ANEXO 1

ACEPTACION DE LA FICHA TECNICA Y/O CONDICIONES O REQUERIMIENTOS TECNICOS DEL CONTRATO

OBJETO: "REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA VIA TERCIARIA "LA ALEMANIA EL MADROÑO" PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO A LA INFRASTRUCTURA VIAL EN EL MUNICIPIO DE BELALCAZAR CALDAS MEDIANTE EL ANÁLISIS Y LA EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SUELO Y SUB-SOPORTE, CON MIRAS AL MEJORAMIENTO DE LA ESTABILIDAD, DURABILIDAD Y FUNCIONALIDAD DE LA VÍA.

El suscrito CRISTIAN CAMILO DELGADO CARVAJAL En calidad de Representante Legal, de la EMPRESA GEOTRANSVIAL SAS, de acuerdo con las condiciones que se estipulan en el pliego de invitación y sus anexos, manifiesto mi aceptación de LAS CONDICONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS Y LOGISTICAS DE LOS BIENES Y SERVICIOS Y TALENTO HUMANO REQUERIDOS, por La MUNICIPIO DE BELALCAZAR - SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS para el proceso de selección # 006-2025MIC, y nos comprometemos a cumplir y a desarrollar todas y cada una de las condiciones, requisitos, especificaciones y actividades del objeto contractual contenidas en el ANEXO TECNICO, que hace parte integral del presente proceso.

Clasificación UNSPSC

El objeto del presente contrato está cobijado en el Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, el cual nos ayudará a definir las categorías de compra para el presente proceso y cuya codificación del servicio y elementos requeridos se encuentran especificados hasta el tercer nivel de la siguiente manera:

Códigos UNSPSC	DESCRIPCIÓN PAA
81101500	Estudios y diseños de proyectos urbanísticos

NOTA: *La clasificación de los bienes es de carácter ilustrativo y de coordinación, a fin de establecer un lenguaje común entre la entidad, el oferente y el proceso contractual; No se constituye en un requisito habilitante, ni limitativo para la participación de oferentes.*

FICHA TÉCNICA

PROSPECCIÓN GEOTÉCNICA

De acuerdo con las condiciones actuales del tramo vial y el estudio geológico que se pretende actualizar, según el análisis por la gobernación de caldas a través de la profesional JULIANA HIDALGO MEJIA ingeniera civil – geotecnista se evidencia que existe un punto crítico en inmediaciones de la Institución Educativa El Madroño, el cual consiste en un deslizamiento planar que presenta 20 m de ancho, con una altura de 4 m aproximadamente y una pendiente que supera los 70°. Este sitio se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas: 4°56'18.15"N, 75°49'20.13"W.

Se necesita la realización de dos perforaciones manuales con avance a percusión y realización de pruebas SPT cada 1,5 m aproximadamente, previendo una profundidad máxima de perforación de 6 m en suelo. A continuación, se relacionan las coordenadas de las perforaciones solicitadas:

Sondeo No.	**Latitud**	**Longitud**
Pman-1	4°56'17.75"N	75°49'20.43"W
Pman-2	4°56'17.54"N	75°49'20.31"W

Por tal motivo se requiere la obtención de muestras alteradas e inalteradas, así como la realización de las siguientes pruebas de laboratorio para portar los respectivos insumos:

SONDEO N°	**TIPO DE SONDEO**	**PROFUNDIDAD TOTAL PERFORACIÓN (m)**	**TIPO DE ENSAYO**				
			GRANULOMETRÍA CON LAVADO DE FINOS (un)	**HUMEDAD NATURAL (un)**	**LÍMITES DE CONSISTENCIA (un)**	**COMPRESIÓN INCONFINADA EN SUELO (un)**	**CORTE DIRECTO UU (un)**
Pman-1	Manual	6,0	3	3	3	2	3
Pman-2	Manual	6,0	3	3	3	2	3
TOTALES		**12,0**	**6,0**	**6,0**	**6,0**	**4,0**	**6,0**

