Se MODIFICARÁ LA ESPECIFICACIÓN del equipo en el anexo técnico.

OBSERVACIÓN 05

ITEM 1.45 MAQUINA AUTOMÁTICA DIGITAL: acorde a solicitud del anexo técnico vemos que no es una maquina doble rango porque estos ensayos se acondicionan a un solo bastidor,

solicitamos excluir la frase doble rango porque solo se suministraría un bastidor de rango alto de 1000 a 15000 kn. -Solicitamos eliminar el cono slump ya que se encuentra cotizado en el ítem 1.42

SE ACEPTA: Con respecto a esta observación el equipo requerido por la entidad MÁQUINA DIGITAL DOBLE RANGO PARA ENSAYOS DE CONCRETOS tiene como normas de referencia: INV E 410, E 411, E414, E415 | ASTM C39, C78, C109, C293, C469, C496, C1399, NTC 673, 4025 , programable para ensayos a compresión de: cilindros, cubos, vigas, briquetas de concreto, ladrillos y bloques.
Durante el ensayo ha de indicar fuerza, esfuerzo y velocidad de aplicación de carga. Debe contar con almacenamiento de datos tales como tipo de ensayo, fuerza máxima, esfuerzo y velocidad de ensayo.
Se señala que por error de digitación las especificaciones del anexo técnico hace referencia a una maquina automática digital, sin embargo el valor del equipo corresponde a la maquina anteriormente descrita. Se MODIFICARÁ LA ESPECIFICACIÓN del equipo en el anexo técnico.

OBSERVACIÓN 06

ÍTEM 1.57 GEOPOSICIONADOR: Solicitamos modificar las dimensiones para que no estén cerradas a una sola referencia y/o marca.
Por lo anterior solicitamos aceptación de la siguiente descripción:
Tamaño del Display 1.43″W x 2.15″H (3.6 x 5.5 cm); 2.6″ diag (6.6 cm). Resolucion del display : 160 x 240 pixels. Tipo de Display: transflectiva, 65-K color TFT. Dimensiones: 2.4″ x 6.3″ x 1.4″ (6.1 x 16.0 x 3.6 cm) cumplirían con el equipo a adquirir.

NO SE ACEPTA: Toda vez , que la entidad no esta solicitando una marca o referencia especifica , sola mente las especificaciones que la entidad requiere.

OBSERVACIÓN 07

ITEM 1.54 TERMÓMETRO BI-METÀLICO: Solicitamos permitir el rango del termómetro de 0 a 250 C°

SE ACEPTA: La observación en cuanto a la variación de la escala a manejar; siendo la mínima aceptada la de 0 a 250°C. Se MODIFICARÁ LA ESPECIFICACIÓN del equipo en el anexo técnico.

OBSERVACIÓN 08

ITEM 1.63 CENTRÍFUGA: aclarar la capacidad si es de 1.500 g o 3.000 g

SE CLARA: De acuerdo con su observación se aclara que el equipo requerido es la centrifuga con capacidad de 3000 g

OBSERVACIÓN 09

ÍTEM 1.69 CORTE DIRECTO SISTEMATIZADO:

"cuenta con un computador industrial de pantalla táctil que opera bajo plataforma UNIX de forma segura y eficiente.La medición de las deformaciones verticales de la muestra se realiza por medio de un comparador de carátula digital con resolución de 0,001 mm."
Solicitamos sea a través de un computador industrial o táctil incorporado los cuales permiten extraer los datos por medio de un software o plantilla Excel; la plataforma "UNIX" hace referencia a una marca especifica lo cual no es permitido en una convocatoria pública.

