

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 1 de 15

**MUNICIPIO DE PASTO
SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL**



SUPERVISIÓN DEL CONTRATO NO. 20221703

EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO.

**INFORME DE SUPERVISION
24 DE AGOSTO A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022.**

ENRIQUE HERNANDO RIASCOS VILLARREAL
1 DE OCTUBRE DE 2022

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 2 de 15

1. INTRODUCCION

El municipio de Pasto tiene la necesidad y la obligación de cumplir con el desarrollo de las funciones y objetivos institucionales a su cargo. Es así que de conformidad con el Plan de Desarrollo "Pasto, La Gran Capital. 2020 - 2023", a través de la Secretaria de Planeación Municipal proyecta la gestión del riesgo por los diferentes fenómenos amenazantes y los estudios que para ello se requieren.

El Consejo de Estado en sentencia proferida por la sala de lo contencioso administrativo-sección primera, dentro de la acción popular No. 52001-23-33-000-2015-00607-0, en relación con la categorización como de alto riesgo del suelo del Barrio Villa Lucía por la presencia de socavones, indicó que no se pudo practicar un estudio técnico que permitiera examinar la situación que vive el sector. Por ello consideró que el Municipio deberá realizar un nuevo estudio a partir del cual se pueda concluir si se mantiene o se modifica la situación actual de alto riesgo.

De igual manera en el referido fallo se ordenó al Municipio: "...CUARTO.- ORDENAR al señor ALCALDE MUNICIPAL DE PASTO — NARIÑO, para que en el término de ocho (8) meses contados a partir del día siguiente a la notificación de esta sentencia y solamente para el caso del Barrio Villa Lucía y aledaños; realice un nuevo estudio técnico científico con institución o entidad pública o privada cualificada, en el sector de Villa Lucía y sus alrededores, cuyos resultados se revisarán, contrastarán y validarán con los estudios existentes, para efectos de determinar la estabilidad del suelo y por ende poder establecer la clasificación, usos y tratamientos del mismo...

La conclusión de dichos estudios deberá socializarse con los habitantes de la zona, a quienes deberá informarse de manera detallada y con los soportes del caso, la determinación administrativa a adoptar, esto es, si permanecen clasificados como alto riesgo o no. Si la decisión varía respecto de la actual, el señor Alcalde municipal formulará el respectivo proyecto de Acuerdo municipal de modificación excepcional en este particular, para que se tramite dentro de los cuatro (4) meses siguientes al concedido anteriormente ante el Concejo Municipal de Pasto (N).

iii) El Tribunal soslayó la existencia de los estudios de los años 2003 y 2011, atinentes a la vulnerabilidad de las viviendas ubicadas en el sector de Villa Lucía, a los cuales se hace referencia en el artículo 85 del P.O.T. de Pasto. Para este segundo ajuste excepcional se concedió el término de 8 meses sin haberse especificado lo que se entiende por "aledaños" o "alrededor"..."

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 3 de 15

Seguidamente debe precisarse que es deber de las autoridades públicas cumplir con los fallos judiciales en sujeción a los principios establecidos en la Constitución política como celeridad y eficacia.

Por lo anterior se suscribió el convenio interadministrativo No. 20211583 de 2021, suscrito entre el Municipio de Pasto y el SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO para el desarrollo del proyecto de EVALUACION DE LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, incluidos en el plan de ordenamiento territorial "Pasto, territorio con sentido 2015 – 2027" plan de ordenamiento territorial "Pasto la Gran Capital, 2020 – 2023"

En virtud del convenio No.20211583, el Servicio Geológico Colombiano presentó las especificaciones técnicas de los insumos geotécnicos, cartográficos y geofísicos requeridos para llevar a cabo el objeto del convenio en mención, dichas especificaciones técnicas se relacionan a continuación:

- Especificaciones técnicas para realizar la contratación de la "exploración geotécnica directa mediante perforaciones mecánicas por rotación con muestreo continuo en diámetro HQ y ensayos de laboratorio en el barrio Villa Lucía y sus alrededores de la ciudad de pasto, de marzo de 2022.
- Especificaciones técnicas para la actualización de un modelo digital del terreno en formato raster con resolución espacial de un (1) metro, un modelo digital de superficie con resolución espacial de veinticinco (25) centímetros y la generación de la cartografía básica a escala 1:1.000 para el barrio villa lucía y sus alrededores en la ciudad de pasto, de junio de 2021.
- Especificaciones técnicas para realizar la exploración de túneles con GEORADAR para el barrio Villa Lucía y sus alrededores de la ciudad de pasto, de septiembre de 2020.

Así las cosas, surge la necesidad de realizar el contrato cuyo objeto es: EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, en marco de los convenios 20211583 suscrito con el SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO y el MUNICIPIO DE PASTO y el convenio No. 9677-PPAL001-1660-2021, de 21 de noviembre de 2021, con el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - FNGRD para adelantar el proyecto de EVALUACIÓN DE LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 4 de 15

ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, el cual se adelantó mediante el proceso de concurso de méritos CM-2022-4 siendo la firma CONSULTORES EN INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE CI AMBIENTAL S.A.S identificada con Nit No. 817001435-9. Por medio del contrato de consultoría 20221703 el oferente favorecido; contrato que se adjudica el 4 de mayo de 2022.

2. DATOS DEL CONTRATO

CONTRATO CONSULTORIA	DE	20221703
LUGAR Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO PRINCIPAL		San Juan de Pasto, 04 de mayo de 2022
CONTRATANTE		MUNICIPIO DE PASTO
NIT		891280000-3
REPRESENTANTE LEGAL		Dr. GERMAN CHAMORRO DE LA ROSA, identificado con cédula de ciudadanía No. 12.970.753
DELEGADO PARA CONTRATAR (Decreto No. 0348 de 11 de septiembre de 2022).		JORGE ARMANDO ARCINIEGAS GRIJALBA, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.130.585.037.
DEPENDENCIA QUE REQUIERE LOS SERVICIOS		SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL
CONTRATISTA		CONSULTORES EN INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE CI AMBIENTAL S.A.S
NIT O C.C.		Nit No. 817.001.435-9
DIRECCIÓN DEL CONTRATISTA PARA NOTIFICACIONES		Calle 171 # 21A-62 Bogotá D.C Colombia
OBJETO		EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO. en marco de los convenios No. 20211583, suscrito entre el SERVIICIO GEOLOGICO COLOMBIANO Y el Municipio de Pasto y el convenio No. 9677 –PPAL001 – 1660 – 2021, suscrito entre el

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 5 de 15

	FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. ((SPM22_74))
VALOR CONTRATO PRINCIPAL	OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$883.799.910.00)
FECHA DE INICIO:	23 DE MAYO DE 2022
FECHA DE FINALIZACIÓN 1:	23 DE OCTUBRE DE 2022
FECHA DE SUSPENSIÓN:	25 DE JULIO DE 2022
FECHA DE REINICIO 1.	23 DE AGOSTO DE 2022
FECHA DE FINALIZACIÓN 2 SEGÚN REINICIO 1.	21 DE NOVIEMBRE DE 2022
SUPERVISOR:	ENRIQUE HERNANDO RIASCOS VILLARREAL
IDENTIFICACIÓN:	C.C. 12.993.611
DEPENDENCIA:	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL
CARGO:	SUBSECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

3. POLIZAS

ENTIDAD ASEGURADORA	No. DE POLIZA	TIPO DE AMPARO	VIGENCIA ACTUALIZADA	
			DESDE	HASTA
Seguros del Estado	18-44-101082024	Cumplimiento del contrato	2022-05-23	2023-05-21
		Pago de salarios, prestaciones sociales, e indemnizaciones laborales	2022-05-23	2027-11-21
		Calidad del servicio	2022-10-23	2027-10-23
		Buen manejo y correcta inversión del anticipo	2022-05-23	2023-05-21
Seguros del Estado	18-40-101059261	Predios, labores y operaciones	2022-05-23	2022-11-21

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 6 de 15

4. AVANCE DE EJECUCION Y DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES RESUMIDAS.

Una vez revisada la información presentada por el Subsecretario de Aplicación de Normas Urbanísticas sobre el avance del contrato quien realizó la supervisión del contrato 20221703 mediante la resolución 197 de 2022 desde el día 10 de junio de 2022 hasta el día 24 de agosto de 2022, que por medio de la resolución No. 317 de 2022 se reasume la delegación de supervisión y se delega como supervisor del contrato al Subsecretario de Ordenamiento Territorial, se procede a realizar una reunión con el personal de apoyo contratado para por la Secretaría de Planeación Municipal en la cual se solicita un informe detallado de las actividades ejecutadas por el contratista con corte a 25 de agosto de 2022 y la intervención de cada profesional en la supervisión de las actividades.

El día 26 de agosto de 2022 el equipo de apoyo a la supervisión liderado por el Ingeniero Diego Fernando Galindo González realiza la entrega de los informes detallados de las actividades ejecutadas con los soportes que aducen que la ejecución del proyecto se ha desarrollado siguiendo las especificaciones técnicas elaboradas por el Servicio Geológico Colombiano y que se ha contado con un equipo de profesionales que han estado presentes en cada una de las actividades garantizando la correcta ejecución del contrato, adjunto al presente los documentos e informes detallados elaborados por los profesionales de apoyo a la supervisión.

En la semana del 22 al 29 de agosto de 2022 se continua con la perforación, durante la cuarta semana del proyecto se finaliza la perforación P-13, en las que se alcanza profundidad de 19.50 m, respectivamente. También se ejecutó la perforación P-7 la cual llevo a una profundidad entre 10.00 y 15.00 m.

Durante esta semana se ejecutaron 19.50 m de perforación, que representan un 3.9% del total de la actividad, para alcanzar un acumulado de 249.3 m, es decir, un 49.86% de los 500 m pactados contractualmente.

En la semana del 29 agosto al 3 de septiembre de 2022 correspondiente a la quinta semana de ejecución se continua con la perforación, durante ésta semana del proyecto se finaliza la perforación P-7, en las que se alcanza profundidad de 22 m, respectivamente. También se ejecutó la perforación P-16 y P-20 alcanzando profundidades de 20.00 y 8 m respectivamente.

Durante esta semana se ejecutaron 35 m de perforación, que representan un 7% del total de la actividad, para alcanzar un acumulado de 284.3 m, es decir, un 56.86% de los 500 m pactados contractualmente.

En la semana del 5 al 8 de septiembre de 2022 correspondiente a la sexta semana de ejecución se continua con la perforación, durante ésta semana del proyecto se finaliza la perforación P-15, en la que se alcanza una profundidad de 20 m y la perforación P-19, a una profundidad de 26.5 m.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 7 de 15

Durante esta semana se ejecutaron 46.5 m de perforación, que representan un 9.3% del total de la actividad, para alcanzar un acumulado de 330.8 m, es decir, un 66% de los 500 m pactados contractualmente.

En la semana del 9 al 17 de septiembre de 2022 correspondiente a la séptima semana de ejecución se continua con la perforación, durante ésta semana del proyecto se finaliza la perforación P-18, P-23, P-24 y P-25, en las que se alcanzan una profundidad de 20 m para todas las perforaciones mencionadas.

Durante esta semana se ejecutaron 80.0 m de perforación, que representan un 16% del total de la actividad, para alcanzar un acumulado de 410.8 m, es decir, un 82% de los 500 m pactados contractualmente.

En la semana del 26 de septiembre al 1 de octubre de 2022 correspondiente a la novena semana de ejecución se continua con la perforación, durante ésta semana del proyecto se finalizan las perforaciones P-14 y P-17, en las que se alcanzan una profundidad de 19.5 m y 15.0 m respectivamente.

Durante esta semana se ejecutaron 34.5 m de perforación, que representan un 6.9% del total de la actividad, para alcanzar un acumulado de 445.3m, es decir, un 89% de los 500 m pactados contractualmente.

En las siguientes imágenes se puede presenciar los equipos de perforación en los puntos de perforación.

	
Maquina de perforación Beretta T46 33112 en P-13	Maquina de perforación Acker Scout en P-19

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 8 de 15

	
Maquina de perforación Beretta T46 33112 en P-20	Máquina de Perforación Acker Soil Scout en P-18
	
Máquina de perforación Beretta T-46 en P-17	Máquina de perforación Beretta T-46 en P-14

En las siguientes imágenes se presentan algunas fotografías de las muestras recuperadas.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 9 de 15



Con el desarrollo de las labores de perforación se obtienen muestras del suelo o la roca explorados. El tamaño y el tipo de las muestras incide en los ensayos que se vayan a efectuar o del porcentaje de partículas gruesas de la muestra, así como de las limitaciones del equipo de ensayo por emplear.

Una vez se extraen las muestras, el procedimiento realizado para el almacenamiento y la conservación de los testigos involucra:

1. Su registro fotográfico
2. La descripción de la muestra
3. La envoltura de la muestra con papel aluminio y vinipel (stretch), en el menor tiempo posible transcurrido desde su extracción, con el objetivo de evitar su alteración

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 10 de 15

4. La rotulación de cada testigo cilíndrico con los datos del proyecto, la identificación de la perforación, el número de la muestra, la fecha de extracción, el diámetro y la dirección de avance de la perforación

5. La protección de las muestras en tubos de PVC de 3" (eventualmente, en cajas metálicas o plásticas), confinándolas con aserrín húmedo.

6. El almacenamiento de los tubos en un lugar fresco y seguro

7. El traslado de las muestras seleccionadas para ser sometidas a pruebas de clasificación o caracterización geomecánica hasta el laboratorio de CI Ambiental S.A.S. en la ciudad de Bogotá.

8. Al ingreso de las muestras al laboratorio, el control de la trazabilidad, que incluye determinar su estado (deficiente, óptimo o aceptable), precisar su longitud, ordenar las muestras en el almacén (cuarto húmedo), y realizar el registro de lo recibido en el sistema.

En las siguientes imágenes se presenta el almacenamiento de las muestras.



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 11 de 15

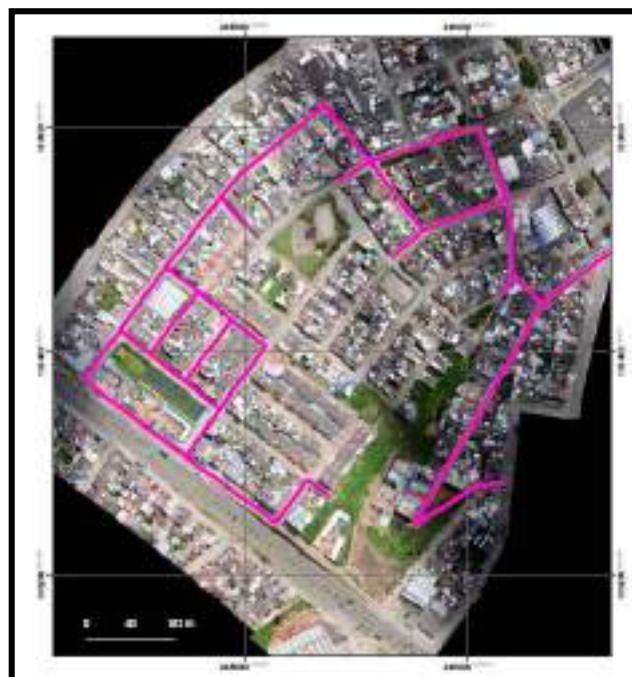
En el periodo comprendido entre el 13 y el 22 de septiembre se realizó el proceso de prospección con GEORRADAR en la fase 2. El equipo de apoyo a la supervisión del proyecto de la Secretaria de Planeación validó en campo los siguientes requisitos previos antes de iniciar las labores:

- Informar a la comunidad el desarrollo de las actividades.
- Reconocimiento de las áreas a levantar.
- Certificados de calibración de los equipos.
- Horarios de trabajo.
- Listado de personal que va a desarrollar el trabajo.
- Presencia de tiempo seco para poder desarrollar las actividades.

Los equipos utilizados fueron:

- GEORRADAR marca MALA modelo ProEx con antena de 250 MHz.
- GERORRADAR marca GSSI modelo SIR-3000 con antena de 100 MHz.

En la siguiente figura se puede observar las zonas a prospectar.



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 12 de 15

En la siguiente tabla se puede observar las fechas y ubicaciones de las zonas prospectadas en la Fase 2.

PROSPECCIÓN CON GEORRADAR FASE 2		
FECHA	PROCESADO	UBICACIÓN
13/09/2022	SI	CRA19A DE CALLE10 HASTA CALLE 11 (AVENIDA BOYACA) - CARRERA 21 ENTRE CALLES 2 Y 3 BARRIO LOS BALCONES
14/09/2022	SI	CALLE 3 ENTRE CARRERA 21 Y 22A (ALAMOS) - CALLE 4 ENTRE CARRERA 21 Y 22A - CARRERA 22 ENTRE CALLES 3 Y 4 (ALAMOS) - CARRERA 21A ENTRE CALLES 3 Y 4 (ALAMOS)-CARRERA 21A ENTRE CALLE 5 Y PARALELA AVENIDA PANAMERICANA
15/09/2022 - 16/09/2022	SI	CALLE 11 ENTRE CARRERAS 19 A 21
17/09/2022	SI	PARALELA AVENIDA PANAMERICANA ENTRE BARRIO BALCONES A BARRIO LOS ALAMOS
18/09/2022	SI	CARRERA 22A ENTRE PARALELA AVENIDA PANAMERICANA A CALLE8
20/09/2022	SI	CARRERA 19 ENTRE CALLES 9 Y 10 BARRIO ATAHUALPA
21/09/2022	SI	CALLE 10 ENTRE CARRERA 21 Y 22 - CARRERA 22 ENTRE CALLES 9 Y 11
22/09/2022	SI	LEVANTAMIENTO CON GEORRADAR DE 35 CASAS

Las casas inspeccionadas con GEORRADAR se relacionan a continuación:

ITEM	N. Formulario	Dirección
1	M18-482	Carrera 21 #8-59
2	M17-436	Carrera 21 #8-58
3	M17-338	Carrera 21 #8-46
4	M17-442	Carrera 21 #8-20
5	M18-475	Carrera 21 #8-15
6	M17-441	Carrera 21 #8-28
7	M17-444	Carrera 21 #8-14
8	M17-445	Carrera 21 #8-06
9	M18-485	Carrera 21 #8-63
10	M24-685	Carrera 20a #9 - 58

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 13 de 15

ITEM	N. Formulario	Dirección
11	M24-687	Carrera 20a #9 - 52
12	M23-675	Carrera 20a #9 - 45
13	M24-688	Carrera 20a #9 - 40
14	M23-674	Carrera 20a #9 - 39
15	M23-672	Carrera 20a #9 - 25
16	M23-670	Carrera 20a #9 - 15
17	M6-181	Calle 8 #20a - 11
18	M7-215	Carrera 20a #8 - 72
19	M23-664	Carrera 21 #9-30
20	M6-170	Carrera 21 #3 - 40
21	M6-169	Carrera 21 #3 - 34
22	M6-168	Carrera 21 #3 - 28
23	M6-167	Carrera 21 #3 - 22
24	M6-166	Carrera 21 #3 - 16
25	M6-164	Carrera 21 #3 - 04
26	M18-476	Carrera 21 #8-21
27	M22-629	Calle 9 #21 - 66
28	M6-173	Carrera 21 #3 - 56
29	M7-217	Carrera 20a #8 - 58
30	M17-448	Carrera 20a #8 - 15
31	M22-634	Calle 9 #21 - 38
32	M22-636	Calle 9 #21 - 26
33	M18-477	Carrera 21 #8-35
34		Carrera 21 #8-13
35		Carrera 21 #9-56

Cabe aclarar que la prospección se desarrolló garantizando que no haya lluvia.

En las siguientes imágenes se puede apreciar el levantamiento de georadar de la segunda fase.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 14 de 15



4.1 CONCLUSIONES

A la fecha se han ejecutado 22 perforaciones en las que se acumulan 445.3 m de perforación, que representan el 89% del total de 500 m que se pretende lograr.

