

SOLICITUD DE COMPRA DE ENSAYOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS EN CALIENTE MDC-10, MDC-19 y MDC-25

Para: Departamento de Compras, COINOBRAS S.A.S.

De: Ing. Jean Carlos Arciniegas Álvarez

Fecha: 18 de enero de 2023

Estimados señores,

Por medio de la presente solicitamos la compra de los siguientes ensayos para los diseños de mezclas asfálticas densas en caliente (MDC) MDC-10, MDC-19 y MDC-25. Estos ensayos están contemplados como requisito para el diseño de mezclas densas en calientes en el artículo 450 del INVIAS actualizado al año 2022, los ensayos a realizar se llevarán a cabo por acopio, no por combinación de agregados, esto con el fin de no incorporar gastos extras que no se requieren, cada ensayo que va dirigido sólo a la fracción fina, puede implementarse uno sólo que funcione para los tres diseños, como es el caso de los ensayos INV E-235, INV E-745, INV E-225 e E-229, asimismo, realizar los ensayos por acopios y no por combinación nos permitirá actualizar los datos de la base granular $\frac{3}{4}$ " que se vende en la planta de pavimentos.

Tabla 450 — 11. Ensayos de verificación sobre los agregados para mezclas en caliente de gradación continua que se realizarán en laboratorio externo

Dureza, agregado grueso (O)	
Desgaste en la máquina de Los Ángeles 100 REV	INV E-218
Desgaste en la máquina de Los Ángeles 500 REV	
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval	INV E-238
Resistencia mecánica por el método del 10% de finos	INV E-224
Durabilidad (O)	
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfato de magnesio	INV E-220
Limpieza, gradación combinada (F)	
Valor de azul de metileno	INV E-235
Adhesividad, gradación (O)	
Concentración del llenante, valor máximo	INV E-745
Otros	
Densidad bulk (g/cm ³) del llenante mineral Kerosene	INV E-225
Vacíos del llenante seco compactado (%)	INV E-229
Densidad bulk (Peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados en estado suelto y compacto	INV E-217

Se radicaron solicitudes de cotizaciones a los laboratorios de agregados PI S.A.S., CONGRESERVICIOS, COLSUELOS e INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S. A continuación, exponemos los resultados de las cotizaciones brindadas por cada empresa. Es importante tener en cuenta que la cotización se hizo para los tres diseños de mezcla, dado que la cotización presentada para el año 2022, no se realizó la solicitud de compra de ensayos de agregados para el diseño de MDC-10, esto puede verse evidenciado en el diseño final presentado por el anterior laboratorista, es por tal motivo que los precios presentados a continuación son elevados a comparación de la última compra.

1. PI S.A.S.

Laboratorio de Ingeniería creado a partir del año 2011 como una empresa del grupo PI S.A.S. dedicada de manera independiente el control de calidad de los diferentes proyectos de la empresa principal y prestar el servicio a la empresa privada. PI S.A.S. Laboratorio de Ingeniería Cuenta con un equipo completo de laboratorio para el control de calidad de suelos, concretos y pavimentos; basado en el apoyo de personal técnico con más de 25 años de experiencia. Actualmente en proceso de acreditación ante la ONAC.

Ubicación: Comuna Mensulí, Lote 7 - Km 5+300 calzada oriental, Autopista Floridablanca-Piedecuesta. Municipio de Piedecuesta. Santander.

Certificación: ISO 9001:2015, no cuenta con certificación ISO IEC 17025.

De los ensayos requeridos, no disponen de los siguientes:

- Concentración del llenante, valor máximo INV-E 745
- Densidad bulk (g/cm³) del llenante mineral Kerosene INV-E 225
- Vacíos del llenante seco compactado (%) INV-E 229

La empresa PI S.A.S. tiene la disposición de elaborar 16 ensayos de los 19 requeridos por un valor de: **\$2'305.000**

2. COLSUELOS

La empresa COLSUELOS S.A.S. se encuentra situada en el departamento de SANTANDER, en la localidad FLORIDABLANCA y su dirección postal es CALLE 204 B 40 19 BRR LOS ANDES, FLORIDABLANCA, SANTANDER.

Certificación: Cuenta con los equipo certificados pero el laboratorio no posee ningún certificado de calidad.