Solicitamos que las deformaciones verticales se midan a través de transductores de desplazamiento y no de transductores de caratula ya que a su vez todos los datos se exportaran

SE ACEPTA: su observación de tal manera que la plataforma no sea específica a una marca o referencia, pero se aclara que el equipo debe contar con Software para registro y consulta de ensayos.
El oferente debe suministrar un equipo que permita la aplicación de velocidad de manera automática controlada; por otra parte, el oferente debe entregar los instrumentos de medición que cumplan con los valores de división de escala sugeridos por la norma (0.01" en el caso del elemento para medir el desplazamiento

Se actualizan las especificaciones Técnicas según lo solicitado por la NORMA INV E-154-13

Normas de referencia : INV E 154 | NTC 1917 | ASTM D 3080 | AASHTO T236
El equipo requerido por la entidad hace referencia a las normas: Ensayo de compresión inconfinada: ASTM D2166 │INV E-152-13, CBR: ASTM D1883│INV E-148-13, Marshall: ASTM D5581, D6927 │INV E-748-13, INV E-800-13. Y adicional que permita realizar ensayos que requieran velocidad controlada (Suelo Cemento entre otros)
DESCRIPCIÓN: Garantiza la realización de ensayos con rapidez, precisión, registro y documentación óptimos de ensayos CBR, compresión inconfinada, ensayos de suelo-cemento y ensayo Marshall en mezclas asfálticas y ensayo de tracción indirecta en rocas.
ESPECIFICACION TECNICA:
Rango de fuerza:
Rango bajo: 0 a 5 kN a Compresión - División de Escala de 1kN
Rango alto: 0 a 50 kN a Compresión - División de Escala de 0,01kN
Clase de exactitud:
0,5 % desde el 5 % para cada rango
Rango de desplazamiento:
50 mm - división de escala: 0,01mm
Exactitud de la medición de desplazamiento:
0.05 % +/- 0,005 mm

Operación:
220 VAC / 60 Hz (Opcional 50 Hz)
Dimensiones totales:
810 mm x 510 mm x 1 600 mm
Peso: 165 kg

incluye

a.Pistones de carga para ensayos: CBR, Marshall, Compresión inconfinada.
b. Informe de inspección para la medición de fuerza y desplazamiento.
c. Computador y Software
d. CELDA DE 5 kN: la cual permite la realización de ensayo de -Ensayo de compresión inconfinada: ASTM D2166 │INV E-152-13
e. CELDA DE 50 kN: la cual permite la realización de
-CBR: ASTM D1883│INV E-148-13,
-Marshall: ASTM D5581, D6927 │INV E-748-13, INV E-800-13.
-Otros ensayos que requieran velocidad controlada
f. El kit para fabricación de muestras de suelo cemento esta compuesto por los siguientes elementos según la norma Normas ASTM D 1632 / 1633 I.N.V. E 613 - 14 :
Molde inferior: Diámetro externo: 82 mm Diámetro interno: 71 mm Altura: 152,4 mm
Molde superior: Diámetro externo: 82 mm Diámetro interno: 71,1 mm Altura: 229 mm
Dos pistones.
Dos discos separadores en aluminio de 1/16"
Broche espaciador del mismo diámetro del molde con un espesor de 0.5"

Se solicita que el proponente que oferte la máquina incluya los aditamentos para tracción indirecta en rocas y para el ensayo de carga puntual.

2. OBSERVACIONES PRESENTADA POR PARTE DE PINZUAR S.A.S. R/L CARLOS ALBERTO PINTOR PINTOR

OBSERVACIÓN 01

En los documentos de contenido financiero requeridos, se exige una RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS mayor o igual a cinco (5); solicitamos se permita un índice igual o superior a 4,96 ya que indica, el grado de apalancamiento financiero apropiado de una empresa además el índice Solicitado por ustedes se encuentra por encima de las condiciones la industria nacional de acuerdo con los estudios realizados por el banco de la república.

NO SE ACEPTA: La entidad cuenta con una circular estandarizada con fecha de junio de 2019 , en donde se establecen los indicadores financieros a exigir , por cada modalidad de contratación. Cabe aclarar que estos indicadores se han usado para todos los procesos enfocados en la modalidad y el tipo de contrato en este caso adquisición o suministro de bienes y servicios desde la fecha de vigencia de la nombrada circular.