A la fecha se ha instalado un total de doce (12) extensómetros y seis (6) piezómetros. Los primeros, dispuestos en las perforaciones P-1, P-2, P-3, P-5, P-6, P-7, P-10, P-11, P-13, P-16, P-19 y P-25, que fueron seleccionadas para tal fin, como se mencionó, por haber identificado en ellas algunas evidencias de la presencia de túneles o socavones. Por su parte, las perforaciones P-8, P-12, P-14, P-17, P-20 y P-23 se eligieron para la instalación de los seis (6) piezómetros.

A la fecha se finalizó con la actividad de levantamiento con georadar siguiendo las especificaciones técnicas entregadas por el Servicio Geológico Colombiano.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO INFRAESTRUCTURA			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	INFORME DE INTERVENTORIA O SUPERVISION			
	VIGENCIA 25-May-18	VERSIÓN 03	CODIGO IN-F-023	PÁGINA 15 de 15

El día 2 de septiembre mediante oficio con radicado 1510/0739-2022 y el día 29 de septiembre de 2022 mediante oficio con radicado 1510/0822-2022 se envió al contratista los Planes de Ensayos No. 1 y 2, los cuales fueron estructurados bajo los lineamientos del Ingeniero Geotecnista del Servicio Geológico Colombiano, el Geotecnista experto del equipo consultor, el Ingeniero Geotecnista y el equipo de geología de la Secretaría de Planeación Municipal.

5. BALANCE FINANCIERO

Breve descripción de los pagos, amortizaciones y saldo del contrato.

Concepto	Valor	Amortizaciones	Pagos	Saldo
Valor del contrato	\$883.799.910.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Anticipo 20%	\$176.759.982	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Acta parcial 1	\$338.407.340.04	\$67.681.468.01	\$270.725.872.03	\$545.392.569,96
Totales				
			% ejecución	38%

Anexos.

- Informe detallado de las actividades ejecutadas con corte del 25 de agosto presentado por el equipo de apoyo a la supervisión. En cual contiene los siguientes anexos. (57 folios)
 - Acta No. 1 Delimitación de la fase 1 para levantamiento con georadar.
 - Informe levantamiento con georadar fase 1.
 - Documentos de los equipos utilizados para el levantamiento con georadar.
 - Informe de los avances en la exploración geotécnica directa.
 - Acta No. 2 Presentación de plan de exploración del subsuelo.
 - Reportes diarios de campo de las perforaciones realizadas.
 - Correo y oficio de solicitud de venta de combustible.
- Acta No. 3 delimitación de la fase 2 para levantamiento con georadar. (3 folios).
- Planes de Ensayos de Laboratorio 1 y 2. (24 folios)


ENRIQUE RIASCOS VILLARREAL
SUBSECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SUPERVISOR

San Juan de Pasto 26 de agosto de 2022

Arquitecto:

Enrique Hernando Riascos Villarreal
Subsecretario de Ordenamiento Territorial
Secretaría de Planeación Municipal
Alcaldía de Pasto

Asunto: Apoyo a la supervisión del contrato de consultoría No. 20221703

En atención a la solicitud realizada por usted en la reunión realizada el día 24 de agosto del presente año la cual se solicita un informe detallado de las actividades ejecutadas del contrato 20221703 por el contratista hasta la fecha y la intervención de cada profesional en la supervisión de las actividades me permito manifestarle lo siguiente.

1. El desarrollo de la actividad de Levantamiento con Georadar se realizó teniendo en cuenta el documento "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REALIZAR LA EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" emitido por el Servicio Geológico Colombiano, las cuales hacen parte integral del contrato No. 20221703, las cuales se realizaron en marco del convenio interadministrativo No. 20211583 suscrito entre el Municipio de Pasto y el Servicio Geológico Colombiano cuyo objeto es "Aunar esfuerzos Administrativos y técnicos entre el MUNICIPIO y el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO para el desarrollo del proyecto de EVALUACIÓN DE LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, incluidos en el Plan de Ordenamiento Territorial "Pasto, territorio con-sentido 2015 - 2027", Plan de Desarrollo Territorial "Pasto La Gran Capital, 2020 - 2023. [spm_035]. En marco al convenio mencionado anteriormente bajo los lineamientos de los profesionales del Servicio Geológico Colombiano en la reunión técnica realizada el día 24 de junio de 2022 se realizó la priorización del área a levantar en la primera fase con georadar con el fin de adelantar las actividades para la localización de las primeras perforaciones a realizar y el día 18 de julio de 2022 se realizó la reunión técnica para especificar las áreas de intervención en la segunda fase con georadar y de esta forma tener cubierta la totalidad del área de estudio de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Adjunto al presente oficio el informe detallado del levantamiento con georadar de la primera fase, el trabajo de campo se realizó en el periodo comprendido entre el 26 de junio y el 2 de julio de 2022. Es importante resaltar que en el desarrollo del levantamiento siempre se contó con los profesionales de la Secretaría de Planeación que estuvieron apoyando en la supervisión de los trabajos realizados, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas para el contrato de consultoría. Adicionalmente se adjuntan las actas de reunión en las cuales se establecen las áreas a levantar en la fase 1 y fase 2 y la documentación respectiva de los equipos utilizados para

dicha actividad de acuerdo al documento PROMESA DE ARRIENDO Y DISPONIBILIDAD EQUIPO DE GEORADAR GPR MODELO PROEX- PROFESSIONAL EXPLORER CONTROL UNIT requerido en los pliegos de condiciones del concurso de méritos CM-2022-4.

2. En el desarrollo de la actividad de perforaciones se realizó teniendo en cuenta el documento "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REALIZAR LA CONTRATACIÓN DE LA "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO E INSTRUMENTACIÓN Y MONITOREO GEOTÉCNICO EN EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" emitido por el Servicio Geológico Colombiano, las cuales hacen parte integral del contrato No. 20221703, las cuales se realizaron en marco del convenio interadministrativo No. 20211583 suscrito entre el Municipio de Pasto y el Servicio Geológico Colombiano cuyo objeto es "Aunar esfuerzos Administrativos y técnicos entre el MUNICIPIO y el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO para el desarrollo del proyecto de EVALUACIÓN DE LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, incluidos en el Plan de Ordenamiento Territorial "Pasto, territorio con-sentido 2015 - 2027", Plan de Desarrollo Territorial "Pasto La Gran Capital, 2020 - 2023. (spm_035). En marco al convenio mencionado anteriormente bajo los lineamientos de los profesionales del Servicio Geológico Colombiano en la reunión técnica realizada el día 8 de julio de 2022 una vez se obtuvieron los resultados de la primera fase con Georadar, la identificación de las Unidades Geológicas Superficiales y teniendo en cuenta los resultados de la caracterización física de la zona de estudio, el profesional especialista en Geotecnia del Servicio Geológico Colombiano presenta el plan de perforación del subsuelo y las recomendaciones de localización de perforaciones para la exploración geotécnica.

Adjunto al presente oficio el informe detallado de las perforaciones realizadas. Es importante resaltar que en el desarrollo cada metro de perforación realizado siempre se contó con los profesionales de la Secretaría de Planeación que estuvieron apoyando en la supervisión de los trabajos realizados, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas para el contrato de consultoría, lo cual se puede evidenciar en el formato de reporte diario de campo que se diligencia durante la perforación y que se firma por los residentes de perforación y por los profesionales de apoyo a la supervisión diariamente una vez se finaliza la jornada de trabajo. Copia de los formatos de reporte diario de campo se adjuntan al presente oficio.

Es importante resaltar que el desarrollo de cada una de las actividades del contrato No. 20221703 deben realizarse bajo el cumplimiento de las especificaciones técnicas emitidas por el Servicio Geológico Colombiano, las reuniones realizadas y que las actas se adjuntan en el presente oficio se realizaron en virtud del cumplimiento del convenio No. 20211583 suscrita entre el Municipio de Pasto y el Servicio Geológico Colombiano cuyo objeto es "Aunar esfuerzos Administrativos y técnicos entre el MUNICIPIO y el

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO para el desarrollo del proyecto de EVALUACIÓN DE LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, incluidos en el Plan de Ordenamiento Territorial "Pasto, territorio con-sentido 2015 – 2027", Plan de Desarrollo Territorial "Pasto La Gran Capital, 2020 – 2023. (spm_035) como parte de la asistencia técnica que brinda el Servicio Geológico Colombiano quienes utilizarán los resultados del contrato 20221703 para la zonificación de la amenaza y riesgo por subsidencia en el área de estudio.

Finalmente me permito informar que el Subsecretario de Aplicación de Normas Urbanísticas se encontraba enterado del inicio de las actividades del contrato 20221703 lo cual se puede constatar con la firma en la cuenta para el pago del anticipo que se realizó el día 10 de junio de 2022 y que me envió por medio de WhatsApp, y de igual forma estaba al tanto del inicio de las perforaciones puesto que fue él quien realizó los trámites para el suministro de combustible para las máquinas perforadoras, adjunto oficio de solicitud y el correo de envío.

Anexos.

1. Acta No. 1 Delimitación de la fase 1 para levantamiento con georadar.
2. Informe levantamiento con georadar fase 1.
3. Documentos de los equipos utilizados para el levantamiento con georadar.
4. Informe de los avances en la exploración geotécnica directa.
5. Acta No. 2 Presentación de plan de exploración del subsuelo.
6. Reportes diarios de campo de las perforaciones realizadas.
7. Correo y oficio de solicitud de venta de combustible.
8. Acta No. 3 Delimitación de la fase 2 para levantamiento con georadar.

Atentamente,



DIEGO FERNANDO GALINDO GONZALEZ
Ingeniero Sanitario y Ambiental
Esp. Ingeniería de recursos hídricos
Contratista Secretaría de Planeación Municipal

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO:			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CODIGO	CONSECUTIVO	
25-Oct-16	01	GO1.F-018	Pág. 1 de 5	

Acta No. 1						
Tipo de reunión:	Ordinaria:	☒	Extraordinaria:	☐	Obligatoria:	☐
Proceso:	REUNIÓN ASISTENCIA TÉCNICA SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – MUNICIPIO DE PASTO			Fecha reunión	Día	Mes
Comité:	ASISTENCIA TÉCNICA				24	06
Hora de inicio:	2:30 PM			Próxima reunión	Día	Mes
Lugar:	SALA DE JUNTAS VIRTUAL MEET GOOGLE SECRETARÍA DE PLANEACIÓN					Año

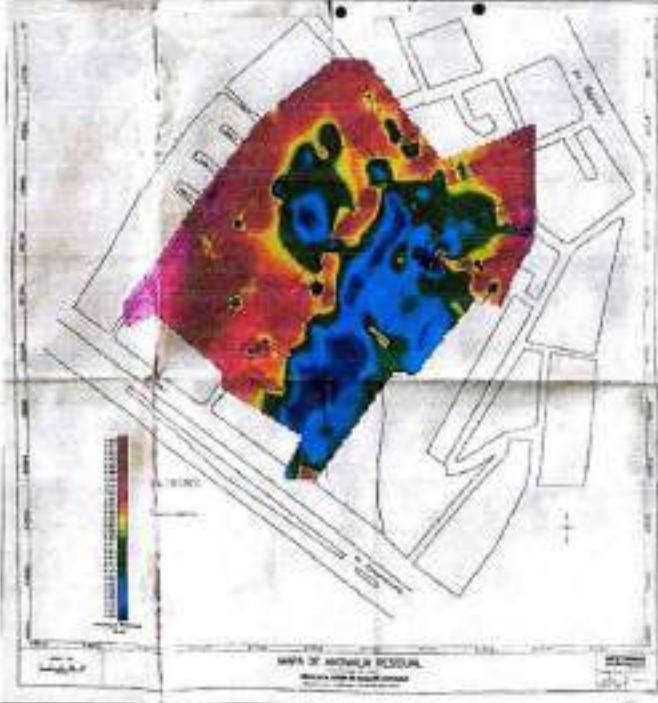
Asistentes			
Nº	Nombre	Cargo	Dependencia
1	Ing. Diego Fernando Galindo González	Ingeniero Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
2	Ing. Leonardo Méndez Barón	Ingeniero del Grupo Evaluación de Amenaza por movimientos en Masa	Servicio Geológico Colombiano
3	Ing. Mauricio David Pabón Miño	Ingeniero Civil Especialista en Geotecnia Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
4	Ing. Gustavo David Romo M.	Ingeniero Sanitaria y Ambiental Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
Invitados.			

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
	<p>El Ing. Diego Fernando Galindo González saluda a los profesionales presentes en la reunión citada como parte de la asistencia técnica del convenio celebrado entre el Servicio Geológico Colombiano y el Municipio de Pasto cuyo objeto es el estudio de Amenaza Vulnerabilidad y Riesgo por subsidencia en el barrio Villa Lucía y sus alrededores, manifestando que teniendo en cuenta que ya se firmó el acta de inicio del Contrato No. 20221703 cuyo objeto es "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIÁMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" en marco de los convenios No. 20211583, suscrito entre el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO Y el Municipio de Pasto y el convenio No. 9677-PPALD01-1660-2021, suscrito con el FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. (SPM22_74).</p> <p>Una vez suscrita el acta de inicio a la firma consultora se le entregó toda la documentación existente sobre el área de estudio y manifestó que realizó el análisis de dicha información y que puede dar inicio a la actividad de levantamiento con georadar por lo cual solicitó que se le informe las áreas a intervenir.</p> <p>Considerando el análisis de la información realizada por el equipo de la Secretaría de Planeación Municipal se presenta en esta reunión aspectos importantes que se deben tener en cuenta para la definición de los lugares a intervenir con el levantamiento con georadar.</p> <p>1. CARACTERIZACIÓN ZONA DE ESTUDIO</p> <p>Se realiza identificación por características encontradas en la zona de estudio después de terminadas las visitas de campo, catalogadas de la siguiente manera:</p> <p>1. Fisuras fuertes – mayor afectación</p>	Ing. Diego Fernando Galindo González

 ALCALDIA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CÓDIGO	CONSECUTIVO	
28-Oct-16	01	GOT-F-018	Pág. 2 de 5	

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
	<p>2. Primeras afectaciones 3. Hundimientos y grietas 4. Diferencia entre pisos 5. Aljibes y humedades 6. Humedades 7. Estudios con geólogo</p> <p>A demás es importante tener en cuenta el mapa de Cartografía Social realizado por el Servicio Geológico Colombiano en el taller de los días 16 y 17 de marzo de 2022, en el cual la comunidad señaló los lugares donde se encontraban los túneles.</p> <div data-bbox="327 651 1109 1449">  <p>Mapa del Sector Villa Lucía</p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> CONVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> Reserva Recreativo Reservación Turístico Asa Asa Asa Asa Asa Asa Cartografía social: <ul style="list-style-type: none"> Asentamiento Barrio Barrio Barrio Barrio Barrio Barrio Barrio Barrio Barrio Detallando trabajo de campo: <ul style="list-style-type: none"> Reserva Reserva Reserva Reserva Reserva Reserva Reserva Reserva Reserva Reserva <p>Mapa Estudio 2014 Tratamiento a socavones Cartografía social Sectorización trabajo de campo</p> <p>Escala: 0 50 100 200 m</p> </div>	
	<p>2. ESTUDIOS PRELIMINARES.</p> <p>Estudios adelantados en el sector por entidades como INGEOMINAS, se identificaron los posibles sectores donde se ubicarían los socavones provenientes de la explotación minera. En las siguientes imágenes se ilustran los resultados de anomalías residuales realizado en el estudio DETECCIÓN DE GALERÍAS SUBTERRÁNEAS por el INGEOMINAS en el año 1997, orientado a determinar la presencia de túneles. En general, los resultados muestran que los sectores en azul oscuro corresponden a las zonas de anomalías (presencia de túneles).</p>	

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CÓDIGO	CONSECUTIVO	
20-Oct-16	01	GOT-F-018	Pág. 3 de 5	

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
	 <p>Viviendas con afectaciones caracterizadas en el Estudio de la Universidad de Nariño denominado Pasanña apoyo en la aplicación de métodos Geofísicos para Estudios de suelos en el Sector de Villa Lucía.</p> 	

 ALCALDIA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CÓDIGO	CONSECUTIVO	
28-Oct-16	01	GOT-F-018	Pág. 4 de 8	

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
1	<p>El ingeniero Leonardo Méndez del Servicio Geológico Colombiano recomienda que se adelanten las actividades de levantamiento con georadar teniendo en cuenta las directrices establecidas en el documento ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REALIZAR LA EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, las cuales hacen parte integral del convenio suscrito con el Municipio de Pasto y del contrato No. 20221703.</p> <p>Teniendo en cuenta la necesidad de agilizar el inicio de las actividades de perforación para dar cumplimiento al cronograma de ejecución del contrato y de los convenios y analizada la información anteriormente mencionada sugiere que se prioricen inicialmente los sectores que se señalan en el siguiente mapa y con la interpretación de la información levantada con georadar se localicen las perforaciones iniciales.</p> 	

Nº	Proposiciones y varios
3	Ninguna

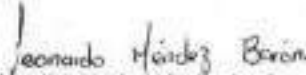
Nº	Conclusiones
	Realizar el levantamiento con georadar en las zonas priorizadas inicialmente y con los resultados localizar las primeras perforaciones.

Tareas					
Nº	Tarea	Responsable	Plazo		
			Día	Mes	Año
1	No aplica	No aplica			
2					

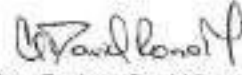
Se da por terminada la reunión de asistencia técnica del convenio celebrado entre el Servicio Geológico Colombiano y el Municipio de Pasto, siendo las 3:45 P.M., del día 24 de junio de 2022.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO:			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CODIGO	CONSECUTIVO	
28-Oct-16	01	GOT-F-018	Pág. 5 de 5	


 Ing. Diego Fernando Galindo González
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal


 Ing. Leonardo Méndez Barón
 Ingeniero del Grupo Evaluación de Amenaza
 por movimientos en Masa
 Servicio Geológico Colombiano


 Ing. Matías David Pabón Miña
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal


 Ing. Gustavo David Rama Moreno
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal

INFOME DE PROSPECCIÓN CON GEORRADAR FASE 2

1. ALCANCE DEL INFORME.

En el siguiente informe se describen las actividades desarrolladas en el proceso de prospección con GEORRADAR en la fase 1 la cual se desarrolló entre el 26 de junio y el 2 de julio de 2022.

2. PRINCIPIO DE OPERACIÓN.

La prospección con GEORRADAR consiste en el uso de equipos con ondas electromagnéticas para inspeccionar el suelo.

3. REQUISITOS PREVIOS.

El equipo de apoyo a la supervisión del proyecto de la Secretaría de Planeación validó en campo los siguientes requisitos previos antes de iniciar las labores:

- Informar a la comunidad el desarrollo de las actividades.
- Reconocimiento de las áreas a levantar.
- Certificados de calibración de los equipos.
- Horarios de trabajo.
- Listado de personal que va a desarrollar el trabajo.
- Presencia de tiempo seco para poder desarrollar las actividades.

4. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.

El equipo de apoyo a la supervisión del proyecto se encargó de validar que el contratista cumpla con las siguientes actividades en el desarrollo de la prospección física:

- Cumplir con el levantamiento de las zonas de trabajo requeridas.
- Despejar el área de trabajo y liberarla de obstáculos que impidan la movilidad de los equipos a usar en la prospección geofísica.
- Realizar una demarcación en el área para tener un rectángulo sobre el cual se realiza la prospección.
- Delimitar y medir el área de trabajo (tipo y forma de grilla).
- Marcar los bordes con separaciones fijas que van a servir para la tomar perfiles de datos igualmente espaciados que luego en la fase de procesamiento se cargan en el software, para este caso en particular se deberán marcar cada 50 cm y paralelos a la vía vehicular.
- Ajustar y configurar el equipo para la adquisición de datos de acuerdo al terreno.

- Recorrer con las dos antenas GEORRADAR cada uno de los perfiles demarcados.
- Adquisición de datos en cada uno de los perfiles con los dos equipos GEORRADAR.
- Almacenar la información levantada en campo.
- Procesamiento de la información con software especializado.

5. EQUIPOS USADOS

Los equipos utilizados fueron:

- GEORRADAR marca MALA modelo ProEx con antena de 250 MHz.
- GERORRADAR marca GSSI modelo SIR-3000 con antena de 100 MHz.

6. DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD

Para dar a conocer a la comunidad los trabajos a realizar se creó una pieza comunicativa la cual se relaciona a continuación.

Figura 1. Pieza comunicativa

Apreciados habitantes del sector de Villa Lucía, dentro de las actividades para realizar el estudio de riesgo por subsidencia con ocasión del fallo del Consejo de Estado proferido en el proceso con rad. No. 2015 – 00607-02, se llevarán los recorridos por las calles con el georadar con el fin de identificar la ubicación de los túneles.

Fecha de los recorridos: 26 de junio hasta el 3 de julio de 2022.

Para tal fin se requiere cerrar la vía y evitar el paso de vehículos mientras el georadar toma la información.

Agradecemos su colaboración

Contacto: Gustavo Romo, Celular:
3013436395










7. PLANO DE SITIOS A PROSPECTAR FASE 1

En la figura 2 se puede observar las zonas a prospectar.

Figura 2. Plano de zonas a prospectar con Georradar



8. PROSPECCIÓN REALIZADA

En la siguiente tabla se puede observar las fechas y ubicaciones de las zonas prospectadas en la Fase 1.

Tabla 1. Fechas y zonas prospectadas Fase 1.

PROSPECCIÓN CON GEORRADAR FASE 1			
FECHA	PROCESADO	SEPARACION	UBICACIÓN
26/06/2022	SI	50 cm	CRA20A DE CLL9 HASTA CLL11
27/06/2022	SI	50 cm	CRA20A DE CLL9 HASTA CLL11 VERIFICACION
27/06/2022	SI	50 cm	CRA20A DE CLL6 HASTA CLL9
28/06/2022	SI	50 cm	CRA20A DE CLL9 HASTA CLL11 CAMBIO CONFIG
28/06/2022	SI	50 cm	CLL 9 DE CRA20 HASTA CRA21A
29/06/2022	SI	50 cm	CRA21 DE CLL6 HASTA CLL9
29/06/2022	SI	50 cm	CLL6 DE CRA20B HASTA CRA21A
29/06/2022	SI	50 cm	CRA20B DE CLL6 HASTA FIN
30/06/2022	SI	50 cm	CRA21A DE CLL5A HASTA CLL9
30/06/2022	SI	50 cm	CLL9 DE CRA21A HASTA CRA22
30/06/2022	SI	50 cm	CLL6 DE CASA HASTA CRA21A
30/06/2022	SI	50 cm	CLL8 DE CRA22 HASTA CRA21A
01/07/2022	SI	50 cm	CRA22 DE CLL8 HASTA CLL9
01/07/2022	SI	50 cm	CLL8 DE CRA22 HASTA CRA22 CRUCE
01/07/2022	SI	50 cm	CRA22 DE CLL5A HASTA CLL8
01/07/2022	SI	50 cm	CANCHA 1 DE POLIDEPORTIVO

PROSPECCIÓN CON GEORRADAR FASE 1

FECHA	PROCESADO	SEPARACION	UBICACIÓN
01/07/2022	SI	50 cm	CANCHA 2 DE POLIDEPORTIVO
01/07/2022	SI	50 cm	CANCHA SOBRE CLL9 Y CRA20A
02/07/2022	SI	50 cm	CRA21 DE CLL3 HASTA CLL5A
02/07/2022	SI	50 cm	CLL3 DE CRA21 HASTA CRA21A
02/07/2022	SI	50 cm	CLL5 DE CRA21 HASTA CRA21A
02/07/2022	SI	50 cm	CLL4 DE CRA21 HASTA CRA21A
02/07/2022	SI	50 cm	CALLEJON + CRA20 DE CLL9 HASTA CLL11
02/07/2022	SI	50 cm	CRA20 DE CLL9 HASTA CLL11 MEDIA CUADRA ANTES
02/07/2022	SI	50 cm	CLL9 DE CRA20 HASTA CALLEJON
02/07/2022	SI	50 cm	FALTANTE DE CALLEJON + CRA20 DE CLL9 HASTA CLL11

Cabe aclarar que la prospección se desarrolló garantizando que no haya lluvia y siguiendo las especificaciones técnicas realizadas por el Servicio Geológico Colombiano.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

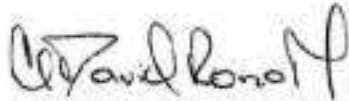
A continuación, se muestra el registro fotográfico realizado en la Fase 1.

Tabla 2. Registro Fotográfico

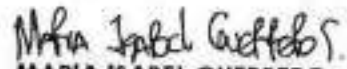


INFORME PROSPECCIÓN FÍSICA CON GEORRADAR
FASE 1

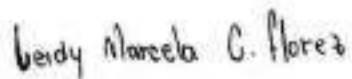
TRABAJO SUPERVISADO POR:



Ing. Gustavo Romo Moreno



MARIA ISABEL GUERRERO
Arq. Maria Isabel Guerrero



Ing. Leydi Criollo



Arq. Natalia Gamboa

Georadar



Ethernet connection cable
100Mbps



Battery or external 12V supply



Antenna modules



Expansion unit

1. Field rugged Control Unit – IP67

2. 12V Li-ion battery

3. Auxiliary connectors/ ports

4. Antenna modules

5. Connectors for Expansion Unit



MALÅ Professional Explorer (ProEx) System

The most versatile GPR unit on the market

The MALÅ Professional Explorer (ProEx) System is a modular, full-range Ground Penetrating Radar (GPR) system designed to meet the needs of the advanced professional user. At the heart of this system is the MALÅ ProEx Control Unit. Designed on a completely new technical platform, the MALÅ ProEx is the most versatile control unit in the MALÅ range and replaces the World famous RAMAC/ GPR CU11 as the new high-end full range system.

GPR offers a practical, reliable and most importantly non-destructive solution for subsurface geophysical and geotechnical investigations.

The MALÅ ProEx is fully compatible with MALÅ's broad range of antennas and offers a flexible and versatile approach to detecting subsurface targets and geological layers accurately, efficiently and in real-time.

MALÅ's modular design approach offers you a flexible and affordable choice to system configuration. You need only to invest in what you need today; however, as your needs change, so can your MALÅ GPR system.

Main Applications

Whatever your application is, the MALÅ ProEx™ can assist in providing solutions to your subsurface investigation needs in areas such as:

- Archeology & Forensics
- Borehole
- Concrete NDT & Civil Engineering
- Environmental
- Geological/Mining
- Ice & Snow Measurements
- Research
- Road & Transportation
- Utility Detection & Mapping
- And more!

Specific Features

MALÅ is renowned for its innovative designs and the tradition continues with this third-generation digital control unit. The new MALÅ ProEx boasts a list of practical features rolled into one rugged design suitable for advanced and professional users.

- Modular Design
- Dual hardware channel (4 data channels)
- Multi-channel: max. 8 antennas (16 data channels) as optional
- Supports all MALÅ antennas
- Supports Array configurations
- Ethernet communication
- Pulse Repetition Frequency (PRF): 100 KHz (upgradeable)
- 100 KHz PRF per hardware channel



System Configuration

The MALÅ ProEx is a modular digital radar control unit with multi-channel functionality: the base designed for two hardware channels (4 data channels). This allows connection of two separate antennas for simultaneous data collection whilst also providing a third "virtual antenna". By adding optional expansion units, the system can be expanded to eight hardware channels (16 data channels) to operate up to eight individual antennas.

A choice of three antenna modules (optical, high frequency and coax) allows the user to connect any MALÅ antenna in various configurations, for single, dual or multi-antenna operation. Thus enabling a wide range of advanced measurements to be carried out.

Technical Specification

Power supply: Li-Ion 12V battery

Operating time: 5 h nominal, pending on configuration

Operating temp: -20° to +50°C / 0° to 120 °F

Environmental: IP67

Dimensions (cm): 32.5 (h) x 22.2 (w) x 4.2 (d)

Weight: 1.9 kg

Antennas: The MALÅ ProEx is fully compatible with the entire range of MALÅ antennas, the MALÅ XV Monitor data acquisition platform and Windows based MALÅ GroundVision¹ acquisition software.

¹ Requires a notebook PC

See our webpage for latest information.

Head Office

MALÅ GeoScience AB
Skolgatan 11, SE-930 70
Malå, Sweden
Phone: +46 953 345 50
Fax: +46 953 345 67
E-mail: sales@malags.com

Sales Offices

USA: MALÅ GeoScience USA, Inc., 2040 Savage Rd, Box 80430, Charleston, SC 29416
Phone: +1 843 552 5021, Fax: +1 843 769 7397, E-mail: sales.usa@malags.com

China: MALÅ GeoScience (China), Room 2504, Yuan Chen Xin BLDG, No 12 Yu Min Road Chao Yang District, Beijing 100029
Phone: +86 10 8225 0728, Fax: +86 10 8225 0815, E-mail: sales@malags.com



Connectors for the MALA Shielded Antenna Electronic unit or the MALA XRM unit



Carrying handles



Robust pulling eye



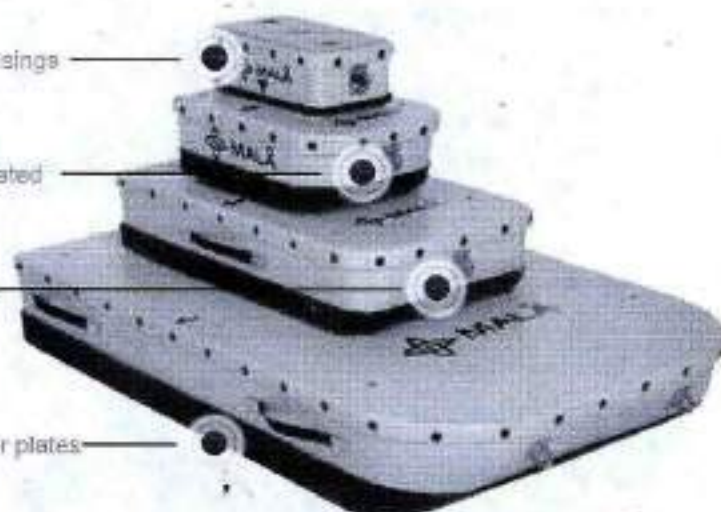
Fastening block for measurement wheel

1. Field rugged IP65 housings

2. Antenna elements located internally

3. Physical size varies with frequency

4. Removable skid / wear plates



MALA Shielded Antennas

The MALA Shielded Antennas are designed for use in urban areas or sites with a lot of background noise. A MALA Shielded Antenna consists of both transmitter and receiver antenna elements in a single housing. The design ensures that the transmitted radar energy is only emitted from the bottom of the antenna housing, where it is in contact with the ground and protects the receiver element from external signals (noise) from directions other than the bottom of the housing, where it is located.

All MALA Shielded Antennas are equipped with a pulling eye on the front of the housing for attaching tow handles or straps.

A fastening block at the back of the housing allows connection of a distance-measuring wheel. The wheel operates as a triggering device instructing the radar system to collect traces at operator pre-set distant intervals. Removable skid / wear plates protect the bottom of the antenna housing ensuring they last and thereby protect the user's investment.

Like all of the MALA systems, the MALA Shielded Antennas are modular by design. This means that antenna electronics, pulling devices and measuring wheels are compatible and interchangeable. This reduces the cost for owning or expanding a system.

Brief Description & Technical Specification

The MALÅ Shielded Antennas are operated with the MALÅ X3M and / or the MALÅ ProEx[®] control units for many different applications. Today, MALÅ Geoscience offers four different antennas, each with different features.

100 MHz

The MALÅ Shielded 100 MHz antenna is the lowest frequency shielded antenna commercially available. It is used for medium to low resolution investigations.

Dimensions : 1.25 x 0.78 x 0.20 m - Weight: 25.5 kg

Applications : Geological and geotechnical applications.



250 MHz

The MALÅ Shielded 250 MHz antenna is a general purpose antenna, generally used for investigations that require medium depth penetration and medium resolution.

Dimensions : 0.74 x 0.44 x 0.16 m - Weight: 7.85 kg

Applications : Utility detection, Underground Storage Tank (UST) and void detection.



500 MHz

The MALÅ Shielded 500 MHz antenna is MALÅ Geoscience's most popular general purpose GPR antenna and offers good resolution for shallow to medium depth investigations.

Dimensions : 0.50 x 0.30 x 0.16 m - Weight: 5.0 kg

Applications : Utility detection, road and pavement surveys.



800 MHz

The MALÅ Shielded 800 MHz antenna offers high resolution for shallow depth investigations.

Dimensions : 0.38 x 0.20 x 0.12 m - Weight: 2.8 kg

Applications : Road / pavement surveys and concrete / structural investigations.



Accessories

A number of accessories are available for the MALÅ Shielded Antennas, including :

- Pulling handles and devices
- Skid plates
- Measurement triggering wheels
- MALÅ Rough Terrain Cart (RTC)

*Requires MALÅ Shielded Antennas electronics (22-001267).

See our webpage for latest information.

Head Office

MALÅ Geoscience AB
Skolgatan 11, SE-600 70
Målå, Sweden
Phone: +46 963 345 50
Fax: +46 963 345 57
E-mail: sales@malags.com

Offices

USA MALÅ Geoscience USA, Inc., 2040 Savage Rd. Box 80430, Charleston, SC 29416
Phone: +1 843 852 5021, Fax: +1 843 769 7392, E-mail: sales.usa@malags.com

China MALÅ Geoscience (China), Room 2604, Yuan Chen Xin BLDG, No.12 Yu Min Road Chao Yang District, Beijing 100029
Phone: +86 10 8225 0728, Fax: +86 10 8225 0819, E-mail: sales@malags.com



MALA XV monitor for ProEx and X3M-Ethernet



Operating Manual v. 1.3

19-001033

1 Introduction

Thank you for purchasing the MALÅ XV Monitor. The XV is an easily operated data acquisition unit for quick and reliable gathering of GPR data. The unit is compatible with both the ProEx and the X3M control units with Ethernet communication. XV10 gives you a High Brightness type of screen, while XV11 is equipped with a transreflective screen for best performance in bright sunlight.

This manual is used for XV versions starting with version number 4.6.023



We at MALÅ Geoscience welcome comments from you concerning your experiences in using this equipment, as well as your impressions of this manual. Please take the time to read through the assembly instructions carefully and address any questions or suggestions to the following:

Main Office:
MALÅ Geoscience AB
Skolgatan 11
S-830 70 Målå
Sweden
Phone: +46 953 345 50
Fax: +46 953 345 67
E-mail: sales@malags.com

North & South America:
MALÅ Geoscience USA, Inc.
2040 Savage Rd, P.O. Box 80430
Charleston, SC 29418
USA
Phone: +1 843 852 5021
Fax: +1 843 769 7392
E-mail: sales.usa@malags.com

China:
MALÅ Geoscience
R.2604, Yuan Chen Xin BLDG
No. 12 Yu Min Rd, Chao Yang Distr.
Beijing 100029, China
Phone: +86 108 225 0728
Fax: +86 108 225 0815
E-mail: sales@malags.com

Technical support issues can be sent to: support@malags.se
Information about the products from MALÅ Geoscience is also available on Internet:
<http://www.malags.com>

www.malags.com

11 MALÅ XV specifications

Display	High Brightness (XV10) or transreflective (XV11), 10.4" weather resistant (IP65)
Memory capacity	1GB – disk; 256MB – RAM;
Power supply	Li-ion or other (9-18 V)
Operating time	Depending on battery capacity
Communication interface	Ethernet
Dimensions	325.8 x 215 x 52 mm (with protruding details 86 mm)
Weight	2.6 kg
Operating temperature	-20 to + 50 °C
Control Unit	ProEx control unit or X3M with Ethernet communication
Antennas	All
Data memory	900MB



Monitor

XV10 / XV11



12v on input



External ports: USB, Ethernet and serial



Portable carrying options



Unique powerful Linux based software

1. Field rugged IP65 housings

2. Impact resistant screen

3. Large colour LCD

4. Unique dual function turn / push button



MALÅ XV Monitor™

Data Acquisition Platform and User Interface

The MALÅ XV Monitor is a dedicated data acquisition platform with a unique user interface designed for the MALÅ GPR systems.

Traditionally, GPR systems have been operated from a notebook PC, however, MALÅ Geoscience has taken the initiative to introduce a powerful and dedicated tool that replaces this traditional approach and thereby offers several significant advantages.

Essentially, the MALÅ XV Monitor is a PC, however, as a dedicated tool, there are no extras or non-essential features that are present on standard commercial notebook computers: the MALÅ XV Monitor is optimized for the job in hand, i.e. the collection, handling, processing, and presentation of GPR data. The MALÅ XV Monitor is designed on a Linux platform, so the start-up is quick, it has low power consumption and the operating system is stable and reliable.

Simplicity and Ease of Use

The user interface has been designed to be simple, intuitive, easy to use and navigate. The ease of use is aided further with a unique dual function turn / push button for system operation. Therefore, no external keyboard or mouse is necessary and the turn / push button can even be operated in cold climates where the user must wear gloves, something that can be difficult with standard notebooks, especially those utilizing touch-screens.

The MALÅ XV Monitor has been designed with field use in mind, so the rugged housing is rated to IP65 and has a tough impact resistant fascia to protect the color LCD. An optional trans-reflective LCD means that on-screen data can be seen clearly, even when operating in direct bright sunlight, without the need for covers or sun-shades.

Specific Features

MALÅ Geoscience is wellknown for its innovative designs and the MALÅ Monitor is no exception. In addition to the benefits described above, the MALÅ XV Monitor is packed with practical and useful features to assist in all aspects of the collection, handling, processing, presentation and interpretation of GPR data.

- Project based data collection:
 - Object Mapper[®]
 - Grid Project[®]For fast and efficient data collection and file transfer to MALÅ Object Mapper[™] Software.
- Includes internal flash memory storage media (1 Gb)
- USB port allows fast dump of data files via external Flash cards
- Fast start-up (approximately 30 seconds) for first measurement
- Automatic on-line filters and simple filter settings enable simple operation and easy data interpretation in the field
- Marker function for surface and buried objects / reflectors
- Calibration function for direct velocity / depth calibration to a known target
- GPS support via serial port (NMEA protocol)

[®]An Object Mapper Project is used to collect and handle multiple radar profiles linked to a common baseline, particularly useful for utility mapping.

[®]A Grid Project is used to collect and handle radar data from two perpendicular directions, i.e. X and Y orientations. It allows easy visualization of the entire grid or survey area in a 2.5 D birds-eye view, and also enables viewing through the depth layers of the entire grid project area.

System configuration

The MALÅ XV Monitor is compatible for use with the MALÅ Easy Locator, MALÅ X3M, MALÅ ProEx and the previous MALÅ CUII systems, although operating software, user features and functionality varies for the different systems. A modified MALÅ XV Monitor with additional high frequency electronics is used as the basis for the MALÅ CX Concrete Imaging System and for the MALÅ Easy Locator, the MALÅ Monitor is modified to MALÅ EXM / IXM Monitors. However, the general user experience is consistent regardless of the system configuration.

Technical Specification

Power supply:	Li-Ion 12V battery or other external source (9-18 V)
Operating time:	5 h nominal (12V battery)
Operating temp:	-20° to +50°C
Environmental:	IP65
Dimensions:	32.6 x 21.5 x 5.2 cm (with protruding details 8.6 cm)
Weight:	2.6 kg
Antennas:	All MALÅ Antennas, except when operating the MALÅ Borehole Antennas in tomographic mode
Communication:	Ethernet 100Mb/s
Display:	Color backlit TFT LCD (640 x 480 pixels), hi-brite (XV10), or trans-reflective (XV11)

See our webpage for latest information.