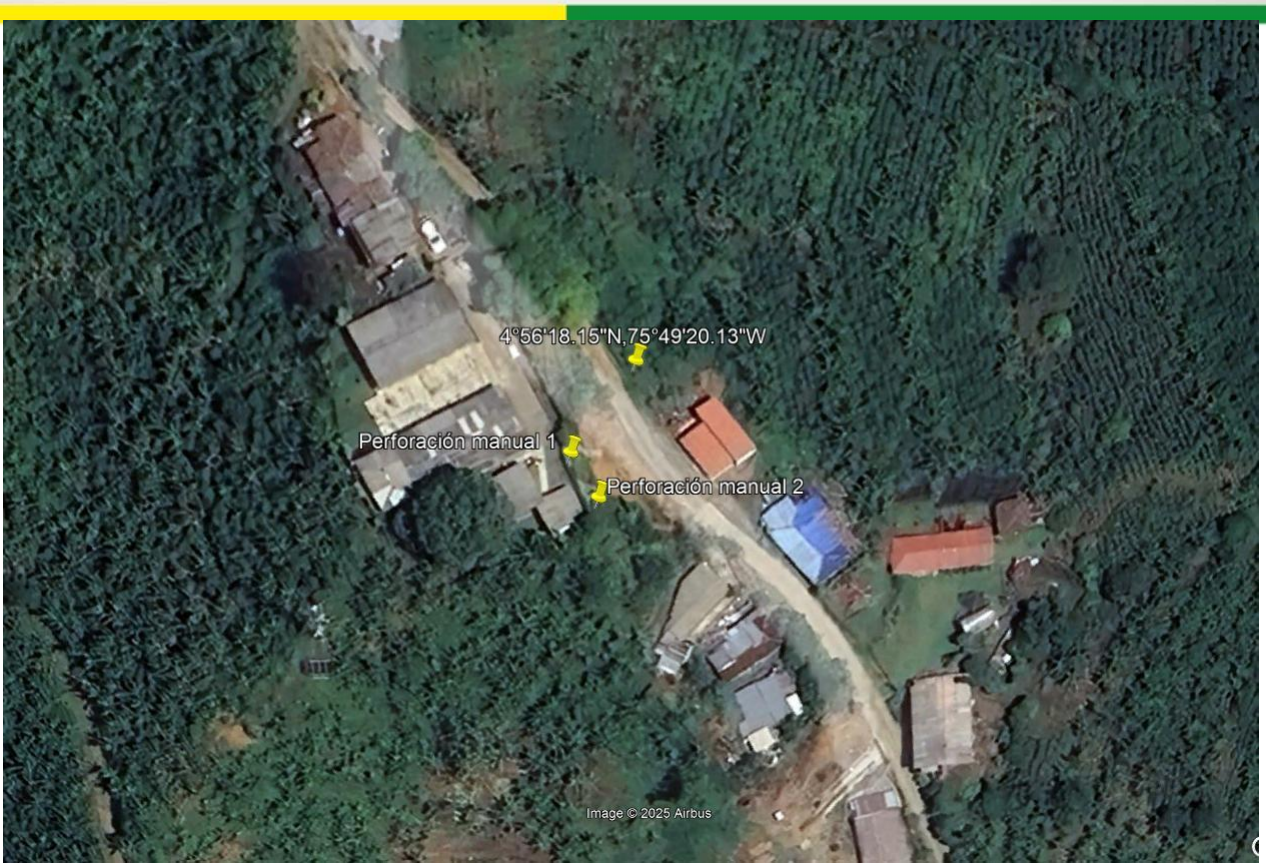


Figura 1. Localización del punto crítico en inmediaciones del Madroño (Belalcázar) y ubicación aproximada de las perforaciones manuales solicitadas. Fuente (gobernación de caldas)

PROSPECCIÓN GEOTECNICA PLACAS HUELLAS VÍA ALEMANIA – EL MADROÑO, BELALCÁZAR – CALDAS

LOCALIZACIÓN GENERAL DE LA PROSPECCIÓN GEOTÉCNICA

Estos estudios fueron realizados con el propósito de evaluar las condiciones del terreno en la zona donde se implementará la placa huella en Alemania - El Madroño, asegurando la adecuada caracterización del suelo para su diseño y construcción.

La distribución y ubicación de la actualización de la prospección geotécnica para pavimentos comprende la ejecución de 10 ensayos CBR, 7 pruebas PDC y 17 clasificaciones SUCS con estratigrafía según la imagen con su respectivas coordenadas