OBSERVACIÓN 02

En el documento anexo Técnico Numeral 4.5 el equipo requerido por la entidad "EQUIPO SPT A PERCUSIÓN DPX para exploración en suelos, con profundidad de hasta 65 FT (20 m)" hace referencia a una marca especifica (DPX) , para lo cual solicitamos a la entidad permitir equipos de otras marcas cumpliendo con las especificaciones de uso según NORMA ASTMD 1586 , INV E-111

SE ACEPTA: su observación de tal manera que se permiten equipos de otras marcas conservando las especificaciones como lo es el suministro del kit completo del EQUIPO SPT A PERCUSIÓN. KIT SPT fabricado para exploraciones en suelos, con profundidad de hasta 65 ft (20 m). Incluye motor Diesel de 10 HP y arranque manual, cabrestante, trípode telescópico con altura de 16 ft (5 m), pesa para golpeo de 140 lbm (63.5 kg), polea de 2.5 Ton, manila con longitud de 50 ft (15 m), diferencial de extracción de 2 Ton, barras de perforación tipo AW en tramos de 1 o 1.5 metros, dos llaves tipo americana No. 18 y No. 24, barra mediana, broca tipo cincel, cuchara partida con diámetro de 2" (50 mm) y longitud de 18" (457 mm); tres tubos tipo Shelby de pared delgada con diámetro de 2" (50 mm) y longitud de 18" (457 mm). INV E 111

OBSERVACIÓN 03

Según numeral anexo Técnico Numeral 4.22 y 4.33 hace referencia a EQUIPO PARA DETERMINAR EL AZUL DE METILENO según Norma INV-E-235 pero con diferentes requerimientos, razón por la cual solicitamos a la entidad aclaración referente a cuál de los dos equipos es requerido por la entidad

SE ACLARA: De acuerdo con su observación se señala que El equipo requerido por la entidad hace referencia a la norma INV E 235 EQUIPO PARA DETERMINAR EL VALOR DE AZUL DE METILENO

OBSERVACIÓN 04

Según numeral anexo Técnico Numeral 4.28 CONJUNTO PARA ELABORACIÓN DE BRIQUETAS DE ASFALTO Norma INV E 748 ASTM D 6927 para el MARTILLO DE COMPACTACIÓN MARSHALL la entidad solicita que el peso del mismo sea de 7.5 kg , razón por la cual solicitamos a la entidad realizar la modificación esto debido a que según norma de referencia Numeral 4.3.1 la masa total debe ser de 4.54 +/- 0.01 kg así como el diámetro de la base de impacto ya que la norma indica que este debe permanecer en un Intervalo de 100,08 a 100,58 mm.

SE ACEPTA: la observación realizada teniendo en cuenta que se evidencia un error de digitación ya que la norma de referencia del equipo requerido es INV E 748 I ASTM D6927 y por ende la masa del martillo es de 4 535 g

3. OBSERVACIONES PRESENTADA POR PARTE DE FABIEQUIPOS Y DISTRIBUCIONES SAS R/L FRANKLIN ARNULFO RICARDO RODRIGUEZ

OBSERVACIÓN 01

4.32 TERMOHIGROMETRO DIGITAL

En la Especificación Técnica hace referencia un Triple Displey, No Aplica:
· Solo muestra valores.
Ø la Especificación Técnica indican La humedad relativa: 2099%, la que corresponde a este Equipo es la siguiente:

· Es de 0-100%

SE ACLARA: La entidad se permite informar que el termohigrómetro solicitado debe tener pantalla o display el cual permita visualizar las tres medidas (Temperatura Interna, Temperatura Externa y humedad Relativa); adicionalmente el intervalo en el cual se van a realizar mediciones para humedad relativa se encuentra en el rango de 20% a 99%, estos son los requisitos mínimos de modo que cualquier oferente que ofrezca equipos con características iguales o mejores puede ofertar.

OBSERVACIÓN 02

4.38 CENTRIFUGA OPERACIÓN ELECTRICA

En la Especificación Técnica indica el Ajuste de Tiempo: Programable entre 30 y 3600 segundos:
· Este Ajuste de Tiempo en el ITEM de Ref. es fabricado por una Empresa Nacional NO Aplica.