Head Office

MALÅ Geoscience AB
Skolgatan 11, SE-930 70
Malå, Sweden
Phone: +46 953 345 50
Fax: +46 953 345 57
E-mail: sales@malags.com

Offices

USA: MALÅ Geoscience USA, Inc., 2040 Savage Rd. Box 80430, Charleston, SC 29418
Phone: +1 843 552 5321, Fax: +1 843 769 7392, E-mail: sales.usa@malags.com

China: MALÅ Geoscience (China), Room 2604, Yuze Chen Xin BLDG. No.12 Yu Min Road Chao Yang District, Beijing 100029
Phone: +86 10 8225 0720, Fax: +86 10 8225 0815, E-mail: sales@malags.com



ProEx - Professional Explorer Control Unit



Operating Manual v. 2.0

19-001030

1 Introduction

Thank you for purchasing the MALA Professional Explorer (ProEx) Control unit. This fourth generation of control units from MALA Geoscience is designed for the demanding user, supporting all the MALA antennas available and prepared for customisation. The ProEx gives you a modular design with changeable antenna modules, enabling measurements in any mode, single or multi-channel. The ProEx, is run from the proven, easy-to-use, interfaces of GroundVision2 (for PC) and the MALA XV Monitor, both, by many, thought of as the best data collection interfaces available. Current users of MALA GPR systems will find themselves familiar in no time, and new users will be surprised by the short learning curve.



We at MALA Geoscience welcome comments from you concerning the use and experience of this equipment, as well as the contents and usefulness of this manual. Please take the time to read through the assembling instructions carefully and address any questions or suggestions to the following:

Main Office:
MALA Geoscience AB
Skoigatan 11
S-930 70 Malå
Sweden
Phone: +46 953 345 50
Fax: +46 953 345 87
E-mail: sales@malags.com

North & South America:
MALA Geoscience USA, Inc.
2040 Savage Rd, P.O. Box 80430
Charleston, SC 29416
USA
Phone: +1 843 852 5021
Fax: +1 843 769 7392
E-mail: sales-usa@malags.com

China:
MALA Geoscience
R.2604, Yuan Chen Xin BLDG
No. 12 Yu Min Rd, Chao Yang Distr.
Beijing 100029, China
Phone: +86 108 225 0728
Fax: +86 108 225 0815
E-mail: sales@malags.com

Technical support issues can be sent to: support@malags.se Information about MALA GPR products is also available on Internet: <http://www.malags.com>

www.malags.com

17 Technical Specifications ProEx

Pulse repetition freq.	100, 200 kHz, not interleaved
Data bits	16
Nr. of samples/trace	128-2048, in standard configuration, other on request
Nr. of stacks	1 – 32768 and auto stacking
Samplings frequency	0.2 – >400 GHz
Signal stability	<70ps
Communication interface	Ethernet
Communication speed	100Mbit/s
Data transfer rate	Antenna dependent
Acquisition modes	Distance/time/manual
Power supply	12V MALA standard battery / external battery
Operating time	Typically 5 hours, antenna dependent
Software	GroundVision2 for ProEx, XV-monitors
Antennas	All MALA manufactured
Wheel inputs	1 master, 1 for each HF-unit
Operating temp.	-20°C to +50°C
Environmental	IP 65

Power requirements @ 12VDC

Main unit	Expansion unit	Optical module	HF-module	Coaxial module
0.9A		0.4A	0.9A	0.4A

Auxiliary port configuration

Analogue input	Digital output	Digital input	Latched input	Communication
6	8	3	4	RS232, I ² C

Number of recording channels and physical antennas in different configurations

	Default	1 expansion unit	2 expansion units	3 expansion units
Recording channels	4	8	12	16
Physical antennas	2	4	6	8

Dimensions

Item	Height[cm]	Width[cm]	Depth[cm]	Weight[kg]
Base unit	32.50	22.20	4.20	1.9
Modules (all)	12.00	9.90	8.40	0.4
Base unit with 2 modules and battery	32.50	22.20	9.70	3.3
Expansion unit	16.10	22.20	4.20	1.25
Imperial units				
Base unit	12.80	8.74	1.65	1.9
Modules (all)	4.72	3.90	2.52	0.4
Base unit with 2 modules and battery	12.80	8.74	3.82	3.3
Expansion unit	6.34	8.74	1.65	1.25

18 Technical Specifications Antennas

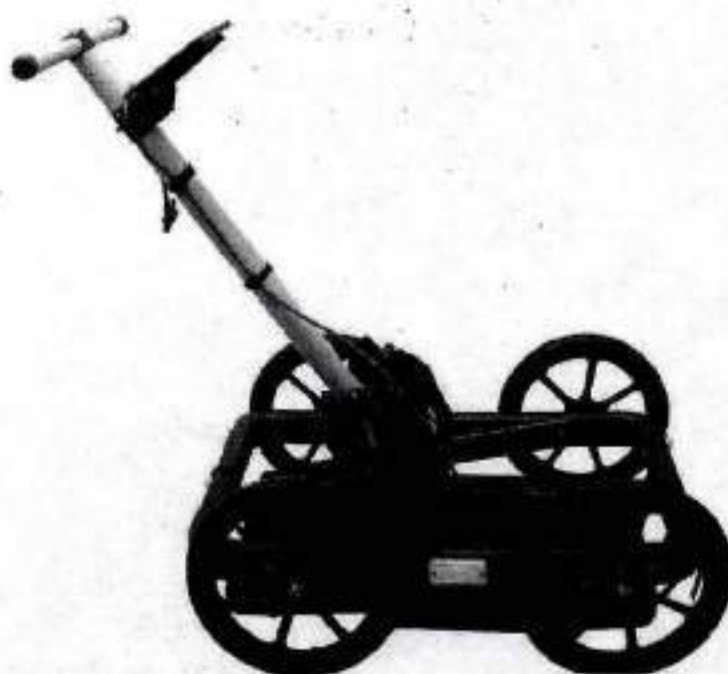
Antenna type	Weight	Dimensions
Unshielded		
25 MHz	3.85 kg (each)	4.06 x 0.20 x 0.07 m
50 MHz	2.65 kg (each)	2.06 x 0.20 x 0.07 m
100 MHz	1.10 kg (each)	1.04 x 0.16 x 0.04 m
200 MHz	0.55 kg (each)	0.54 x 0.16 x 0.04 m
RTA 25 MHz	7.8 kg (incl. batteries)	13.06 m long Tx-Rx distance: 6 m
RTA 50 MHz	7.0 kg (incl. batteries)	9.25 m long Tx-Rx distance: 4 m
RTA 100 MHz	6.0 kg (incl. batteries)	6.56 m long Tx-Rx distance: 2 m
Shielded		
100 MHz	25.5 kg	1.25 x 0.78 x 0.20 m
250 MHz	8.0 kg	0.78 x 0.44 x 0.16 m
500 MHz	5.0 kg	0.50 x 0.33 x 0.16 m
800 MHz	2.6 kg	0.38 x 0.20 x 0.12 m
Separate 1.3 GHz	1.5 kg (each)	90 x 114 x 85 mm
Separate 400 MHz	2.1 kg (each)	230 x 165 x 160 mm
Separate 200 MHz	4.2 kg (each)	455 x 255 x 250 mm

19 Technical specifications HF Antennas

Centre frequency	1.2, 1.6 and 2.3 GHz
Bandwidth	> 100 %
Time window	> 50 ns
Repetition rate	100 kHz
EM option	50 Hz or 50/60 Hz sensors (sensitivity 300 μ V, 14 bits)
Dimension	160x90x110 mm (1.6 GHz and 2.3 GHz) and 190x115x110 mm (1.2 GHz, 1.6+EM and 1.2+EM)
Weight	0.6 kg: 1.6 GHz and 2.3 GHz 1.0 kg: 1.2 GHz 1.2 kg: 1.6+EM and 1.2+EM
Cable length	4 m
Operating time	3 hours (with 12V battery)
Operating temperature	-20 to + 50 °C
Control Unit	CX Main unit or ProEx control unit
Data acquisition	CX Main unit or XV Monitor (both preferred) or other laptop (with MALA Geoscience software GroundVision2)
Environmental	IP65
Options	Wheel cart, single wheel encoder, Extension handle, 10 m extension cable, split box for tomography applications



MALA Rough Terrain Cart (RTC)



Assembly MALA Rough Terrain Cart (RTC)

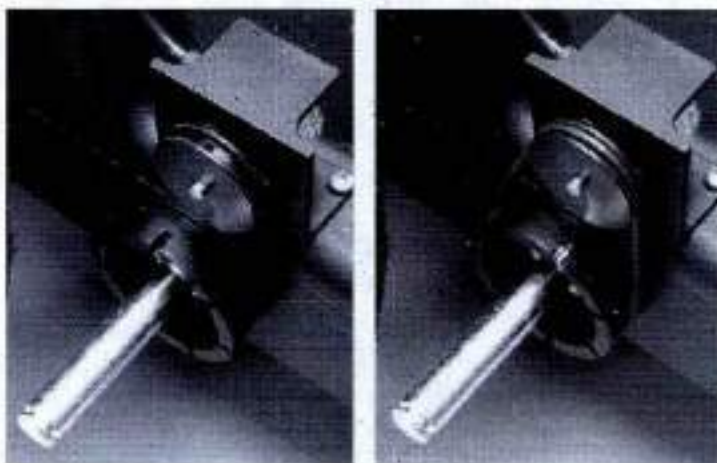
19-001026



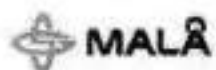
The wheels are mounted in accordance with the pictures above.

Place the wheel to the axle of the RTC frame and fasten it by securing it with a screw from the inside.

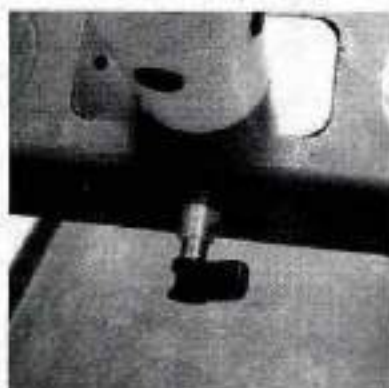
Before the wheel with the encoder is attached the O-ring has to be threaded over the axle as seen below.



19-001026



Place the handle in its place of the RTC frame and make sure that the adjustment bolt locks the handle, see picture below.



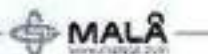
Accessories

ProEx Holder for the RTC



Note: The frame is equipped with marks to indicate where the holder should be applied.

19-001026



Head Office

MALA Geoscience AB
Skolgatan 11, SE-630 70
Mala, Sweden
Phone: +46 955 345 60
Fax: +46 955 345 61
E-mail: sales@malageo.com

Offices

USA: MALA Geoscience USA, Inc., 12440 Sawney Rd. Box 6060, Charleston, SC 29418
Phone: +1 843 852 9021, Fax: +1 843 769 7392, E-mail: sales.usa@malageo.com

China: MALA Geoscience (China), Room 2004, Yuan Chen Xin BLDG, No.12 Yu Min Road
Chao Yang District, Beijing 100005
Phone: +86 10 8225 0724, Fax: +86 10 8225 0815, E-mail: china@malageo.com

MALA Geoscience products are either trademarks developed and/or owned through its staff or obtained by publishing information of specialists without a claim.
Copyright © 2005 MALA Geoscience AB. All rights reserved.

**FORMATO DE COMPROMISO DE EQUIPOS Y REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS
REQUERIDOS**

Señores

MUNICIPIO DE PASTO
Bogotá D.C., Colombia

REFERENCIA: COMPROMISO DE EQUIPOS Y REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS
REQUERIDOS. OCESO DE CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO-CM-2022-4 -
MUNICIPIO DE PASTO

El(los) suscrito(s) a saber: MIGUEL ARNULFO SAUMETT LEÓN domiciliado en la ciudad de Bogotá identificado con cédula de ciudadanía No. 80.217.101 expedida en Bogotá D.C., quien obra en calidad de Representante legal de GEOSENSE SAS con 900.392.689-1 que en adelante se denominará **El Interesado**, presento (amos) Compromiso de equipos y requisitos técnicos mínimos requeridos en desarrollo del proceso de contratación directa para: Realizar la "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO".

Mediante la suscripción del presente documento, me comprometo a emplear para la ejecución de los trabajos del proceso contractual, el equipo que incluya las siguientes características:

- EQUIPO DE GEORADAR GPR MODELO PROEX- PROFESSIONAL EXPLORER CONTROL UNIT

Frecuencia de repetición de pulso. 100, 200 kHz

bits de datos 16

No. de muestras/traza 128-2048

Frecuencia de muestreo 0,2 – >400 GHz

Velocidad de comunicación 100Mbit/s

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de Bogotá a los seis (06) días del mes de abril del 2022, bajo la gravedad del juramento.

EL INTERESADO:



MIGUEL ARNULFO SAUMETT LEÓN
REPRESENTANTE LEGAL
CC. 80.217.101
GEOSENSE SAS
NIT 900.392.689-1



LUCY BOHÓRQUEZ RÍOS
REPRESENTANTE LEGAL
CC. 52.047.315
CI AMBIENTAL SAS
NIT 817001435-9



☎ Teléfono: +57 (1) 702 15 65
✉ e mail: info@geosenservices.com
🌐 www.geosenservices.com
📍 Bogotá D.C., Colombia

GEOSENSE SAS

NIT 900.392.689-1

CERTIFICA

Qué EQUIPO DE GEORADAR GPR MODELO PROEX- PROFESSIONAL EXPLORER CONTROL UNIT, propiedad de GEOSENSE SAS, se encuentran en correcto estado de funcionamiento, acorde con lo establecido en las especificaciones de los manuales del fabricante de cada uno de ellos. Cabe resaltar que el equipo no cuenta con sistemas hidráulicos, eléctricos o mecánicos.

La presente certificación se expide a los seis (06) días del mes de abril del dos mil veintidós (2022).

Cordialmente,

MIGUEL ARNULFO SAUMETT LEÓN
C.C. 80.217.101 BOGOTÁ
REPRESENTANTE LEGAL
GEOSENSE SAS / NIT 900.392.689-1

Certificados por:





☎ Teléfono: +57 (1) 702 13 65
✉ e mail: info@geosenseservices.com
🌐 www.geosenseservices.com
📍 Bogotá D.C., Colombia

GEOSENSE SAS

NIT 900.392.689-1

CERTIFICA

Qué EQUIPO DE GEORADAR GPR MODELO PROEX- PROFESSIONAL EXPLORER CONTROL UNIT, propiedad de GESENSE SAS, se encuentra disponible para "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTINUO EN DIÁMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDORES DE LA CIUDAD DE PASTO"

La presente certificación se expide a los seis (06) días del mes de abril del dos mil veintidós (2022).

Cordialmente,

MIGUEL ARNULFO SAUMETT LEÓN
C.C. 80.217.101 BOGOTÁ
REPRESENTANTE LEGAL
GEOSENSE SAS / NIT 900.392.689-1

Certificados por:





MALA GeoScience USA, Inc., 465 Deanna Lane, Charleston, SC 29492
Tel: (843) 852-5021; Fax: (843) 284-0684
E-mail: sales.usa@malags.com Home Page: www.malags.com

June 15, 2021

Mr. Miguel Sournett,

Mala GeoScience is the manufacturer of Ground Penetrating Radar systems; X3M, Easy Locator, PROEX, MIRA, and associated antennas and accessories. This letter is to confirm that there is no calibration required for any of MALA's GPR systems. As with any GPR system prior to survey there are routine settings that have to be adjusted depending on the project objectives but no calibrations factory or otherwise are necessary.

If you have any additional questions or concerns please do not hesitate to contact me at any time.

Yours truly,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Matthew J. Wolf', written in a cursive style.

Matthew J. Wolf
President
Mala GeoScience USA, Inc.



To whom it may concern

Certificate of Calibration

We, MALÅ GeoScience AB, as manufacturer of Ground Penetrating Radars hereby certify that the below mentioned products have been calibrated and tested to meet all the current and latest technology for this type of equipment. We also certify that the equipment is tested carefully to meet all of the specifications given in the technical data sheets for this order.

Article	Description	Serial number
21-002800	ProEx Control Unit	37372
21-001997	500 MHz shielded antenna	12635002
21-003533	1.2 GHz shielded antenna with EM	20322
21-003030	250 MHz shielded antenna	37293

MALÅ GeoScience AB

Isabelle Johansson

Isabelle Johansson

Logistics Department





ALISCA

Declaración de Importación

Aceptación : 032010001322656-4
Subcartula : 9015801000

Plains 1 de 1

© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 259–267

[illegible]

MALÅ

COMMERCIAL INVOICE

INVOICE No. 010009

December 9, 2010

Malå GeoScience AB

ADD: Skolgatan 11,

MALÅ S-930 70 - Sweden

Phone +46-953 34550 Fax +46-953 34567

sales@malags.se

SOLD TO:

GEOSENSE SAS

ATT: Mr. MIGUEL SAUMETT

ADD: CARRERA 7 NO. 127-48 OFICINA 1007

BOGOTÁ D.C. - COLOMBIA

Phone +57-1-6962791 Fax +57-1-6962791 EXT 102

miguel.saumett@geosenservices.com

INCOTERMS 2000	PAYMENT TERMS	CURRENCY
EXW MALÅ, SWEDEN	ADVANCE	USD

ITEM No	QTY	DESCRIPTION	UNIT PRICE	LINE TOTAL
1	1	ProEx Ground Penetration Radar -GPR- System	\$48,900.00	\$48,900.00
		SERIAL NUMBER : 37372		
		CUSTOMS ID: 9015.80.90		
SUBTOTAL				\$48,900.00
TOTAL (USD)				\$48,900.00

CUSTOMS ID: 9015.80.90

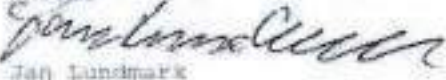
Country of origin: SWEDEN

Declaramos asimismo que la mercancía a que se refiere esta
Factura es originaria de Suecia. En fe de lo expuesto, firmamos la
presente declaración en MALÅ 9/12 2010

Malå GeoScience VAT number: SE556102820501

MALÅ 2010-12-09

EXPORT



Jan Lundmark

**PROMESA DE ARRIENDO Y DISPONIBILIDAD
EQUIPO DE GEORADAR GPR MODELO PROEX- PROFESSIONAL EXPLORER
CONTROL UNIT**

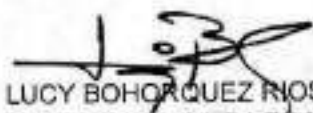
Conste por el presente documento de promesa de arrendamiento que celebra de una parte el futuro Arrendador GEONSENSE SAS - con NIT 900.392.689-1, y por otra parte el futuro arrendatario CONSULTORES EN INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE CI AMBIENTAL SAS CON NIT 817001435-9 con domicilio en la calle 171 no. 21 A - 62 en la ciudad de Bogotá, debidamente representado por su gerente **LUCY BOHORQUEZ RIOS** con cédula de ciudadanía no. 52.047.315 de Bogotá que de ser adjudicado el proceso Contratación directa SGC-CDP-07-2021, para "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" en marco de los convenios No. 20211583, suscrito entre el SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO Y el Municipio de Pasto y el convenio No. 9677 -PPAL001 - 1660 - 2021, suscrito entre el FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. (SPM22_74).- alquilará el **EQUIPO DE GEORADAR GPR MODELO PROEX- PROFESSIONAL EXPLORER CONTROL UNIT** y se formalizará el arriendo de dicho equipo sujetándose desde ese momento a ciertos términos y condiciones para el contrato definitivo y a un plazo máximo para su celebración por un tiempo de igual o mayor a lo previsto en el PROCESO DE CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO-CM-2022-4

Así mismo certificamos que GEONSENSE SAS - con NIT 900.392.689-1 garantiza la disponibilidad del equipo para la ejecución del 100% de las actividades inherentes para la ejecución de las tomografías eléctricas para el proceso CM-2022-4, si CI AMBIENTAL SAS, queda como adjudicatario del contrato.

Se firma en Bogotá a los 31 días del mes de marzo de 2022



MIGUEL ARNULFO SAUMETT LEÓN
REPRESENTANTE LEGAL
GEONSENSE SAS / NIT 900.392.689-1
FUTURO ARRENDADOR



LUCY BOHORQUEZ RIOS
REPRESENTANTE LEGAL
CONSULTORES EN INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE CI AMBIENTAL SAS
FUTURO ARRENDATARIO/ NIT 817001435-9



MALA GeoScience USA, Inc., 465 Deanna Lane, Charleston, SC 29402
Tel: (843) 852-5021; Fax: (843) 284-0684
E-mail: sales.usa@malags.com Home Page: www.malags.com

June 15, 2021

Mr. Miguel Saumett,

Mala GeoScience is the manufacturer of Ground Penetrating Radar systems; X3M, Easy Locator, PROEX, MIRA, and associated antennas and accessories. This letter is to confirm that there is no calibration required for any of MALA's GPR systems. As with any GPR system prior to survey there are routine settings that have to be adjusted depending on the project objectives but no calibrations factory or otherwise are necessary.