De los ensayos requeridos, no disponen de los siguientes:

- Concentración del llenante, valor máximo INV-E 745
- Densidad bulk (g/cm³) del llenante mineral Kerosene INV-E 225
- Vacíos del llenante seco compactado (%) INV-E 229
- Densidad bulk (Peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados en estado suelto y compacto INV-E 217

La empresa COLSUELOS S.A.S. tiene la disposición de elaborar 13 ensayos de los 19 requeridos por un valor de: **\$3'275.000**

3. CONCRESERVICIOS

CONCRESERVICIOS S.A.S., una empresa especializada en consultoría y laboratorio, con una larga trayectoria en el mercado, prestamos un amplio portafolio de servicios como: diseño de estructuras de pavimento, auscultación de vías, perforaciones, diseño de mezclas, patologías, ensayos de materiales (prefabricados, concretos, suelos, asfaltos, mezclas asfálticas, rocas, textiles, aceros, agregados, morteros, mampostería), asesorías técnicas y montaje de laboratorio en obra. Ubicada Bucaramanga en la Carrera 22 N 41-37/39.

Certificación: ISO: IEC 17025:2017

La empresa CONCRESERVICIOS tiene la disposición de elaborar 19 ensayos de los 19 requeridos por un valor de: **\$3'045.000**

4. INTEROBRAS SANTANDER S.A.S.

La empresa realiza estudios geotécnicos - construcción de anclajes, pilotes y micropilotes - laboratorio de suelos - estudios geofísicos. Ubicada en Bucaramanga en la a carrera 25 #31-04 (Local 2 y 3)

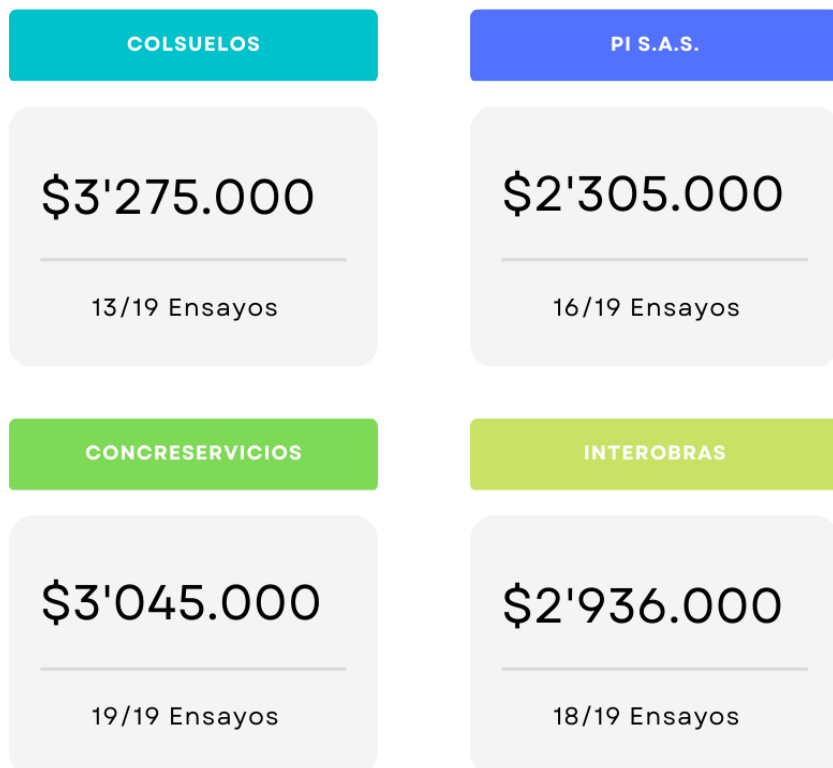
Certificación: No está certificada.

De los ensayos requeridos, no disponen del siguiente:

- Densidad bulk (g/cm³) del llenante mineral Kerosene INV-E 225

La empresa INTEROBRAS SANTANDER S.A.S. tiene la disposición de elaborar 18 ensayos de los 19 requeridos por un valor de: **\$2'936.000**

RESUMEN



ANÁLISIS DE RESULTADOS

La caracterización de agregados en mezclas asfálticas densas en caliente es esencial para garantizar la calidad de los pavimentos producidos por COINOBRAS S.A.S. Estos ensayos permiten determinar las propiedades físicas y mecánicas de los agregados utilizados en la mezcla, como su tamaño, forma y textura, así como su resistencia a la tracción y la deformación.

De las cotizaciones presentadas, la empresa ConcreserVICIOS cuenta con la disponibilidad de llevar a cabo todos los ensayos, y su laboratorio está certificado. Por otra parte, Interobras cuenta con el precio más bajo de las cotizaciones realizadas, no obstante, no cuenta con la realización del ensayo INV-E 225, el margen de diferencia es de \$109.000.

CONSIDERACIONES FINALES

Anexos a este documento se encuentra un documento de Excel con los precios unitarios y las frecuencias de los ensayos además de una vista general de cuales requieren ser elaborados en laboratorios externos y cuales llevaremos a cabo en el laboratorio de la planta de pavimentos de Coinobras. A su vez, se presentan las cotizaciones presentadas por cada compañía por separado.