SE ACLARA: Según la Norma Invias E 732 el equipo debe asegurar una velocidad de rotación de 3600 rpm, de modo que cualquier oferente que cumpla con las especificaciones puede participar en el presente proceso

9 EQUIPO

9.1 Además los aparatos enumerados en la Sección 4, para el Método A se requieren los siguientes:

9.1.1 *Aparato de extracción* – Consiste en una taza como la mostrada en la Figura 732 - 1 y un aparato en el cual se pueda rotar la taza a una velocidad variable y controlada hasta de 3600 rpm. La velocidad se puede controlar manualmente o con un dispositivo adaptado al equipo. El aparato debe estar provisto de un recipiente para recoger el solvente que escapa de la taza y un desagüe para remover dicho solvente. Es deseable que el aparato disponga de accesorios protectores contra explosiones y que esté instalado bajo una campana o con un sistema de desfogue superficial efectivo para asegurar la ventilación.

NORMAS Y ESPECIF

Ø En la Especificación Técnica indica la velocidad de ensayo: 3600 rpm, NO Aplica:
· En la Norma INV 732 nos indica que la velocidad se puede controlar manual o un dispositivo adaptado al equipo.

SE ACLARA: El equipo solicitado por la entidad debe cumplir con el requerimiento para el METODO A de la norma INV E 732; cabe aclarar que el oferente debe garantizar que bajo

método que ofrezca (manual o con dispositivo adaptado al equipo) se cumplan la velocidad de rotación.

Ø En la Especificación Técnica del equipo falta indicar la Capacidad, la Capacidad de este equipo de acuerdo a la Norma es la siguiente:
· 1500 gr
· 3000 gr

¿Qué capacidad requiere?

SE ACLARA: La capacidad de la centrifuga requerida por la entidad es de 3.000 gr

OBSERVACIÓN 03

4.25 HORNO ELECTRICO PARA LABORATORIO (capacidad 200 lt)

En la Descripción nos indican un Control PID hace referencia a una empresa nacional más NO es referencia del equipo.

SE ACLARA: El PID hace referencia a un tipo de controlador electrónico, mas no a una marca o referencia del equipo.

Ø En las Especificaciones Técnicas hacen referencia de un tipo de sensor temperatura TP 100 NO es comercial.

SE ACLARA: El sensor solicitado es tipo PT100 para asegurar el rango de temperatura del horno el cual es de fácil acceso en el mercado.

OBSERVACIÓN 04

4.26 PERFORADORA SACANUCLEOS PORTATIL ELECTRICA INV E 108
En las Especificaciones Técnicas del equipo indican un motor de 3.5 HP 2,6 KW, para este motor NO es (HP) es Rpm, las especificaciones del motor para este equipo es la siguiente:
· Motor 450 a 950 rpm 2400 w.

SE ACLARA: que la perforadora saca núcleos portátil eléctrica es PARA CONCRETOS Y MUESTRAS ASFALTÁTICAS SUPERFICIALES, por lo cual la entidad confirma las especificaciones técnicas del motor del equipo solicitado:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Motor de 3,5 HP
Recorrido: 650 mm (22")
Velocidad: 450 rpm

Ø En las Especificaciones Técnicas del equipo falta algunos Elementos de acuerdo a la Norma INV 108:

· Base fija diamante.
· Caja Amperímetro

NO SE ACEPTA : Dado que se requiere es una perforadora saca núcleos portátil eléctrica PARA CONCRETOS Y MUESTRAS ASFALTÁTICAS SUPERFICIALES no se requiere de Base fija diamante o Caja Amperímetro, razón por la cual no se acepta la solicitud.

OBSERVACIÓN 05

4.23 MAQUINA MULTIUSOS AUTOMATICA DIGITAL DOBLE RANGO PARA ENSAYOS DE CBR, MARSHALL, COMPRESION INCONFINADA Y SUELO CEMENTO

El nombre del ITEM no corresponde a la máquina en referencia NO es Doble rango, es:
· Maquina Multiusos Automática digital para ensayos de Cbr, Marshall, Comprensión Inconfinada y suelo cemento.