If you have any additional questions or concerns please do not hesitate to contact me at any time.

Yours truly,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Matthew J. Wolf", written in a cursive style.

Matthew J. Wolf
President
Mala GeoScience USA, Inc.



To whom it may concern

Certificate of Calibration

We, MALÅ GeoScience AB, as manufacturer of Ground Penetrating Radars hereby certify that the below mentioned products have been calibrated and tested to meet all the current and latest technology for this type of equipment. We also certify that the equipment is tested carefully to meet all of the specifications given in the technical data sheets for this order.

Article	Description	Serial number
21-002600	ProEx Control Unit	37372
21-001997	500 MHz shielded antenna	12635002
21-003533	1.2 GHz shielded antenna with EM	20322
21-003030	250 MHz shielded antenna	37293

MALÅ GeoScience AB

Isabelle Johansson

Isabelle Johansson

Logistics Department



MALÅ GeoScience AB
Geotekn 11
S-939 31 MALÅ, Sweden
Telephone
Telefax
e-mail

+46-(0)953 345 60
+46-(0)953 345 67
sales@guidelinegeo.com

Org.no: 506103-8209
Vat.no: SE256102830361
www.guidelinegeo.com

**INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS
ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO**

**INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA
Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO**

INFORME PARCIAL

Pasto, Agosto 25 de 2022

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO

Contenido

Contenido	1
Introducción	2
1. Exploración geotécnica	3
1.1. Equipos	4
1.2. Información de campo	4
1.3. Perforaciones	6
Anexos	8

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO

Introducción

En el desarrollo del proyecto de la evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por subsidencia del barrio Villa Lucía y sus alrededores en la ciudad de Pasto, Nariño, bajo el convenio interadministrativo No. 20211583 de 2021 suscrita con el Servicio Geológico Colombiano, se obtiene información detallada del subsuelo a partir de las actividades de exploración geotécnica propuestas, que consiste en la ejecución de perforaciones mecánicas por rotación con muestreo continuo en diámetro HQ. Las perforaciones son realizadas por la empresa CI Ambiental a través del contrato 20221703 de 2022 celebrado con la Alcaldía de Pasto, quien es el contratante directo, supervisando estas exploraciones de campo con profesionales del área de geología y geotecnia.

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas para este proyecto, dentro de los alcances contemplados en el contrato con CI Ambiental se encuentra, la prestación de servicios para exploración de túneles con georradar incluyendo la interpretación de datos y generación de plano tridimensional, exploraciones geotécnicas con equipo de perforación mecánica por rotación con recuperación continua de núcleos para 20 puntos en el área de estudio del barrio Villa Lucía y sus alrededores, para un total de 500 metros lineales, obtención de muestras inalteradas para ensayos de laboratorio e instrumentación de sitios de perforación con piezómetros y extensómetros.

La información de la ejecución de estas actividades es elaborada tanto por parte de empresa contratante como de la Alcaldía, realizando registros de perforación diarios de las profundidades y unidades geológicas encontradas, descripción litológica y propiedades físicas, columna estratigráfica de cada punto perforado y registro fotográfico; esta información es revisada por el Servicio Geológico Colombiano quien brinda apoyo y da directrices para la descripción y seguimiento del registro de perforación general. Por su parte, la empresa CI Ambiental hace entrega de informes semanales, así como también, de sus respectivos registros de campo y fotografías.

El presente informe contiene un resumen de estas actividades realizadas, explicando el proceso de levantamiento de la información, los equipos usados y el personal encargado. Igualmente se entrega los anexos para consulta, donde se encuentra a detalle los reportes diarios, la descripción y columnas estratigráficas de cada perforación y el registro fotográfico que fueron entregados por la alcaldía de Pasto y por la empresa CI Ambiental y que hacen parte de este documento.

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO

1. Exploración geotécnica

La ejecución de las actividades de exploración geotécnica previstas para el proyecto, en el contrato realizado con la empresa CI Ambiental, contempla las siguientes especificaciones técnicas:

- Prestar servicios para la exploración de túneles con Georradar para el barrio de Villa Lucia y sus alrededores de la ciudad de Pasto.
 - Realizar la interpretación de los resultados de campo.
 - Generar un plano tridimensional con la ubicación de los túneles y su diámetro en la zona de estudio.
- Desarrollar exploraciones geotécnicas con equipo de perforación mecánica por rotación con recuperación continua de núcleos en diámetro HQ, para 20 sitios escogidos en el área del barrio para un total de 500 metros lineales de exploración, los cuales se distribuirán en el área de estudio estratégicamente.
- Obtener muestras inalteradas de los materiales geológicos perforados para su descripción visual y para la ejecución de ensayos geotécnicos de laboratorio que permitan obtener propiedades de clasificación, parámetros de resistencia y parámetros de deformabilidad.
- Identificar la profundidad del nivel de agua detectada en cada una de las exploraciones directas ejecutadas.
- Instrumentar veinte sitios de perforación mediante la instalación de cinco piezómetros tipo Casagrande y quince extensómetros.
- Realizar monitoreo de la instrumentación instalada.
- Igualmente dentro del contrato de encuentra la realización de ensayos de laboratorio:
 - Humedad Natural: 160 Ensayos
 - Granulometría por tamizado con lavado: 60 ensayos
 - Límites de consistencia: 90 ensayos
 - Lavado sobre tamiz 200: 25 ensayos
 - Granulometría por hidrómetro: 10 ensayos
 - Gravedad específica: 20 ensayos
 - Peso unitario: 80 ensayos
 - Compresión inconfiada: 25 ensayos
 - Compresión triaxial - CU: 25 ensayos
 - Triaxial cíclicos: 25 ensayos
 - Corte directo - CD, parámetros pico y residual: 25 ensayos. Duración de la prueba para la condición residual será de 4.0 horas.
 - Consolidación lenta con descarga y recarga: 50 ensayos

Las actividades de perforación iniciaron el 12 de julio del 2022 y se suspendieron el 25 de julio del mismo año, por orden de la alcaldía de Pasto. El número de perforaciones realizadas en ese periodo de tiempo fue de 10 perforaciones con un promedio de profundidad de 20 m en cada una y 2 perforaciones más quedaron detenidas. Para el 23 de agosto de 2022 se dio orden de reinicio de contrato y de actividades como el desplazamiento de equipos al sector de Villa Lucia, el 24 de agosto se efectúa las adecuaciones y limpieza de pozos que se detuvieron y el día 25 de agosto se reinicia en pleno las perforaciones con recuperación de muestras, estas actividades continúan hasta la fecha sin interrupción, con un total de 12 perforaciones realizadas hasta el momento.

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO

1.1. Equipos

La maquinaria usada para la realización de perforaciones mecánicas en diámetro HQ, con recuperación continua por el método wire line, son proporcionadas por la empresa CI Ambiental, la primera es una Acker Soil Scout de 58 caballos de poder y la segunda una Beretta T46 que cuenta con 64 HP. Ambos equipos son automotrices y robustos, capaces de cubrir ampliamente las profundidades definidas para cada una de las perforaciones, con avance bien sea en suelo o en roca.

La instrumentación de los sitios de perforación se realiza de acuerdo a la identificación de túneles o socavones, para lo cual se usa el sistema de extensómetros magnéticos que consiste en una sonda que reacciona ante la interacción con campos magnéticos producidos por imanes colocados a lo largo de la tubería de acceso. En caso de querer determinar la presión de agua en el terreno o el nivel de agua en la perforación, los piezómetros Casagrande serán usados para medir la presión de poros en terrenos de baja y media permeabilidad.

Esta actividad de instrumentación de perforaciones, también es realizada por la empresa CI Ambiental en coordinación con el personal profesional de la Alcaldía de Pasto para determinar los puntos donde se instalará los equipos.

1.2. Información de campo

La ubicación de los puntos en campo para las perforaciones mecánicas por rotación fue sugerida por el Servicio Geológico Colombiano mediante el plan de perforación presentado en la reunión del día 8 de julio de 2022 (Anexo 1 Acta de reunión), quienes usaron diferentes insumos entre los cuales se destacan los mapas de Unidades Geológicas Superficiales y Elementos Geomorfológicos en escala 1:1000, así como, los resultados de la exploración con georradar, con los cuales fue posible determinar las zonas más idóneas para ubicar estos puntos, igualmente se desarrolló un plan de muestreo para la ejecución de los ensayos de laboratorio (Figura 1).

El plan de ensayos de laboratorio No. 1 fue socializado y retroalimentado con los profesionales del Servicio Geológico, el Contratista y los Profesionales de la Alcaldía Municipal de Pasto para lo cual se levantó la respectiva acta de reunión, de igual forma se adjunta el plan de ensayos aprobado por el Servicio Geológico Colombiano en archivo Excel como Anexo 2.

Igualmente, la Alcaldía de Pasto como contratante y supervisor directo de la exploración del subsuelo y de los resultados obtenidos con ella, dispuso de dos profesionales del área de geología y geotecnia para llevar a cabo las supervisiones de la exploración de campo. La información adquirida durante las actividades de perforación mecánica por rotación es descrita de forma diaria por los profesionales de la alcaldía en los formatos y registros fotográficos dispuestos para este fin, de la siguiente manera:

Reporte diario de campo: En este formato se describe de forma resumida el tipo de material observado (litología) durante la perforación, rangos de profundidades del pozo, duración de la perforación en términos de tiempo, método de perforación y número de broca utilizada, longitud de perforación, longitud recorrida y porcentaje de recuperación del material. Además incluye información general como nombre del proyecto, ubicación y coordenadas del punto de perforación, fecha de la perforación, el equipo empleado y materiales consumidos para realizar las perforaciones, también se dispone de un espacio para observaciones y notas extras.

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO



Figura 1. Localización de las perforaciones en el barrio Villa Lucía y sus alrededores

Por último incluye un espacio donde se radican las firmas de los profesionales que realizan el apoyo a la supervisión, aquí aplicaría para los profesionales de la alcaldía de Pasto, así como también las firmas del perforador y del residente, en este caso el personal de la empresa contratada CI Ambiental, que estuvieron presentes en la actividad de perforación.

El reporte diario se envía todos los días, luego de finalizar las actividades de perforación al Servicio Geológico Colombiano, con el cual ellos realizan un control de calidad de los registros de perforación.

Registro de campo perforación mecánica: Formato en el cual se plasma de forma detallada los materiales encontrados, esto incluye unidades geológicas, descripción litológica y algunas propiedades físicas que puedan ser reconocidas en campo con las muestras que se obtienen; además que incluye información general como la que se encuentra en el formato de reporte diario. Para el registro de campo también se describe el rango de profundidad de perforación y número de muestra que se extrae, profundidad de nivel freático, la respectiva columna estratigráfica de cada punto de perforación y el registro fotográfico.

Este registro de campo debido a su extensión y detalle no siempre se alcanza a terminar en zona de campo, por esto se envía el reporte diario en formato PDF con el cual se puede hacer el seguimiento de cada día sin atrasos, para completar el registro de campo generalmente se sigue trabajo de oficina donde se evalúa con todos los datos e información levantados en libreta y los registros fotográficos.

Registro fotográfico: El registro se encuentra dividido en dos carpetas, la primera es una carpeta de generales donde se encuentra fotografías del lugar de ubicación de los equipos y muestra los estados de las calles, en estas se encuentra información como fecha y dirección de ubicación. La segunda carpeta es la de muestras, en esta se ubica fotografías de cada una de las muestras tomadas durante la perforación,

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO

estado de material e información que demuestra a que punto o profundidad corresponde cada una de las fotografías.

Los archivos nativos de esta información son adjuntados al presente informe como Anexo 3.

Al mismo tiempo, la empresa CI Ambiental por el compromiso adquirido con la alcaldía de Pasto, y acorde a los requisitos técnicos de las perforaciones mecánicas, las labores han sido ejecutadas por personal competente en la temática. El grupo que ejecuta las labores de perforación, muestreo e instrumentación geotécnica se divide en dos frentes cada uno con una máquina, cada frente lo integra un residente profesional, en este caso Ingeniero civil con formación en geotecnia, que se encarga del proceso de perforación, indicaciones al perforador y describir las muestras extraídas, un perforador encargado de manejo de la maquinaria y dos auxiliares.

La información de campo levantada por la empresa contratada, se describe en los formatos de registro de perforación mecánica por rotación, donde se indican características de la muestra como: el ID de la muestra, la profundidad y recuperación de cada avance, el porcentaje de RQD cuando aplica, la resistencia a la penetración inalterada RPI para materiales cohesivos y la descripción de suelos muestreados, así mismo se incluye información de localización del pozo con coordenadas, fechas de inicio y fin de la perforación, hora, profundidad y nombre del personal a cargo. Las descripciones de los estratos generalmente incluyen el tipo de material, tamaño y forma de la partícula, color, espesor de cada material identificado y las condiciones de humedad, consistencia o compacidad para cada sección de material extraído, entre otras observaciones.

Las muestras recuperadas durante el desarrollo de la perforación, tienen un proceso de embalaje para conservar sus propiedades físicas y luego es transportada hasta el laboratorio de CI Ambiental S.A.S. en la ciudad de Bogotá, este control de trazabilidad es seguida por la misma empresa CI Ambiental, donde luego de entregar las muestras, se inicia la ejecución de pruebas.

Los registros fotográficos se encuentran divididos por identificación de perforación y dentro cada carpeta es posible diferenciarlos por número de muestra recuperada donde se puede evidenciar tamaño y algunas propiedades físicas.

Cada semana, CI Ambiental realiza un informe de avance en el que da a conocer las actividades de campo ejecutadas e indica los alcances del estudio, los procedimientos aplicados, y los temas más importantes que ha incluido las actividades de perforación y la instrumentación geotécnica, efectuadas en la semana de reporte. Los archivos de registro de campo se anexan al presente informe.

1.3. Perforaciones

De acuerdo a la información revisada y que pertenece a lo registrado en campo, se realiza un resumen de las perforaciones ejecutadas hasta el momento, donde se incluye fecha de inicio y cierre de cada perforación, coordenadas de ubicación de cada punto, profundidad final de cada perforación, presencia de nivel freático (N.F.), evidencia de posible socavón y la instrumentación realizada ya sea con extensómetro o piezómetro. Este resumen se encuentra en la siguiente tabla (Tabla 1), en la cual también se incluye el número total de perforaciones, profundidad de perforación total registrada con porcentaje que se lleva hasta la fecha, y la cantidad exacta de las unidades de instrumentación instaladas y en que perforaciones.

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO

Tabla 1. Resumen de avance de perforación e instrumentación en el barrio Villa Lucia.

Perforación	Fecha		Coordenadas		Profundidad (m)	N.F. (m)	Socavón	Instrumentación	
	Inicio	Cierre	Norte	Este				Extensómetro	Piezómetro
P1	12/07/2022	14/07/2022	625204	977207	19,0		Si	x	
P2	12/07/2022	13/07/2022	625203	977187	22,5		Si	x	
P3	14/07/2022	15/07/2022	625178	977152	20,5		No	x	
P5	16/07/2022	18/07/2022	625150	977164	24,0		Si	x	
P6	16/07/2022	18/07/2022	625169	977135	22,5		Si	x	
P7	24/07/2022	30/08/2022	625151	977079	22,0		Si	x	
P8	22/07/2022	23/07/2022	625120	977157	20,0		No		x
P10	20/07/2022	21/07/2022	625075	977117	23,0		Si	x	
P11	19/07/2022	19/07/2022	625096	977080	22,5		Si	x	
P12	22/07/2022	23/07/2022	625125	977056	20,5		No		x
P13	25/07/2022	25/08/2022	625178	977048	19,5		Si	x	
P29	15/07/2022	15/07/2022	625142	977181	21,0		No		

De la misma forma, se realiza una relación de muestras recuperadas en cada perforación, así como del personal presente y que firma cada uno de los formatos de la información levantada en campo (ver Tabla 2). En los datos de muestras se incluye el total de muestras realizadas y los campos de personal presente se divide en perforador y residente que pertenecen al equipo de la empresa CI Ambiental, en el campo de supervisor se encuentra el equipo de la alcaldía de Pasto.

Tabla 2. Relación de muestras y personal presente en las perforaciones del barrio Villa Lucia.

Perforación	Muestras	Perforador	Residente	Supervisor
P1	14	Victor Calcedo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon
P2	14	Jesus Verdugo	Nestor Sandoval	Camila Obando/David Fabon
P3	14	Jesus Verdugo	Nestor Sandoval	Camila Obando/David Fabon
P5	14	Victor Calcedo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon/Gabriela Pazos
P6	14	Jesus Verdugo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon/Gabriela Pazos
P7	3	Jesus Verdugo/Victor Calcedo	Mario Colmenares/Nestor Sandoval / David Diaz	Camila Obando/David Fabon/Gabriela Pazos
P8	15	Victor Calcedo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon
P10	11	Victor Calcedo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon
P11	12	Jesus Verdugo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon
P12	14	Jesus Verdugo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon
P13	14	Victor Calcedo	Nestor Sandoval	Camila Obando/David Fabon/Gabriela Pazos
P29	15	Victor Calcedo	Mario Colmenares	Camila Obando/David Fabon

INFORME DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA PARA EL BARRIO VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO

Anexos

Anexo 1. Acta de reunión Plan de Muestreo Geotécnico.

Anexo 2. Plan de Ensayos de Laboratorio.

Este anexo se adjunta al informe en formato Excel, el documento consta de 11 hojas donde se encuentra el tipo de ensayo que se realizara en las muestras recuperadas.

Anexo 3. FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y REGISTROS FOTOGRÁFICOS DE CADA UNA DE LAS PERFORACIONES

Este anexo se encuentra en el Google drive asociado al proyecto, llamado 22-09 Exploración Pasto y es donde la empresa CI Ambiental carga la información de las perforaciones. Se ubica en la siguiente ruta:

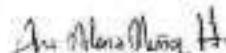
https://drive.google.com/drive/folders/1i2IUrocinWvi-pmR8_A2e3HRZJaiAGYf?usp=sharing

Anexo 4. FORMATOS DE REPORTE DIARIO DE CAMPO, FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS, Y REGISTROS FOTOGRÁFICOS DE CADA UNA DE LAS PERFORACIONES.

Anexo que puede ser consultado en el servidor del Servicio Geológico Colombiano del proyecto "Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por subsidencia en el barrio Villa Lucía y sus alrededores, Pasto, Nariño", ubicado en la siguiente ruta:

\\isimb\\VillaLucia_Pasto Z:\04_DatosCampo\EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA

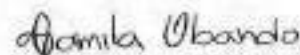
INFORME ELABORADO POR:



Ana Milena Muñoz Hidalgo
Geóloga Especialista en Geotecnia



Gabriela Fernanda Pazos Burgos
Ingeniera Geóloga



Camila Alejandra Obando Betancourt
Geóloga



Mauricio David Pabón Miño
Ingeniero Civil especialista en Geotecnia



Diego Fernando Galindo Gonzalez
Ingeniero Sanitario y Ambiental Especialista en Ingeniería de Recursos Hídricos

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CÓDIGO	CONSECUTIVO	
28-Oct-16	01	GOT-F-018	Pág. 1 de 3	

Acta No. 2						
Tipo de reunión:	Ordinaria:	☒	Extraordinaria:	☐	Obligatoria:	☐
Proceso:	REUNIÓN ASISTENCIA TÉCNICA SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – MUNICIPIO DE PASTO			Fecha reunión	Día	Mes
Comité:	ASISTENCIA TÉCNICA				8	7
Hora de inicio:	3:30 PM			Próxima reunión	Día	Mes
Lugar:	SALA DE JUNTAS VIRTUAL MEET GOOGLE SECRETARIA DE PLANEACIÓN					Año

Asistentes			
Nº	Nombre	Cargo	Dependencia
1	Ing. Leonardo Méndez Barón	Ingeniero del Grupo Evaluación de Amenaza por movimientos en Masa	Servicio Geológico Colombiano
2	Dra. Claudia Patricia Coca G.	Profesional del Grupo Evaluación de Amenaza por movimientos en Masa	Servicio Geológico Colombiano
3	Ing. Diego Fernando Galindo González	Ingeniero Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
4	Ing. Mauricio David Pabón Miño	Ingeniero Civil Especialista en Geotecnia Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
5	Ing. Gustavo David Romo M.	Ingeniero Sanitario y Ambiental Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
Invitados.			