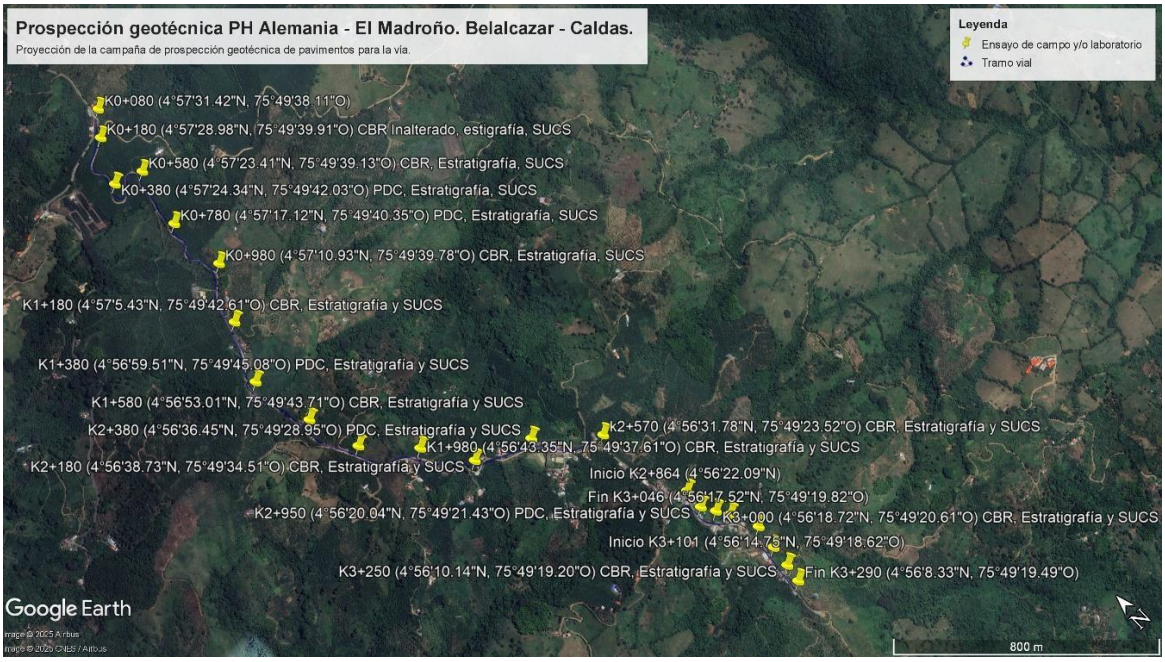


Figura 1.- *Distribución y ubicación de prospección geotécnica de pavimentos.*

10 CBR y 7 PDC Y 17 CLASIFICACIONES SUCS CON ESTRATIGRAFÍA. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Tras la revisión de la prospectiva geotécnica por parte del ingeniero Nicolás Linares Serna, profesional encargado de la Gobernación, se evidenció que a lo largo de los estudios y ensayos realizados se presentan errores que requieren ser subsanados.

Si bien la caracterización de la subrasante se realizó conforme a las distancias establecidas en la normativa técnica colombiana, el análisis del registro fotográfico y los resultados obtenidos evidencian observaciones relevantes respecto a la calidad del insumo presentado. Estas observaciones son fundamentales para la realización de estudios y diseños en el componente de validación de las condiciones para la implantación de la estructura tipo de las placas huella.

- No se tiene un registro fotográfico más allá del presentado en el informe. Allí se observa que la prospección geotécnica del pavimento fue realizada fuera de la vía, al parecer en tierra orgánica como se muestra en la figura 5 del informe y como se presenta a continuación.



Figura 5. Campaña de prospección en tramos del sector ensayo de PDC.

- Si bien el CBR de diseño en el informe da igual al 3.0%, en la clasificación del suelo en la tabla 5 se refieren a índices de plasticidad mayores a 50%, lo cual debería verificarse y en caso de corroborarse se debería proponer sustituciones para este suelo.

Tabla 5. Propiedades mecánicas de los depósitos de la zona de estudio. Fuente (Elaboración propia)

Localización	W	LL	LP	IP	200	USCS
Absc	%	%	%	%	%	%
K0+000	103.60	127.40	69.95	57.45	92.90	MH
K0+250	97.00	119.50	63.70	55.80	91.10	MH
K0+500	58.30	72.70	39.80	32.90	92.50	MH
K0+750	47.80	62.40	33.30	29.10	94.10	MH
K1+000	134.40	151.20	75.80	75.40	95.50	MH
K1+250	78.00	92.40	56.45	35.95	86.60	MH
K1+500	138.90	166.20	84.45	81.75	97.10	MH
K1+750	52.20	65.30	34.80	30.50	92.10	MH
K2+000	92.50	121.10	68.20	52.90	93.30	MH
K2+250	73.50	87.60	48.05	39.55	89.30	MH
K2+500	76.70	86.20	45.75	40.45	85.50	MH
PROMEDIO	86.63	104.73	56.39	48.34	91.82	
MÁXIMO	138.90	166.20	84.45	81.75	97.10	
MÍNIMO	47.80	62.40	33.30	29.10	85.50	