SE ACLARA: El equipo requerido por la entidad hace referencia a las normas: Ensayo de compresión inconfinada: ASTM D2166 │INV E-152-13, CBR: ASTM D1883│INV E-148-13, Marshall: ASTM D5581, D6927 │INV E-748-13, INV E-800-13. Y adicional que permita realizar ensayos que requieran velocidad controlada (Suelo Cemento entre otros) Por lo que la palabra **doble rango** hace referencia a las celdas de carga intercambiables (5 N y 50 kN). Se MODIFICARÁ LA ESPECIFICACIÓN del equipo en el anexo técnico.

Ø En descripción nos indican el ensayo en tracción indirecta en rocas:
· Falta el Aditamento que se utiliza para el ensayo y es de carga puntual Norma ASTM D 3967.

SE ACEPTA: Se solicita que el proponente que oferte la máquina incluya los aditamentos para tracción indirecta en rocas y para el ensayo de carga puntual.

Ø En las especificaciones técnicas hacen referencia celdas de carga, pero no nos indica que clase de celda son para cada ensayo, A continuación, se relaciona las Celdas:
· Para los ensayos de Cbr, Marshall y suelo cemento se utiliza una celda de 50 kN o 5 toneladas
· Para el ensayo de compresión inconfinada se utiliza una celda de 500 Libras/ fuerza.
· Falta molde o mordaza de estabilidad para el ensayo de Marshall.

SE ACLARA:
Las celdas requeridas son las siguientes*:*

CELDA DE 5 kN: la cual permite la realización de ensayo de -Ensayo de compresión inconfinada: ASTM D2166 │INV E-152-13

CELDA DE 50 kN: la cual permite la realización de
-CBR: ASTM D1883│INV E-148-13,
-Marshall: ASTM D5581, D6927 │INV E-748-13, INV E-800-13.
-Otros ensayos que requieran velocidad controlada

La entidad confirma que el molde de estabilidad debe ser entregado junto a la maquina:

MOLDE DE ESTABILIDAD - Normas: INVIAS E748-13, ASTM D 1559, ASTM D 6927.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: - Ensayo : Marshall 4", - Ø Interno : 101,6 mm , - Altura molde : 76,2 mm, - Ancho Molde : 76.2 mm, - Peso : 8 kg, -Incluye soporte para indicador de flujo
Normas : INV E 748 / ASTM D 6927.

Ø En las especificaciones técnicas hacen referencia Kit para suelo cemento no especifican los elementos que lo componen

SE ACLARA: El kit para fabricación de muestras de suelo cemento esta compuesto por los siguientes elementos según la norma Normas ASTM D 1632 / 1633 I.N.V. E 613 - 14 :
Molde inferior: Diámetro externo: 82 mm Diámetro interno: 71 mm Altura: 152,4 mm
Molde superior: Diámetro externo: 82 mm Diámetro interno: 71,1 mm Altura: 229 mm
Dos pistones.
Dos discos separadores en aluminio de 1/16"
Broche espaciador del mismo diámetro del molde con un espesor de 0.5"

OBSERVACIÓN 06

4.24 MAQUINA AUTOMATICA DIGITAL DOBLE RANGO PARA ENSAYOS DE CONCRETO A FLEXION Y COMPRESION DE 1000KN DE CAPACIDAD

En la descripción del equipo nos indican un Cadenciómetro:
· Este indicador es fabricado por una empresa nacional; Este indicador NO Aplica en la Norma.
Ø En las Especificaciones técnicas hacen referencia de un dispositivo para vigas a flexión ajustable:

SE ACEPTA: El cadenciómetro es opcional, el proponente puede ofertar un equipo con las características técnicas requeridas según la norma.

· ¿Pregunta lo requieren mecánico o hidráulico?