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
	<p>El Ing. Diego Fernando Galindo González saluda a los profesionales presentes en la reunión citada como parte de la asistencia técnica del convenio celebrado entre el Servicio Geológico Colombiano y el Municipio de Pasto cuyo objeto es el estudio de Amenaza Vulnerabilidad y Riesgo por subsidencia en el barrio Villa Lucía y sus alrededores, manifestando que teniendo en cuenta que ya se firmó el acta de inicio del Contrato No. 20221703 cuyo objeto es "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" en marco de los convenios No. 20211583, suscrito entre el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO Y el Municipio de Pasto y el convenio No. 9677 –PPAL001 – 1660 – 2021, suscrito con el FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. (SPM22_74).</p> <p>Una vez se obtuvieron los resultados de la primera fase con Georadar, la identificación de las Unidades Geológicas Superficiales y teniendo en cuenta los resultados de la caracterización física de la zona de estudio, se analiza la proyección de los lugares en los cuales se recomienda realizar las perforaciones para la exploración geotécnica.</p>	Ing. Diego Fernando Galindo González
1	El Ingeniero Leonardo Méndez del Servicio Geológico Colombiano recomienda que se adelanten las actividades de exploración geotécnica teniendo en cuenta las directrices establecidas en el documento ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REALIZAR LA CONTRATACIÓN DE LA "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIAMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO E INSTRUMENTACIÓN Y MONITOREO GEOTÉCNICO EN EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS	

 ALCALDIA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CÓDIGO	CONSECUTIVO	
28-Oct-16	01	GOT-F-018	Pág. 2 de 3	

Orden del día		
N°	Temática	Responsable
	<p>ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, los cuales hacen parte integral del convenio suscrito con el Municipio de Pasto y del contrato No. 20221703.</p> <p>Presenta el plan de exploración del subsuelo, que es necesario llevar a cabo para la identificación y caracterización de los materiales, así como la implementación de piezómetros y extensómetros, con fines de la zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por subsidencia de la zona de estudio.</p> <p>EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUBSUELO E INSTRUMENTACIÓN</p> <p>Revisando la información existente, recomienda que el plan de exploración se abarque la totalidad de las UGS, definidas por el grupo de Geología.</p> <p>Teniendo en cuenta que los fines son de subsidencia se deben concentrar las perforaciones lo más cercano donde se identifiquen dichos vacíos.</p> <p>Es importante destacar que algunas de estas perforaciones son susceptibles de desplazarse. Por ejemplo, la perforación 22, puede desplazarse en ese tramo de vía dependiendo la viabilidad de localización en campo.</p>  <p>RECOMENDACIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se recomienda que en la posible las perforaciones se ejecuten hasta una profundidad de 20.0 metros. Puede suceder que bajo el primer túnel detectado se detecte otro túnel, lo cual genera la necesidad de incrementar la profundidad más allá de los 20 metros. 2. Los piezómetros se instalen en los sectores donde no se detecten túneles. 3. Se recomienda que los sectores que se vayan instrumentando, proceder a tomar lecturas. 4. Es importante corroborar y verificar antes de perforar la NO existencia de tuberías o elementos que puedan afectarse. <p>Considerando que se inician las actividades de perforación la profesional del Servicio Geológico Colombiano Claudia Coca quien lidera el componente de apropiación social del conocimiento, con el propósito de conseguir la colaboración de las personas del sector, plantea comunicar a los líderes de la comunidad mediante el siguiente flyer informativo.</p>	

 ALCALDIA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CODIGO	CONSECUTIVO	
20-Oct-18	01	GOT-F-018	Pág. 3 de 3	

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
	<p>En el marco del estudio de riesgo por subsidencia que se está realizando con ocasión del fallo del Consejo de Estado proferido en el proceso con rad. No. 2015-00807-02, se llevará a cabo la exploración del subsuelo empleando dos máquinas perforadoras como las que se muestran en la foto.</p> <p>Fecha: Del 10 de julio al 14 de agosto de 2022 Lugar: Ver zonas marcadas por semanas Horario: 7 am a 5 pm</p> <p>Agradecemos su colaboración Contacto: Gustavo Pardo Celular: 3013406395</p> <div>          </div> 	

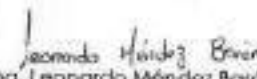
Nº	Proposiciones y varios
3	Ninguna

Nº	Conclusiones
	Iniciar con las perforaciones presentadas en el plan de exploración del subsuelo y a medida que se obtiene la información en campo se continuará la localización o su desplazamiento.

Tareas					
Nº	Tarea	Responsable	Plazo		
			Día	Mes	Año
1	No aplica	No aplica			

Se da por terminada la reunión de asistencia técnica del convenio celebrado entre el Servicio Geológico Colombiano y el Municipio de Pasto, siendo las 4:45 P.M. del día 8 de julio de 2022.


 Ing. Diego Fernando Galindo González
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal


 Ing. Leonardo Méndez Barón
 Ingeniero del Grupo Evaluación de Amenaza
 por movimientos en Masa
 Servicio Geológico Colombiano


 Ing. Mauricio David Pabón Miño
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal


 Dra. Claudia Patricia Caca G.
 Profesional del Grupo Evaluación de Amenaza
 por movimientos en Masa
 Servicio Geológico Colombiano


 Ing. Gustavo David Rango Moreno
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal



SERVICIO
GEOLOGICO
COLOMBIANO

REPORTES DIARIO DE CAMPO

PAG. 1

CÓDIGO:		VERSIÓN: 0		HORA DE INGRESO:	
PROYECTO: Exploración geotécnica - BARRIO WIL LUCIA		CÓD. PROYECTO:		HORA DE SALIDA:	
TIPO DE ACTIVIDAD: Exploración W.O. 1		FECHA: 12 JUL 2010			
IDENTIFICACIÓN SITIO: AT 600 C/A 10A 19-38		TIPO DE EXPLORACIÓN: REPERFORACIÓN MECÁNICA			
EQUIPO EMPLEADO: Benetton + 46 83112		TIPO DE REVESTIMIENTO: NO HUBO REVESTIMIENTO			
CLASE EQUIPO: Hidráulico		MUNICIPIO: PASTO			
CLIENTE:		COTA: 2562 (m.s.n.m.)		DEPARTAMENTO: PASTO	

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Breca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RQD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	Desde (m)	Hasta (m)							De (Hora)	A (Hora)			
0	1.50	10:25	1.50	1.00	66.7%	HQ	4	Lleno caliche					
1.5	2.30	4:35	0.80	0.33	83.7%	HQ	4	ST-1 (?)					
2.30	3.00	4:25	0.70	0.40	57.1%	HQ	4	ST-1 (?)					
3.00	4.00	5:00	1.00	1.00	100%	HQ	4	ST-1 (?)					

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO		5			0.5					

CAJA No. DE: _____ (m) A: _____ (m)

CAJA No. DE: _____ (m) A: _____ (m)

CAJA No. DE: _____ (m) A: _____ (m)

HORA: _____

NE: _____

NOTAS:

PERFORMADOR: Julio C. Benetton

SUPERVISOR: Rodrigo Benetton RESIDENTE: Mario Camarero



SERVICIO
NACIONAL
DE ASESORIA
TECNICA

REPORTE DIARIO DE CAMPO

PAG. 1

CÓDIGO: _____

PROYECTO: EXPLORACIÓN GEOTÉRMICA - RAMO LIBERACIÓN

TIPO DE ACTIVIDAD: PERFORACIÓN NO. 1

IDENTIFICACIÓN SITIO: LOTE

EQUIPO EMPLEADO: BENTONITA T 46 85 112

CLASE EQUIPO: HIDRÁULICO

CLIENTE: _____

COO. PROYECTO: _____

FECHA: 13 JULIO

TIPO DE EXPLORACIÓN: PERFORACIÓN PROFUNDA

TIPO DE REVESTIMIENTO: NO HUBO REVESTIMIENTO

N: 625204 (m)

E: 933207 (m)

COTA: 2002 (m.s.n.m)

MUNICIPIO: PASTO

DEPARTAMENTO: NARIÑO

HORA DE INGRESO: _____

HORA DE SALIDA: _____

Profundidad (m)	Duración perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		HQC (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	Hasta (m)	De (Hora)							%	Color			
4.0	4.50	8:30	0.50	0.50	100%	HQ	4	STFL (?)					
4.5	6.00		1.50	1.50	100%	HQ	4	STFL					
6.0	7.50		1.50	0.60	40%	HQ	4	STFL					
7.5	9.0		1.50	0.30	20%	HQ	4	STFL					
9.0	10.5		1.50	0	0%	HQ	4	STFL					
10.5	12.00	12:07	1.50	1.10	73%	HQ	4	STFL					
12	13.5	2:11	1.50	0.10	6%	HQ	4	STFL					
13.5	15		1.50	0.60	40%	HQ	4	STFL (?)					
15	16.5		1.50	0.60	40%	HQ	4	STFL					
16.5	18.5		1.00	0.96	96%	HQ	4	STFL					

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO										

NOTAS:

1. Se realizó perforación a 16.5 m de profundidad. Se reportó cambio de agua, se reportó cambio de presión por parte del operario.

2. Se reportó cambio de agua, se reportó cambio de presión por parte del operario.

3. Se reportó cambio de agua, se reportó cambio de presión por parte del operario.

PERFORADOR: Valeria

SUPERVISOR: Roberto - Diana Ochoa

RESIDENTE: Mario Contreras

22

[illegible]



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

REPORTE DIARIO DE CAMPO

PAG. 1

PROYECTO: EXPLORACION GEOTECNICA - CAMINO VILLA LUZIA

TIPO DE ACTIVIDAD: REPERFORACION NO. 2

IDENTIFICACION SITO: ELLENTE CUA 20 A # 9-81

EQUIPO EMPLEADO: MAGNUS ACHER DORTCHUT

CLASE EQUIPO: HIDRAULICO

CLIENTE:

CODIGO:

VERSION: 0

FECHA: 12 JUNIO 2022

TIPO DE EXPLORACION: REPERFORACION MECANICA

TIPO DE REVESTIMIENTO: TUBERIA HUT VOLT 1.80M

N.º: 62-5203 (m)

E.º: 933183 (m)

MUNICIPIO: PASTO

DEPARTAMENTO: NOLITO

COD. PROYECTO:

HORA DE INGRESO:

HORA DE SALIDA:

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RCD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	De (hora)	A (hora)							%	Color			
0 a 0.3			0.3	0.3	100%	HQ		arcilla					
0.3 a 1.5			1.2	0.38	32%	HQ		arcilla					
1.5 a 2.30			0.8	0.60	75%	HQ		arcilla					
2.30 a 3.0			0.7	0.65	93%	HQ		arcilla					
3 a 4.5			1.5	1.10	73%	HQ		arcilla					
4.5 a 6.0			1.5	0.96	64%	HQ		arcilla					
6.0 a 7.50			1.5	0	0	HQ		arcilla					
7.50 a 9			1.5	0.80	53%	HQ		arcilla					
9 a 10.5			1.5	0.74	49%	HQ		arcilla					

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO		7			0.5					

OBSERVACIONES:

Entre 6 a 7.50m. no hubo recado, no hubo retorno, se aviene presencia de sacavos

NOTAS: Para tener de recobrar material, se aumento la viscosidad, utilizo papirus, bentonita y avienar en seco.

PERFORMADOR: *Amir Villegas*

RESIDENTE: *David P.*

SUPERVISOR: *Jesús Vezoso*

RESIDENTE: *Néstor Sandoval*

NOTAS:

SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO

PROYECTO: Exploración geotécnica - Camino Uba Hito

TIPO DE ACTIVIDAD: Exploración No. 2

IDENTIFICACIÓN SITIO: Frente CA 20A B 9-51

EQUIPO EMPLEADO: Higuera Becker 3011204

CLASE EQUIPO: Hidráulico

CLIENTE:

CÓDIGO:

VERSIÓN: 0

PAG. 1

HORA DE INGRESO:

HORA DE SALIDA:

REPORTE DIARIO DE CAMPO

FECHA: 13 JULIO 2022

TIPO DE EXPLORACIÓN: PERFORACIÓN MECÁNICA

TIPO DE REVESTIMIENTO: TUBERÍA HWT hasta 1,50m

Nº: 625203 (m)

E: 937183 (m)

COTA: 4563 (m.a.s.l.)

MUNICIPIO: Pácora

DEPARTAMENTO: NARIÑO

Profundidad (m)	Desde (m)	Hasta (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (litología)	Flujo de Retorno		RQD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
			De (Hora)	A (Hora)							%	Color			
0,5	12	12			1,50	0,94	63%	HQ		step					
12,0	13,3	13,3			1,50	1,02	69%	HQ		step					
13,3	13,0	13,0			1,50	1,25	83%	HQ		step (2)					
13,0	14,5	14,5			1,50	0,63	43%	HQ		step					
14,5	18	18			1,50	0,60	40%	HQ		step					
18	19,5	19,5			1,50	1,12	75%	HQ		step					
19,5	21,0	21,0			1,5	0,4	0%	HQ		step (1)					
21	22,5	22,5			1,5	0,4	0%	HQ		step (2)					
						Fin	Perforación								

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO										

CAJA No. DE (m) A: (m)

CAJA No. DE (m) A: (m)

CAJA No. DE (m) A: (m)

HORA

NE

PERFORADOR: Jesús Vazquez

SUPERVISOR: Alfonso Díaz

RESIDENTE: Jorge Sánchez

OBSERVACIONES:

Entre 12-13,5m, se observan capas de carbonos pirolíticas arenosas, compactas de 10-15cm, se asume que no hubo recubrimiento, bien seleccionado que es un material arenoso, bien seleccionado y muy duro.

NOTAS:

se termina perforación y se instala extensómetro.

* Para tratar de verificar el material se aumento la velocidad, se utilizaron pellets, bentonita, se disminuyó la longitud de perforación y se avanzó en seco, sin embargo, no se recibía material.

B3
 (1)

REPORTE DIARIO DE CAMPO														
CÓDIGO: _____ VERSIÓN: 0										PÁG. 1				
PROYECTO: EXPLORACIÓN GEOTÉRMICA - BAÑO VILLO LUCÍA										C.O.G. PROYECTO: _____				
TIPO DE ACTIVIDAD: REPERFORACIÓN 3										FECHA: 14 JULIO 2011				
IDENTIFICACIÓN SITIO: FRONTE A LA CERRA CARBA #9-04										TIPO DE EXPLORACIÓN: PERFORACIÓN MECÁNICA				
EQUIPO EMPLEADO: REGULAS ACKER SALSICUT										TIPO DE REVESTIMIENTO: TUBERÍA HWY hasta 3 m.				
CLASE EQUIPO: HIDRAULICO										COTA: 4090 (m.s.n.m.)				
CLIENTE: _____										MUNICIPIO: BOYACÁ				
DEPARTAMENTO: BOYACÁ										DEPARTAMENTO: BOYACÁ				

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (Tipo Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RQD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	Desde (m)	Hasta (m)							%	Color			
0	1,5		1,5	1,25	83%	HQ		andesito					
1,5	3		1,5	1,00	67%	HQ		stf					
3	4,5		1,5	1,38	92%	HQ		stf/stg					
4,5	6		1,5	0,95	23%	HQ		stg					
6	7,5		1,5	1,20	87%	HQ		stg					
7,5	8,3		1,5	0,38	48%	HQ		stg					
8,3	9		1,5	0	0%	HQ		stg					
9	10,5		1,5	1,02	68%	HQ		stg					
10,5	12		1,5	0	0%	HQ		ca.					

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Butlo)	CEMENTO (Butlo)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO										

CAJA No.	DE _____ (m)		A: _____ (m)	
	DE _____ (m)	A: _____ (m)	DE _____ (m)	A: _____ (m)
	DE _____ (m)	A: _____ (m)	DE _____ (m)	A: _____ (m)
HORA				
NE				

OBSERVACIONES: Y todo recibiendo, alto, contenido de material oscilando - líquido. 8 m no hubo retorno, se ingresó al pozó 8,3-9m, posiblemente es material arenoso	NOTAS: A 10 m se obtiene capa de arena y un pozo.
--	--

SUPERVISOR: Alfonso Barrantes	RESIDENTE: Néstor Serrano
--------------------------------------	----------------------------------

* De 10,5 a 12 m no se recibía material, sin embargo, se avanzó en capa de arena.

P3
(2)

UNGRD										REPORTES DIARIO DE CAMPO									
PASTO					CÓDIGO:					VERSIÓN: 0					PAG. 1				
PROYECTO: <u>Capitación geotécnica - Bando Vito Lora</u>										CÓD. PROYECTO: _____					HORA DE INGRESO: _____				
TIPO DE ACTIVIDAD: <u>Perforación No. 3</u>										FECHA: <u>15 Julio 2022</u>					HORA DE SALIDA: _____				
IDENTIFICACIÓN SITIO: <u>Frente casa: C/0 90 A # 0 - 04</u>										TIPO DE EXPLORACIÓN: <u>Perforación mecánica</u>									
EQUIPO EMPLEADO: <u>Hoguna Aerov. Bortecout</u>										TIPO DE REVESTIMIENTO: <u>Tubos HWT No. 04 3 m</u>									
CLASE EQUIPO: <u>HINQUILCO</u>										N: <u>623138</u> (m)					MUNICIPIO: <u>Paño</u>				
CLIENTE: _____										E: <u>973132</u> (m)					COTA: <u>2590</u> (m.s.n.m.)				
DEPARTAMENTO: <u>Nariño</u>																			

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RQD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	De (Hora)	A (Hora)							%	Color			
Desde (m) Hasta (m)													
12 13.5			1.5	0.33	25%	HQ		st/cp					
13.5 15			1.5	0.90	60%	HQ		st/cp					
15 16.5			1.5	0.30	75%	HQ		st/cp					
16.5 18			1.5	1.50	100%	HQ		st/cp					
18 19.5			1.5	0.80	53%	HQ		st/cp					
19.5 20.5			1.5	0.30	30%	HQ		st/cp					
					FIN	PERFORACION							

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO										

CAJA No. DE _____ (m) A: _____ (m)

CAJA No. DE _____ (m) A: _____ (m)

CAJA No. DE _____ (m) A: _____ (m)

HORA DE _____

PERFORADOR: Amir Herra SUPERVISOR: D. - de la Cruz RESIDENTE: Alfonso S. S. S. S.

NOTAS: sin perforar

REPORTE DIARIO DE CAMPO

[illegible]

UNGRD										REPORTE DIARIO DE CAMPO													
CÓDIGO: _____										VERSIÓN: 0													
PROYECTO: Exploración geotécnica - Barrio Villa Larga										CÓD. PROYECTO: _____													
TIPO DE ACTIVIDAD: Perfilación No. 5										FECHA: 18 Julio 2012													
IDENTIFICACIÓN SITIO: Al lado calle 9 #20-09										TIPO DE EXPLORACIÓN: Perforación mecánica													
EQUIPO EMPLEADO: Benetton										TIPO DE REVESTIMIENTO: sin revestimiento													
CLASE EQUIPO: Hidráulica										MUNICIPIO: Pato													
CLIENTE: _____										DEPARTAMENTO: Noaino													
Profundidad (m)		Duración Perforación		Longitud Perforada (m)		Longitud Recobrada (m)		% de Recuperación		Método de Perforación (y/o Diámetro)		Broca No.		Tipo de Material (Litológico)		Flujo de Retorno		RQD (m)		Tipo de Muestreador		Diseño Revestimiento	
Desde (m)	Hasta (m)	De (Hora)	A (Hora)	(m)	(m)	(m)	(m)	(%)	(y/o Diámetro)	(No.)	(Litológico)	(%)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
10.5	12			1.5	1.50			100%	HQ	2	step												
12	13.5			1.5	0.60			40%	HQ	2	step												
13.5	15			1.5	0.25			50%	HQ	2	step												
15	16.5			1.5	0.30			20%	HQ	2	step												
16.5	18			1.5	1.20			80%	HQ	2	step												
18	19.5			1.5	0.70			47%	HQ	2	step												
19.5	21			1.5	0.50			0%	HQ	2	step												
21	22.5			1.5	0.50			33%	HQ	2	step												
22.5	24			1.5	1.20			80%	HQ	2	step												
Fin Perforación																							

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO		10		1502						

CAJA No.	DE	(m)	A:	(m)
CAJA No.	DE	(m)	A:	(m)
CAJA No.	DE	(m)	A:	(m)

HORA	PERFORADOR	SUPERVISOR	RESIDENTE
NE	Infraestructura	DP	Pedro

NOTAS:
 * Se reanuda la obra,
 sin embargo, se
 debe volver a instalar
 para hacer nueva
 carida.