- Con la finalidad de hacer la apropiación de los diseños en el componente de pavimentos se plantea para la prospección geotécnica de pavimentos de acuerdo con la normativa vigente colombiana, con la claridad de que se debe hacer la supervisión a los ensayos de campo y a la toma de muestras para laboratorio. Adicional, por cada uno de los sondeos o apiques se debe tomar al menos una foto panorámica donde se observe el sector donde se realizó y al menos dos o tres fotos de las perspectivas laterales y del ensayo con un tablero donde se presente la abscisa de referencia y el ensayo que se está realizando.

Abscisa de referencia	Latitud	Longitud	Ensayo de campo 1	Ensayo de campo 2	Ensayo de laboratorio
K0+180	4°57'28.98"N	75°49'39.91"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K0+380	4°57'24.34"N	75°49'42.03"O	PDC	Estratigrafía	SUCS
K0+580	4°57'23.41"N	75°49'39.13"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K0+780	4°57'17.12"N	75°49'40.35"O	PDC	Estratigrafía	SUCS
K0+980	4°57'10.93"N	75°49'39.78"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K1+180	4°57'5.43"N	75°49'42.61"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K1+380	4°56'59.51"N	75°49'45.08"O	PDC	Estratigrafía	SUCS
K1+580	4°56'53.01"N	75°49'43.71"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K1+780	4°56'47.74"N	75°49'41.92"O	PDC	Estratigrafía	SUCS
K1+980	4°56'43.35"N	75°49'37.61"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K2+180	4°56'38.73"N	75°49'34.51"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K2+380	4°56'36.45"N	75°49'28.95"O	PDC	Estratigrafía	SUCS
k2+570	4°56'31.78"N	75°49'23.52"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K2+950	4°56'20.04"N	75°49'21.43"O	PDC	Estratigrafía	SUCS
K3+000	4°56'18.72"N	75°49'20.61"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS
K3+200	4°56'12.31"N	75°49'18.96"O	PDC	Estratigrafía	SUCS
K3+250	4°56'10.14"N	75°49'19.20"O	CBR Inalterado	Estratigrafía	SUCS

- Aun cuando se presenten los formatos de laboratorio y de muestreo, se plantea la prospección y se adjunta el archivo de localización de Google Earth

REQUERIMIENTOS PARA LA PROSPECCIÓN GEOTÉCNICA

1. Los ensayos de CBR y PDC se deben realizar a una distancia aproximada de 0,90 metros del borde de la vía existente, dado que es en este sector donde teóricamente pasan las llantas de los vehículos.
2. En caso de que en la abscisa cerrada se encuentre una matriz rocosa, se solicita realizar el ensayo en un rango de ± 50 metros donde se encuentre suelo.
3. Las muestras de CBR y el ensayo de PDC se toman una vez retirada la capa de afirmado (En caso de que exista o del suelo de rodadura).
4. Se solicita tomar mínimo 5 fotos en cada sondeo o apique. Mostrando una foto panorámica hacia adelante, una hacia atrás, una del sondeo o apique y una foto por cada toma de muestra o ensayo realizado.
5. Tomar una bolsa con muestra de suelo por cada estrato de suelo perforado.
6. La profundidad mínima del sondeo es de 2.00 metros.

CBR inalterado.

1. Apique (0.80 m x 0.80 m) de profundidad 1.5 metros.
2. Clasificación de suelos. Según la norma INVIAS INV-123 - 23
3. Estratigrafía validada por un geólogo.

Ensayo PDC.

1. Sondeo de profundidad 1.5 metros (Puede ser con ahoyador).
2. Clasificación de suelos. Según la norma INVIAS INV-123 - 23.
3. Estratigrafía validada por un geólogo.

Para la verificación de los sondeos se envía el archivo de Google Earth "*Prospección Belalcazar (PH El Madroño).*

En constancia de aceptación y compromiso para cumplir la presente ficha técnica, se suscribe en la ciudad de MANIZALES, en la fecha 05 DE MARZO DE 2025



FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO NOMBRE DEL PROPONENTE:
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: CRISTIAN CAMILO DELGADO CARVAJAL
DIRECCIÓN: CALLE 5 # 35ª-41
CORREO ELECTRÓNICO: geotransvialsas@gmail.com
TELÉFONO: 3132327971