SE ACLARA: El DISPOSITIVO PARA ENSAYOS DE VIGAS A LA FLEXIÓN solicitado es Mecánico:
Debe incluir regla guía de 600 mm para ajustar distancia entre rodillos, - Ajustable para distancia entre apoyos: desde 100 mm hasta 600 mm, - Longitud de los apoyos: 160 mm. Cumple con los requisitos de las normas Norma: INV E-414, INV E-415; ASTM C 78 y ASTM C 293.

OBSERVACIÓN 07

En el pliego de condiciones en el Capítulo 6.2 Capacidad técnica, 6.2.1 Experiencia, 6.2.1.1 Experiencia General. Donde nos indican en el cuadro los Códigos UNSPSC del clasificador de bienes y servicios los Dos (2) primeros Códigos no corresponden al Segmento, Familia y clases.
A continuación, relaciono los códigos que NO corresponden al Clasificador de bienes y servicios:
45111900
45113900
A continuación, relaciono los códigos que Corresponden al Clasificador de bienes y servicios:

41111900
41113900
La Descripción de los Códigos corresponde a las Clases del Clasificador de bienes y servicios

SE ACEPTA: la observación para el comité fue valida y se modificará el pliego de condiciones
Los códigos que se solicitaran serán:
41111900 Clase : Instrumentos indicadores y de registro
41113900 Clase : Equipo para medición de suelos

OBSERVACIÓN 08

4.43 EQUIPO DE CORTE DIRECTO SISTEMATIZADO

En la Especificación Técnica indica un sistema de transmisión mecánica con servomotor, sin intercambiar piñones, control del servomotor, medición de desplazamiento a partir encoder, computador industrial de pantalla táctil que opera bajo plataforma UNIX; Las especificacion NO corresponde a las Normas INV E-154.

SE ACLARA: El oferente debe suministrar un equipo que permita la aplicación de velocidad de manera automática controlada; por otra parte, el oferente debe entregar los instrumentos de medición que cumplan con los valores de división de escala sugeridos por la norma (0.01" en el caso del elemento para medir el desplazamiento
Se actualizan las especificaciones Técnicas según lo solicitado por la NORMA INV E-154-13

Normas de referencia
El equipo requerido por la entidad hace referencia a las normas: Ensayo de compresión inconfinada: ASTM D2166 │INV E-152-13, CBR: ASTM D1883│INV E-148-13, Marshall: ASTM D5581, D6927 │INV E-748-13, INV E-800-13. Y adicional que permita realizar ensayos que requieran velocidad controlada (Suelo Cemento entre otros)
DESCRIPCIÓN: Garantiza la realización de ensayos con rapidez, precisión, registro y documentación óptimos de ensayos CBR, compresión inconfinada, ensayos de suelo-cemento y ensayo Marshall en mezclas asfálticas y ensayo de tracción indirecta en rocas.
ESPECIFICACION TECNICA:
Rango de fuerza:
Rango bajo: 0 a 5 kN a Compresión - División de Escala de 1kN
Rango alto: 0 a 50 kN a Compresión - División de Escala de 0,01kN
Clase de exactitud:
0,5 % desde el 5 % para cada rango
Rango de desplazamiento:
50 mm - división de escala: 0,01mm
Exactitud de la medición de desplazamiento:
0.05 % +/- 0,005 mm

Operación:
220 VAC / 60 Hz (Opcional 50 Hz)
Dimensiones totales:

810 mm x 510 mm x 1 600 mm
Peso: 165 kg

incluye
a.Pistones de carga para ensayos: CBR, Marshall, Compresión inconfinada.
b. Informe de inspección para la medición de fuerza y desplazamiento.
c. Computador y Software
d. CELDA DE 5 kN: la cual permite la realización de ensayo de -Ensayo de compresión inconfinada: ASTM D2166 │INV E-152-13
e. CELDA DE 50 kN: la cual permite la realización de
-CBR: ASTM D1883│INV E-148-13,
-Marshall: ASTM D5581, D6927 │INV E-748-13, INV E-800-13.
-Otros ensayos que requieran velocidad controlada
f. El kit para fabricación de muestras de suelo cemento esta compuesto por los siguientes elementos según la norma Normas ASTM D 1632 / 1633 I.N.V. E 613 - 14 :
Molde inferior: Diámetro externo: 82 mm Diámetro interno: 71 mm Altura: 152,4 mm
Molde superior: Diámetro externo: 82 mm Diámetro interno: 71,1 mm Altura: 229 mm
Dos pistones.
Dos discos separadores en aluminio de 1/16"
Broche espaciador del mismo diámetro del molde con un espesor de 0.5"