OBSERVACIONES:
 * Entre 15-16.5, disminuyó flujo de
 retorno, se podía deber a presencia de
 socavón





REPORTE DIARIO DE CAMPO

CÓDIGO:

PROYECTO:

FECHA:

UNGRD

PROYECTO: Exploración geotécnica - Bando Viba Tura.

18 JUNIO 2022

TIPO DE ACTIVIDAD:

IDENTIFICACIÓN SITIO:

EQUIPO EMPLEADO:

REPERFORACIÓN

AGUERA GRASA CON CEMENTO

ACTIV. SOBRECUT

CLASE EQUIPO:

CLIENTE:

AGUERA

AGUERA

TIPO DE REVESTIMIENTO:

TIPO DE EXPLORACIÓN:

SIN REVESTIMIENTO

REPERFORACIÓN

COTA:

PROFUNDIDAD:

2.985

1.50

MUNICIPIO:

DEPARTAMENTO:

RODÓ

RODÓ

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		ROD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	De (Hora)	A (Hora)							%	Color			
15	16:5		1.50	1.50	100%	HQ	4	STFCP					
16.5	18		1.5	0.30	47%	HQ	4	STFCP					
18	19.5		1.5	0.24	16%	HQ	4	STFCP					
19.5	21		1.5	0.40	27%	HQ	4	STFCP					
21	22.5		1.5	1.10	73%	HQ	4	STFCP					
22.5					FIN PERFORACIÓN								

MATERIALES

GASOLINA (Gal)

ACPM (Gal)

CEMENTO (Bulto)

BENTONITA (Bulto)

GRASA (Gal)

FILTROS (m)

TUBOS

GRAVA

OTROS

CONSUMO

10

2.502

CAJA No.

DE:

CAJA No.

DE:

CAJA No.

DE:

HOJA

NE

PERFORADOR:

SUPERVISOR:

RESIDENTE:

fin ungrd

D. - Agueda Chando

Paula

NOTAS:

SE TIENE EL BANDO A LOS 21 m, SIN ENTREGAR SE VOLVO A INSTALAR TUBERIA PARA HACER PERFORACIÓN.

FIN PERFORACIÓN

[illegible]



REPORTE DIARIO DE CAMPO

PÁG. 1

CÓDIGO:
 COD. PROYECTO:
 FECHA:
 TIPO DE EXPLORACIÓN:
 TIPO DE REVERTIMIENTO:
 N.º:
 E:

VERSIÓN:
 HORA DE INICIO:
 HORA DE SALIDA:
 UBICACIÓN:
 MUNICIPIO:
 DEPARTAMENTO:

PÁG. 1

TIPO DE ACTIVIDAD:
 IDENTIFICACIÓN:
 EQUIPO EMPLEADO:
 CLASE EQUIPO:

COD. PROYECTO:
 FECHA:
 TIPO DE EXPLORACIÓN:
 TIPO DE REVERTIMIENTO:
 N.º:
 E:

PÁG. 1

Profundidad (m)	Diámetro (mm)	Punto (m)	Distancia Perforación (m)	Longitud Perforada (m)	Longitud Recuperada (m)	% de Recuperación	Rotación (rpm)	Broca No.	Tipo de Material (Lubricante)	Flujo de Retorno		ROD (m)	Tipo de Muestreador	Nivel de Recaudación
										%	Color			
0.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
1.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
2.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
3.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
4.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
5.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
6.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
7.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
8.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					
9.5	7.5	3	7.5	7.5	7.5	100%	100	1	Sila					

MATERIALES:
 GASTOS:
 COMBUSTIBLE:

BENTONITA (Bulm):
 GASTOS:
 COMBUSTIBLE:

PÁG. 1

CLAVE No.
 CLAVE No.
 CLAVE No.

OBSERVACIONES:
 1. La perforación comenzó hasta los 4.5 m sin ningún tipo de
 2. La perforación comenzó desde los 5.20 m hasta 5.40 m. A las
 3. Se pudo recuperar agua de retorno. Llega a 5.40 m.
 4. Se pudo recuperar agua de retorno. Llega a 5.40 m.
 5. Se pudo recuperar agua de retorno. Llega a 5.40 m.

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

PÁG. 1

HORA:
 REVISOR:
 SUPERVISOR:

17

UNGRD															REPORTE DIARIO DE CAMPO														
PROYECTO: Exploración geotécnica - Boma Villa Nueva										CÓDIGO:					VERSIÓN: 0					PAG. 1									
TIPO DE ACTIVIDAD: Exploración geotécnica										CÓD. PROYECTO:					HORA DE INGRESO:					HORA DE SALIDA:									
IDENTIFICACIÓN SITIO: Casera 2, 3ra Calle y 4ta										FECHA: 30 agosto 2013					TIPO DE EXPLORACIÓN: Mecánica					MUNICIPIO: Boma									
EQUIPO EMPLEADO: Sirena T46										TIPO DE REVESTIMIENTO:					DOTA: 2534					DEPARTAMENTO: Nariño									
CLASE EQUIPO: Hidráulica										N: 973031					E: 02052														
CLIENTE:										Método de Perforación (Nº Diámetro)					Broca No.					Tipo de Material (Geología)									
Profundidad (m)										Duración Perforación					Longitud Perforada (m)					Longitud Registrada (m)									
Desde (m)										Hasta (m)					De (Hors)					A (Hors)									
20										21					22					23									
24										25					26					27									
28										29					30					31									
32										33					34					35									
36										37					38					39									
40										41					42					43									
44										45					46					47									
48										49					50					51									
52										53					54					55									
56										57					58					59									
60										61					62					63									
64										65					66					67									
68										69					70					71									
72										73					74					75									
76										77					78					79									
80										81					82					83									
84										85					86					87									
88										89					90					91									
92										93					94					95									
96										97					98					99									
100										101					102					103									
104										105					106					107									
108										109					110					111									
112										113					114					115									
116										117					118					119									
120										121					122					123									
124										125					126					127									
128										129					130					131									
132										133					134					135									
136										137					138					139									
140										141					142					143									
144										145					146					147									
148										149					150					151									
152										153					154					155									
156										157					158					159									
160										161					162					163									
164										165					166					167									
168										169					170					171									
172										173					174					175									
176										177					178					179									
180										181					182					183									
184										185					186					187									
188										189					190					191									
192										193					194					195									
196										197					198					199									
200										201					202					203									
204										205					206					207									
208										209					210					211									
212										213					214					215									
216										217					218					219									
220										221					222					223									
224										225					226					227									
228										229					230					231									
232										233					234					235									
236										237					238					239									
240										241					242					243									
244										245					246					247									
248										249					250					251									
252										253					254					255									
256										257					258					259									
260										261					262					263									
264										265					266					267									
268										269					270					271									
272										273					274					275									
276										277					278					279									
280										281					282					283									
284										285					286					287									
288										289					290					291									
292										293					294					295									
296										297					298					299									
300										301					302					303									
304										305					306					307									
308										309					310					311									
312										313					314					315									
316										317					318					319									
320										321					322					323									
324										325					326					327									
328										329					330					331									
332										333					334					335									
336										337					338					339									
340										341					342					343									
344										345					346					347									
348										349					350					351									
352										353					354					355									
356										357					358					359									
360										361					362					363									
364										365					366					367									
368										369					370					371									
372										373					374					375									
376										377					378					379									
380										381					382					383									
384										385					386					387									
388										389					390					391									
392										393					394					395									
396										397					398					399									
400										401					402					403									
404										405					406					407									
408										409					410					411									
412										413					414					415									
416										417					418					419									
420										421					422					423									
424										425					426					427									
428										429					430					431									
432										433					434					435									
436										437					438					439									
440										441					442					443									
444										445					446					447									
448										449					450					451									
452										453					454					455									
456										457					458					459									
460										461					462					463									
464										465					466					467									
468										469					470					471									
472										473					474					475									
476										477					478					479									
480										481					482					483									
484										485					486					487									
488										489					490					491									
492										493					494					495									
496										497					498					499									
500										501					502					503									
504										505					506					507									
508										509					510					511									
512										513					514					515									
516										517					518					519									
520										521					522					523									
524										525					526					527									
528										529					530					531									
532										533					534					535									
536										537					538					539									
540										541					542					543									
544										545					546					547									
548										549					550					551									
552										553					554					555									
556										557					558					559									
560										561					562					563									
564										565					566					567									
568										569					570					571									
572										573					574					575									
576										577					578					579									
580										581					582					583									
584										585					586					587									
588										589					590					591									
592										593					594					595									
596										597					598					599									
600										601					602					603									
604										605					606					607									
608										609					610					611									
612										613					614					615									
616										617					618					619									
620										621					622					623									
624										625					626					627									
628										629					630					631									
632										633					634					635									
636										637					638					639									
640										641					642					643									
644										645					646					647									
648										649					650					651									
652										653					654					655									
656										657					658					659									
660										661					662					663									
664										665					666					667									
668										669					670					671									
672										673					674					675									
676										677					678					679									
680										681					682					683									
684										685					686					687									
688										689					690					691									
692										693					694					695									
696										697					698					699									
700										701					702					703									
704										705					706					707									
708										709					710					711									
712										713					714					715									
716										717					718					719									
720										721					722					723									
724										725					726					727									
728										729					730					731									
732										733					734					735									
736										737					738					739									
740										741					742					743									
744										745					746					747									
748										749					750					751									
752										753					754					755									
756										757					758					759									
760										761					762					763									
764										765					766					767									
768										769					770					771									
772										773					774					775									
776										777					778					779									
780										781					782					783									
784										785					786					787									
788										789					790					791									
792										793					794					795									
796										797					798					799									
800										801					802					803									
804										805					806					807									
808										809					810					811									
812										813					814					815									
816										817					818					819									
820										821					822					823									
824										825					826					827									
828										829					830					831									
832										833					834					835									
836										837					838					839									
840										841					842					843									
844										845					846					847									
848										849					850					851									
852										853					854					855									
856										857					858					859									

UNGRD										REPORTE DIARIO DE CAMPO									
PROYECTO: Exploración geotécnica - Bordo Alto										PAG. 1									
TIPO DE ACTIVIDAD: Perforación No. 6										VERSIÓN: 0									
IDENTIFICACIÓN SITIO: B. HVA Loma y alrededores										COD PROYECTO:									
EQUIPO EMPLEADO: Casetta 746										FECHA: 21/07/22									
CLASE EQUIPO: Hidráulico										TIPO DE REVESTIMIENTO: Sin revestimiento									
CLIENTE:										COTA: 2536 (m.s.n.m.)									
										MUNICIPIO: Bato									
										DEPARTAMENTO: Vauco									
Profundidad (m)	Densidad (m)	H2O (m)	Duración Perforación	Longitud Perforada (m)	Longitud Recubrida (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (v/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno	RQD (m)	Tipo de Muestreo	Disolvo Revestimiento						
0	0.5			0.3	0.5	100%	HQ	2	SLA										
0.5	1.5			1.0	0.5	30%	HQ	2	STFI										
1.5	2.0			1.5	1.5	100%	HQ	2	STFI										
2.0	4.5			1.5	1.5	100%	HQ	2	STFCP										
4.5	6			1.5	1.10	73%	HQ	2	STFCP										
6	7.5			1.5	0.60	40%	HQ	2	STFCP										
7.5	9.0			1.5	1.20	87%	HQ	2	STFCP										
9.0	10.5			1.5	1.00	67%	HQ	2	STFCP										
10.5	12			1.5	1.50	100%	HQ	2	STFCP										
12	13.5			1.5	1.40	93%	HQ	2	STFCP										
13.5	15			1.5	1.40	93%	HQ	2	STFCP										

MATERIALES	DIESEL (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	RENTONITA (Bolsa)	CEMENTO (Cubo)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO									

CAJA No.	DE	FE	DE	FE	DE	FE
CAJA No.						
CAJA No.						

HORA	NE

PERFORADOR	SUPERVISOR	RESIDENTE
Indy nardo	Camila Obando	Paul H. Mono Colmenares

[illegible]



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
PERU



UNGRD
UNION GUARANÍ DE RÍO DE JANEIRO

REPORTE DIARIO DE CAMPO

CÓDIGO:

VERSIÓN: 0

PAG. 1

PROYECTO:

COD. PROYECTO:

HORA DE INGRESO:

TIPO DE ACTIVIDAD:

FECHA:

HORA DE SALIDA:

IDENTIFICACIÓN SITIO:

TIPO DE EXPLORACIÓN:

EQUIPO EMPLEADO:

TIPO DE REVESTIMIENTO:

CLASE EQUIPO:

N°:

OOTA:

MUNICIPIO:

DEPARTAMENTO:

CLIENTE:

N°:

E:

Profundidad (m)		Duración perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (vía Diámetro)	Broca No.	Tipo de Matéria (Litología)	Flujo de Retorno		RQD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
Desde (m)	Hasta (m)	De (Hora)	A (Hora)							%	Color			
0	0,5			0,5	0	0%	HQ	2	Slta/Stf					
0,5	1,5			1,0	0,95	95%	HQ	2	Slta/Stf					
1,5	3			1,5	1,5	100%	HQ	2	Slta/Stf					
3	4,5			1,5	1,5	100%	HQ	2	Slta/Stf					
4,5	6			1,5	1,5	100%	HQ	2	Slta/Stf					
6	7,5			1,5	1,5	100%	HQ	2	Slta/Stf					
7,5	8,5			1,5	1,30	87%	HQ	2	Slta/Stf					
8,5	10,5			1,5	0,80	0,53%	HQ	2	Slta/Stf					
10,5	12,5			1,5	0	—	HQ	2	Slta/Stf					

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (3lb)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO										

CALA No. DE: (m) A: (m)

CALA No. DE: (m) A: (m)

CALA No. DE: (m) A: (m)

HORA NE

SUPERVISOR:

RESIDENTE:

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1 2 3 4 5 6 7
 HUEY

UNGRD		REPORTE DIARIO DE CAMPO											
CÓDIGO:		VERSION: 0		PAG. 1									
PROYECTO: <u>Explosión geotécnica - Camino Villa Nueva</u>		CÓD. PROYECTO:		HORA DE INGRESO:									
TIPO DE ACTIVIDAD: <u>Reparación po. 10</u>		FECHA: <u>21 Julio 2022</u>		HORA DE SALIDA:									
IDENTIFICACIÓN SITIO: <u>Calle 6 de Agosto</u>		TIPO DE EXPLORACIÓN: <u>Reparación mecánica</u>											
EQUIPO EMPLEADO: <u>Perfora T46</u>		TIPO DE REVESTIMIENTO: <u>En revestimiento</u>											
CLASE EQUIPO: <u>Hidráulica</u>		COTIA: <u>4986</u> (m.s.n.m.)		MUNICIPIO: <u>Casto</u>									
CLIENTE:		E: <u>47-717</u> (m)		DEPARTAMENTO: <u>Norño</u>									
Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RCD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	Hasta (m)	De (Hors)							%	Color			
12,5	12,5		1,0	0,1	0%	HQ	2	roca					
13,5	15		1,3	0	0%	HQ	2	roca					
14	16,5		1,5	0,76	51%	HQ	2	roca					
14,5	18		1,5	0	0%	HQ	2	roca					
18	19,5		1,5	0,80	83%	HQ	2	roca					
19,5	21		1,5	0,90	85%	HQ	2	roca					
21	22,50		1,5	—	0%	HQ	2	roca					
22,50	23		0,5	0,5	100%	HQ	2	roca					
Fin Reparación													
MATERIALES		GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS		
CONSUMO													

OBSERVACIONES:

DE 12 a 13,5, no hubo recuperación de 13,5 a 15 m se produce arenita que es un material presencia de arena bien seleccionada y suelta socaven

CAJA No. DE: (m) A: (m)
CAJA No. DE: (m) A: (m)
CAJA No. DE: (m) A: (m)

HORA

SUPERVISOR: Infra vialRESIDENTE: Paul

PERFORADOR:

* DE 16,5 a 18m . no hay recuperación se produce arenita que es arena bien seleccionada y suelta. no 21 a 22.50 no hay recuperación se produce arena bien seleccionada y suelta.