Se solicita que el proponente que oferte la máquina incluya los aditamentos para tracción indirecta en rocas y para el ensayo de carga puntual.

OBSERVACIÓN 09

4.41 METRO TUBO ROSCA AW

En la Especificación Técnica hacen referencia que la longitud del tubo es de 3 metros:
·Se recomienda la longitud del tubo sea de un (1) metro.

SE ACLARA: La longitud del tubo AW no afecta los resultados de la actividad de perforación, por lo que el oferente podrá entregar la tubería en tramos de 1, 2 , 3 m siempre y cuando se entregue la cantidad total de metros solicitados en el pliego de condiciones (6m) y las respectivas uniones.

OBSERVACIÓN 10

De acuerdo al punto 4. Descripción Técnica Equipos a Adquirir, falta algunas Especificaciones Técnicas. A continuación, relaciono Equipos:
Ø MAQUINA PARA ENSAYO DE DESGASTE EN AGREGADOS FINOS MICRO DEVAL (2 CILINDROS).
Ø CAZUELA DE CASAGRANDE ELÉCTRICA (SEGÚN NORMA NTC 4630, ASTM D-4318).

SE ACEPTA: La entidad se permite confirmar especificaciones CAZUELA CASAGRANDE ELÉCTRICA DIGITAL - Normas: INV E 125 | ASTM D 4318 | NTC 4630
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Altura de caída: 10 mm
- Conteo: 2 Golpe por segundo
- Operación: 110 / 220 VAC; 50 / 60 Hz. (auto - volt) - Peso: 3,5 kg
- Incluye Ranurador metálico tipo media luna

Se incluira en el anexo tecnico.

Ø PENETROMETRO DE CONO DINAMICO.

SE ACLARA: PENETRÓMETRO DINÁMICO CONO DINÁMICO PARA CBR - Normas: INV E 172 | ASTM D 6951
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
- Pesa de 8 kg
- Caída Libre 575 mm,
- Escala Graduada 0 a 1 000 mm,
- Punta para cono dinámico
- Caja de madera para almacenamiento y transporte
Se incluira en el anexo tecnico.

Ø BALANZA ELECTRÓNICA CON CAPACIDAD DE 2.200G OBSERVACION FALTA ESPECIFICAR LA SENSIBILIDAD.

SE ACLARA: Balanza Electrónica con capacidad de 2.200g, sensibilidad de 0,1g, tara en todo el rango. Operable a 110V/60Hz
Se incluira en el anexo tecnico.

Ø BALANZA ELECTRÓNICA CON CAPACIDAD DE 500G OBSERVACION FALTA ESPECIFICAR LA SENSIBILIDAD.

SE ACLARA: De acuerdo a su observación nos permitimos señalar que la entidad requiere Balanza Electrónica con capacidad de 500g, sensibilidad de 0,01g
Se incluira en el anexo tecnico.

OBSERVACIÓN 11

4.9 PESAS O SOBREPESAS PARA CBR

Ø En la Especificación Técnica NO se evidencia tipo, peso, Diámetro Interno y Diámetro externo de la pesa Cerrada.

SE ACEPTA: De acuerdo con su observación nos permitimos aclarar que la entidad requiere 15 sobrepasas abiertas y 12 sobrepasas cerradas con las siguientes características

TIPO	**PESO**	**Ø Interno**	**Ø Externo**
Abierta	2,27 kg	53,98 mm	149,23 mm a 150

			mm
cerrada	2,27 kg	53,98 mm	149,23 mm a 150 mm

Se incluira en el anexo tecnico.

OBSERVACIÓN 12

4.22 EQUIPO PARA DETERMINAR EL AZUL DE METILENO

Ø Los ITEM 4.22 y 4.31 Corresponden a la misma Norma INV 235, con la misma Descripción y Especificaciones Técnicas.
Ø En las Especificaciones Técnicas del ITEM 4.31 del Agitador de paletas nos dan especificaciones que NO corresponden a la Norma INV E 235. Observación de acuerdo a la Norma:
· El agitador de paletas según la norma es con velocidad de rotación variable y regulable hasta 600 ± 60 RPM con tres o cuatro paletas agitadoras de 75 ± 10 mm de diám
etro.
En las Especificaciones Técnicas del equipo falta algunos equipos y accesorios de acuerdo a la Norma INV 235:
Ø Falta balanza de 500 g de capacidad con una precisión de ± 0.1% de la masa de la muestra de ensayo.
Ø Cronometro con una precisión de 1 segundo
Ø papel de filtro whatman No 20.

SE ACLARA: De acuerdo con su observación se señala que El equipo requerido por la entidad hace referencia a la norma INV E 235 EQUIPO PARA DETERMINAR EL VALOR DE AZUL DE METILENO, por lo tanto el oferente debe ceñirse a lo requerido y/o establecido por esta norma. Se aclara que la especificación es la contenida en el 4.31 , por ende se eliminara la 4.22…

OBSERVACIÓN 13

4.5 EQUIPO SPT A PERCUSIÓN "DPX" FABRICADO SEGÚN LAS NORMAS ASTM D1586, INV E111 PARA EXPLORACIONES EN SUELOS, CO N PROFUNDIDAD DE HASTA 65 FT (20 M).

 Las iniciales DPX hace referencia a una empresa más NO es referencia del equipo.
 La profundidad máxima de este equipo es 10 m porque es a percusión.
De acuerdo a las Especificaciones Técnicas donde dice incluye:
 Motor Diésel de 10 HP y arranque manual Observación es arranque eléctrico.
 Trípode telescópico con altura de 16 ft (5 m) NO corresponde la altura del equipo, Observación altura máxima 3.50 m escualizables.
 Juego surtido de tubería de revestimiento tipo NX Observación NO aplica por que el equipo SPT es a Percusión NO requiere revestimiento.

OBSERVACIÓN: En las Especificaciones Técnicas del equipo falta algunos elementos:
 Pesa golpeadora

 Tubo guía para la caída del martillo

SE ACEPTA: su observación de tal manera que se permiten equipos de otras marcas conservando las especificaciones como lo es el suministro del kit completo del EQUIPO SPT A PERCUSIÓN. KIT SPT fabricado para exploraciones en suelos, con profundidad de hasta 65 ft (20 m). Incluye motor Diesel de 10 HP y arranque manual(se acepta eléctrico), cabrestante, trípode telescópico con altura de 16 ft (5 m), pesa para golpeo de 140 lbm (63.5 kg), polea de 2.5 Ton, manila con longitud de 50 ft (15 m), diferencial de extracción de 2 Ton, barras de perforación tipo AW en tramos de 1 o 1.5 metros, dos llaves tipo americana No. 18 y No. 24, barra mediana, broca tipo cincel, cuchara partida con diámetro de 2" (50 mm) y longitud de 18" (457 mm); tres tubos tipo Shelby de pared delgada con diámetro de 2" (50 mm) y longitud de 18" (457 mm). INV E 111

Se señala que estos son los requisitos mínimos de modo que cualquier oferente que ofrezca equipos con características iguales o mejores puede ofertar

HUGO ALEXANDER REYES
Director técnico de estudios y diseños
Gobernación de Boyacá

ELKIN ALEJANDRO RINCON
Secretario de Infraestructura Pública
Gobernación de Boyacá

Revisó: Ing. Elkin Alejandro Rincón – Secretario de infraestructura Pública
Proyectó: Ing. Oscar Espitia– Ing. Diana Araque - Profesionales Externos SIP