REPORTE DIARIO DE CAMPO

															
PROYECTO: <u>Exploración geotécnica en Boma Wila Wila</u>		CÓDIGO: <u>1004</u>		VERSIÓN: <u>0</u>		HORA DE INGRESO: <u>19 Julio</u>		HORA DE SALIDA: <u>19 Julio</u>		PÁG. 1					
TIPO DE ACTIVIDAD: <u>Perforación</u>		FECHA: <u>19 Julio</u>		TIPO DE EXPLORACIÓN: <u>Perforación manual</u>		MUNICIPIO: <u>Paño</u>		DEPARTAMENTO: <u>Paño</u>							
IDENTIFICACIÓN SITIO: <u>E116 SA 19 209</u>		TIPO DE REVESTIMIENTO: <u>sin revestimiento</u>		COTA: <u>2588</u> (m.s.n.m.)		COTA: <u>3.4m</u>		COTA: <u>0.00</u>							
EQUIPO EMPLEADO: <u>AC 101</u>		CLASE EQUIPO: <u>HIDRAULICO</u>		N: <u>625096</u> (m)		E: <u>977080</u> (m)		Broca No. <u>4</u>		Tipo de Material (Litología) <u>slta</u>		Flujo de Retorno % <u>0</u>		Tipo de Muestreador <u>0</u>	
CLIENTE: <u>HIDRAULICO</u>		Método de Perforación (Tipo Diámetro) <u>HQ</u>		% de Recuperación <u>73%</u>		Longitud Rácorada (m) <u>1.10</u>		Longitud Perforada (m) <u>1.5</u>		Duración Perforación De (Hora) <u>1.5</u>		GASOLINA (Gal) <u>0</u>		ACEITE (Gal) <u>0</u>	
Desde (m) <u>0</u>		Hasta (m) <u>1.5</u>		A (Hora) <u>1.5</u>		ACPM (Gal) <u>0</u>		ACPM (Gal) <u>0</u>		GRASA (Gal) <u>0</u>		BENTONITA (Bulto) <u>0</u>		CEMENTO (Bulto) <u>0</u>	
1.5		3.0		4.5		6.0		7.5		9.0		10.5		12	
12		13.5		15		16.5		18		19.5		21		22.5	
24		25.5		27		28.5		30		31.5		33		34.5	
36		37.5		39		40.5		42		43.5		45		46.5	
48		49.5		51		52.5		54		55.5		57		58.5	
60		61.5		63		64.5		66		67.5		69		70.5	
72		73.5		75		76.5		78		79.5		81		82.5	
84		85.5		87		88.5		90		91.5		93		94.5	
96		97.5		99		100.5		102		103.5		105		106.5	
108		109.5		111		112.5		114		115.5		117		118.5	
120		121.5		123		124.5		126		127.5		129		130.5	
132		133.5		135		136.5		138		139.5		141		142.5	
144		145.5		147		148.5		150		151.5		153		154.5	
156		157.5		159		160.5		162		163.5		165		166.5	
168		169.5		171		172.5		174		175.5		177		178.5	
180		181.5		183		184.5		186		187.5		189		190.5	
192		193.5		195		196.5		198		199.5		201		202.5	
204		205.5		207		208.5		210		211.5		213		214.5	
216		217.5		219		220.5		222		223.5		225		226.5	
228		229.5		231		232.5		234		235.5		237		238.5	
240		241.5		243		244.5		246		247.5		249		250.5	
252		253.5		255		256.5		258		259.5		261		262.5	
264		265.5		267		268.5		270		271.5		273		274.5	
276		277.5		279		280.5		282		283.5		285		286.5	
288		289.5		291		292.5		294		295.5		297		298.5	
300		301.5		303		304.5		306		307.5		309		310.5	
312		313.5		315		316.5		318		319.5		321		322.5	
324		325.5		327		328.5		330		331.5		333		334.5	
336		337.5		339		340.5		342		343.5		345		346.5	
348		349.5		351		352.5		354		355.5		357		358.5	
360		361.5		363		364.5		366		367.5		369		370.5	
372		373.5		375		376.5		378		379.5		381		382.5	
384		385.5		387		388.5		390		391.5		393		394.5	
396		397.5		399		400.5		402		403.5		405		406.5	
408		409.5		411		412.5		414		415.5		417		418.5	
420		421.5		423		424.5		426		427.5		429		430.5	
432		433.5		435		436.5		438		439.5		441		442.5	
444		445.5		447		448.5		450		451.5		453		454.5	
456		457.5		459		460.5		462		463.5		465		466.5	
468		469.5		471		472.5		474		475.5		477		478.5	
480		481.5		483		484.5		486		487.5		489		490.5	
492		493.5		495		496.5		498		499.5		501		502.5	
504		505.5		507		508.5		510		511.5		513		514.5	
516		517.5		519		520.5		522		523.5		525		526.5	
528		529.5		531		532.5		534		535.5		537		538.5	
540		541.5		543		544.5		546		547.5		549		550.5	
552		553.5		555		556.5		558		559.5		561		562.5	
564		565.5		567		568.5		570		571.5		573		574.5	
576		577.5		579		580.5		582		583.5		585		586.5	
588		589.5		591		592.5		594		595.5		597		598.5	
600		601.5		603		604.5		606		607.5		609		610.5	
612		613.5		615		616.5		618		619.5		621		622.5	
624		625.5		627		628.5		630		631.5		633		634.5	
636		637.5		639		640.5		642		643.5		645		646.5	
648		649.5		651		652.5		654		655.5		657		658.5	
660		661.5		663		664.5		666		667.5		669		670.5	
672		673.5		675		676.5		678		679.5		681		682.5	
684		685.5		687		688.5		690		691.5		693		694.5	
696		697.5		699		700.5		702		703.5		705		706.5	
708		709.5		711		712.5		714		715.5		717		718.5	
720		721.5		723		724.5		726		727.5		729		730.5	
732		733.5		735		736.5		738		739.5		741		742.5	
744		745.5		747		748.5		750		751.5		753		754.5	
756		757.5		759		760.5		762		763.5		765		766.5	
768		769.5		771		772.5		774		775.5		777		778.5	
780		781.5		783		784.5		786		787.5		789		790.5	
792		793.5		795		796.5		798		799.5		801		802.5	
804		805.5		807		808.5		810		811.5		813		814.5	
816		817.5		819		820.5		822		823.5		825		826.5	
828		829.5		831		832.5		834		835.5		837		838.5	
840		841.5		843		844.5		846		847.5		849		850.5	
852		853.5		855		856.5		858		859.5		861		862.5	
864		865.5													

UNGRD SERVICIO DE PASADIZOS Y CAJAS DE RECOLECCIÓN										UNGRD SERVICIO DE PASADIZOS Y CAJAS DE RECOLECCIÓN									
PROYECTO: EXPANSIÓN DE LA RED DE PASADIZOS EN EL BARRIO DE LA LINDA										PROYECTO: EXPANSIÓN DE LA RED DE PASADIZOS EN EL BARRIO DE LA LINDA									
TIPO DE ACTIVIDAD: REPARACIÓN DE PASADIZOS										TIPO DE ACTIVIDAD: REPARACIÓN DE PASADIZOS									
IDENTIFICACIÓN DEL SITIO: CALLE 100 N. 11										IDENTIFICACIÓN DEL SITIO: CALLE 100 N. 11									
EQUIPO EMPLEADO: BUCKET SOIL SCAT										EQUIPO EMPLEADO: BUCKET SOIL SCAT									
CLASE EQUIPO: BUCKET SOIL SCAT										CLASE EQUIPO: BUCKET SOIL SCAT									
CLIENTE: COMUNIDAD DE LA LINDA										CLIENTE: COMUNIDAD DE LA LINDA									
CÓDIGO: 001										CÓDIGO: 001									
FECHA: 19 JULIO 2022										FECHA: 19 JULIO 2022									
TIPO DE REVESTIMIENTO: SIN REVESTIMIENTO										TIPO DE REVESTIMIENTO: SIN REVESTIMIENTO									
COTA: 2580										COTA: 2580									
MUNICIPIO: LA LINDA										MUNICIPIO: LA LINDA									
DEPARTAMENTO: BOGOTÁ										DEPARTAMENTO: BOGOTÁ									

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (Vía Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RQD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	De (Hora)	A (Hora)							%	Color			
16.5	18		1.5	1.35	90%	HQ	4	STCOP					
18	19.3		1.5	1.40	93%	HQ	4	STCOP					
19.5	21		1.5	0.93	62%	HQ	4	STCOP					
21	22.5		1.5	0.69	46%	HQ	4	STCOP					
Fin de la perforación													

MATERIALES	DASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO										

OBSERVACIONES:				NOTAS:
Fin de la perforación, se usó el instrumental.				Fin de la perforación, se usó el instrumental.

HORA							
NE							

SUPERVISOR: Doni Llanos	RESIDENTE: Doni Llanos
--------------------------------	-------------------------------

10/10/10 11/11/11 12/12/12



UNGRD
UNIVERSITY OF THE
GUAYMA REGION

REPORTE DIARIO DE CAMPO

PAG. 1

PROYECTO: Captação geotérmica - Povo Alto

TIPO DE ACTIVIDAD: Perforación No. 12

IDENTIFICACIÓN SITIO: Calle 6 con Carrera 21

EQUIPO EMPLEADO: ACKER SOLECO

CLASE EQUIPO: Hydracno

CLIENTE: _____

CÓDIGO: _____

CÓD. PROYECTO: Wb1234

FECHA: 24/07/21

TIPO DE EXPLORACIÓN: Perforación Mantenimiento

TIPO DE REVESTIMIENTO: Sin Revestimiento

Nº 626120 (m)

E: 97-036 (m)

VERSION: 0

HORA DE INGRESO: _____

HORA DE SALIDA: _____

MUNICIPIO: Pasto

DEPARTAMENTO: Noroccidente

COTA: 2473 (m.s.n.m)

ESTADO: SOLE

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recuperada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (y/o Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RQD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	Desde (m)	Hasta (m)							De (Hora)	A (Hora)			
0	1,5		1,5	1,0	67	HQ	4	aren					
1,5	3,0		1,5	0,75	50	HQ	4	aren					
3,0	4,5		1,5	1,35	90	HQ	4	aren					
4,5	6,0		1,5	1,5	100	HQ	4	aren					
6,0	7,5		1,5	0,60	40	HQ	4	aren					
7,5	9		1,5	1,40	93	HQ	4	aren					
9	10,5		1,5	1,30	87	HQ	4	aren					
10,5	12		1,5	1,10	73	HQ	4	aren					
12	13,5		1,5	1,5	77	HQ	4	aren					

MATERIALES	GASOLINA (Gal)	ACPM (Gal)	ACEITE (Gal)	GRASA (Gal)	BENTONITA (Bulto)	CEMENTO (Bulto)	FILTROS (m)	TUBOS	GRAVA	OTROS
CONSUMO										

NOTAS:	
--------	--

CAJA No. _____ DE: _____ (m) A: _____ (m)

CAJA No. _____ DE: _____ (m) A: _____ (m)

CAJA No. _____ DE: _____ (m) A: _____ (m)

HORA _____

NE _____

PERFORADOR: Juan Lopez

SUPERVISOR: Camila Obando

RESIDENTE: Freddy Nario Colmenares

REPORTER DIARIO DE CAMPO

UNGRD

CÓDIGO:		COD. PROYECTO:		VERSION: 0		PAG. 1	
PROYECTO: Exploración geotécnica - Barrio VLB Nueva				HORA DE INGRESO:			
TIPO DE ACTIVIDAD: Reparación No 13				HORA DE SALIDA:			
IDENTIFICACIÓN OTRO: Frente a C/A 21A #8-40				FECHA: 25 Julio 2022			
EQUIPO EMPLEADO: Betetta T46				TIPO DE EXPLORACIÓN: Exploración mecánica			
CLASE EQUIPO: Hidráulico				TIPO DE REVESTIMIENTO:			
CLIENTE:				MUNICIPIO: Pasto			
N: 62.5110 (m)				COTA: 2572			
E: 077048 (m)				DEPARTAMENTO: MORONA			
Profundidad (m)		Duración perforación		Longitud Perforada (m)		Longitud Recuperada (m)	
Desde (m)	Hasta (m)	De (Hora)	A (Hora)				
0	1.5			1.5	1.2		
1.5	3.0			1.5	0.48		
3.0	4.5			0.5	0.82		
4.5	5.25			0.75	0.75		
5.25	6.00			0.75	0.30		
6.00	7.3			0	0		
7.3	8.2			0.7	0.52		
8.2	9.00			0.80	0.72		
9.00	9.70			0.70	0.61		
9.70	10.5			0	0		
MATERIALES		Q-SOLUNA (Gal)		ACPM (S&S)		ACEITE (Lit)	
CONSUMO							
		GRASA (Gal)		BENTONITA (Bulto)		CEMENTO (Bulto)	
						FILTROS (m)	
						TUBOS	
						GRAVA	
						OTROS	

CAJA No. _____	DE _____ (m)	A _____ (m)
CAJA No. _____	DE _____ (m)	A _____ (m)
CAJA No. _____	DE _____ (m)	A _____ (m)
HORA _____		
FECHA _____		

RESERVACIONES:
 *1) 1.5 m
 Posible sacaron desde 6.0 - 7.5 m, debido a cambio de presión de maquinaria.

NOTAS:
 En el Horno a 700 a 10.5 como no hubo resultado, se extrajo toda la muestra para reanudar el estudio de la muestra.

PERFORADOR: Victor Caceres	DIRECTOR: D. Camila Obando	RESIDENTE: Nestor Zandano
----------------------------	----------------------------	---------------------------



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
PERU



UNGRD

REPORTE DIARIO DE CAMPO

PAG. 1

PROYECTO: Exploración geotécnica - Base Villa Lusa

FECHA: 15 agosto 2012

TIPO DE ACTIVIDAD: Perforación de pozos

IDENTIFICACIÓN SITIO: Benta 011a (en Calle 8-MD)

EQUIPO EMPLEADO: Betetta T46

CLASE EQUIPO: Hidráulico

CLIENTE:

CÓDIGO:

CÓD. PROYECTO: 1109

FECHA DE EXPLORACIÓN: 15/08/2012

TIPO DE REVESTIMIENTO:

DEPARTAMENTO: Arequipa

MUNICIPIO: San Juan de Besto

HORA DE INGRESO:

HORA DE SALIDA:

VERSIÓN:

COTA: 2572 m s.n.m

PROFUNDIDAD: 18 m

TIPO DE MATERIAL (L. Holográfico):

BRANCA (No.):

Método de Perforación (Tipo Diamante):

% de Recuperación:

Longitud Perforada (m):

Longitud Recobrada (m):

Flujo de Retorno:

%:

Color:

Tipo de Maestreador (Pneumático):

PSD (m):

Diseño Revestimiento:

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recobrada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (Tipo Diamante)	Branca (No.)	Tipo de Material (L. Holográfico)	Flujo de Retorno		Tipo de Maestreador (Pneumático)	PSD (m)	Diseño Revestimiento
	De (Hora)	A (Hora)							%	Color			
10.5	12		7.5	7.5	97.7%	STFH		STFH			9A 9B AC		
12	13.5		7.5	7.5	100%	STFH		STFH			10A 10B 10C 10D		
13.5	15		7.5	0.94	63.1%	STFH		STFH			11A 11B 11C		
15	16.5		1.5	1.3	83.3%	STFH		STFH			12A 12B 12C		
16.5	18		7.5	7.5	100%	STFH		STFH			13A 13B 13C 13D		
18	19.5		7.5	7.5	100%	STFH		STFH			14A 14B 14C		

MATERIALES:

GASOLINA (L):

ACEITE (L):

ACPM (kg):

GRASA (kg):

BENTONITA (kg):

CEMENTO (kg):

FILTROS (m):

TUBOS:

GRABA:

OTROS:

CONSUMO:

NOTAS:

Entre los 0.5 y 0.8 m se tiene una capa de arcilla con 6% de agua, que se toma para análisis de suelo en los 10-15 m se poco perforación por 2 m, por lo tanto no se recomienda realizar análisis de suelo en los estratos consecutivos a cada distancia.

NOTAS: Desde los 14.3 m hasta abajo se encuentra flujo de proclitina muy blanda, consolidada. El poco no tuvo ninguna problemática en el tiempo, que estuvo expuesto a la intemperie. Se le cobró la temperatura.

PERFORADOR: Victor Caicedo

SUPERVISOR: Gabriela Paredes

RESDENTE: Nestor Sandoval

En la mañana la perforación se terminó a las 12:00 pm, la cual está cubriendo de agua, por lo tanto el color mandó claro muy pálido.



UNGRD
UNION GUATEMALA DE RECONSTRUCCION

REPORTE DIARIO DE CAMPO

PAG. 1

PROYECTO: EXPLORACION GEOTECNICA - RANCHO UTA RUCON

TIPO DE ACTIVIDAD: PERFORACION NO. 4

IDENTIFICACION SITIO: zona verde C19 con C120

EQUIPO EMPLEADO: Driller T4633M2

CLASE EQUIPO: hidraulico

CLIENTE: _____

CÓDIGO: _____

COD. PROYECTO: _____

FECHA: 15 Julio 2022

TIPO DE EXPLORACION: Perforación mecánica

TIPO DE REVESTIMIENTO: sin revestimiento

N. 625142 (m)

E: 977181 (m)

COTA: 2583 (m s.n.m.)

DEPARTAMENTO: NAMU

MUNICIPIO: Peto

Profundidad (m)	Duración Perforación		Longitud Perforada (m)	Longitud Recuperada (m)	% de Recuperación	Método de Perforación (g/e Diámetro)	Broca No.	Tipo de Material (Litología)	Flujo de Retorno		RCD (m)	Tipo de Muestreador	Diseño Revestimiento
	De (Hora)	A (Hora)							%	Color			
0 0.5			0.5	0.5	100%	HQ	4	arenosa					
0.5 1.5			1	0.5	50%	HQ	4	arenosa					
1.5 3			1.5	1.5	100%	HQ	4	arenosa					
3 4.5			1.5	0.5	95%	HQ	2	sfcl					
4.5 6			1.5	1.5	100%	HQ	2	sfcl					
6 7.5			1.5	1.0	66%	HQ	2	sfcl					
7.5 9			1.5	0.5	33%	HQ	2	sfcl					
9 10.5			1.5	1.0	66%	HQ	2	sfcl					
10.5 12			1.5	1.0	66%	HQ	2	sfcl					
12 13.5			1.5	0.5	33%	HQ	2	sfcl					
13.5 15			1.5	1.0	66%	HQ	2	sfcl					

MATERIALES

GASOLINA (Gal) _____ ACEITE (Gal) _____

CONSUMO

BENTONITA (Bulto) _____

CEMENTO (Bulto) _____

FILTROS (m) _____

TUBOS _____

GRAVA _____

OTROS _____

OBSERVACIONES:

DE: _____ (m) A: _____ (m)

DE: _____ (m) A: _____ (m)

DE: _____ (m) A: _____ (m)

HORA _____

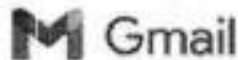
NE _____

PERFORADOR: Inf. 10.00

SUPERVISOR: Inf. 10.00

RESIDENTE: Inf. 10.00

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



Diego Fernando Galindo Gonzalez <dgalindo2@gmail.com>

Fwd:

3 mensajes

Urbanísticas Pasto <urbanisticas@planeacionpasto.gov.co>

12 de julio de 2022, 9:49

Para: Diego Fernando Galindo Gonzalez <dgalindo2@gmail.com>

Cordialmente,

Ing. DIEGO PAUL MARTÍNEZ ERASO

Subsecretario de Aplicación de Normas Urbanísticas
Secretaría de Planeación - Municipio de Pasto
CAM ANGANOY Los Rosales II - Tel. 7296360
urbanisticas@planeacionpasto.gov.co



PASTO
LA GRAN CAPITAL
ALCALDÍA MUNICIPAL

SECRETARÍA
DE PLANEACIÓN

----- Forwarded message -----

De: **Urbanísticas Pasto** <urbanisticas@planeacionpasto.gov.co>

Date: lun, 11 jul 2022 a las 18:16

Subject:

To: Secretaría de Gobierno Alcaldía de Pasto <gobierno@pasto.gov.co>, Subsecretaría de Control Alcaldía de Pasto <subcontrol@pasto.gov.co>

1512/0360-2022

San Juan de Pasto 11 de julio de 2022

Doctor

CARLOS BASTIDAS TORRES**Secretario de Gobierno**Correo electrónico: despacho@gobiernopasto.gov.co

Asunto: Solicitud de venta de combustible contrato para maquinaria ontrato No. 20221703

Cordial saludo,

Por medio del presente se solicita la autorización de venta de combustible Diesel en recipientes para suministro de maquinaria encargada de realizar perforaciones de suelo para el cumplimiento del contrato No. 20221703 que tiene por objeto: "El Contratista se compromete para con el Municipio de Pasto - Secretaría de Planeación, a realizar la consultoría para la "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTINUO EN DIÁMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" en marco de los convenios No. 20211583, suscrito entre el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO Y el Municipio de Pasto y el convenio No. 9677 -PPAL001 - 1660 - 2021, suscrito entre el FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. (SPM22_74)".

El combustible Diesel deberá ser suministrado en los contenedores que llevará el personal de la empresa **CONSULTORES EN INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE CI AMBIENTAL S.A.S.** quienes se presentarán debidamente identificados y en el vehículo con placas UFZ-268.

Las estaciones de servicio que quedan cerca al sitio donde se encuentra la maquinaria son las siguientes:

Estación De Servicio Servicentro Super. Av Boyacá #Carrera 14, Pasto, Nariño

Estación De Servicio Gualfara. Cl 12 # 13-26, Nariño, Pasto.

Estación De Servicio Servisur en Pasto. Carrera 13 #101

Sin otro particular.

Cordialmente,

Ing. DIEGO PAUL MARTÍNEZ ERASO

Subsecretario de Aplicación de Normas Urbanísticas
Secretaría de Planeación - Municipio de Pasto
CAM ANGANOY Los Rosales II - Tel. 7296360
urbanisticas@planeacionpasto.gov.co



PASTO
LA GRAN CAPITAL
ALCALDÍA MUNICIPAL

SECRETARÍA
DE PLANEACIÓN



1512-0360-2022 OFICIO SOLICITUD DE VENTA DE COMBUSTIBLE.pdf
117K

Urbanisticas Pasto <urbanisticas@planeacionpasto.gov.co>
Para: Diego Fernando Galindo Gonzalez <dgalindo2@gmail.com>

12 de julio de 2022, 11:55

----- Forwarded message -----

De: Subsecretaria de Control Alcaldía de Pasto <subcontrol@pasto.gov.co>
Date: mar, 12 jul 2022 a las 11:33
Subject: Re:
To: Urbanisticas Pasto <urbanisticas@planeacionpasto.gov.co>

San Juan de Pasto, 12 de julio de 2022.

25/1/23 15:46

Gmail - Fwd:

Ingeniero
DIEGO PAUL MARTÍNEZ ERASO
Subsecretario de Aplicación de Normas Urbanísticas
Secretaría de Planeación - Municipio de Pasto

Asunto: Solicitud información.

Cordial saludo,

En atención a la presente me permito solicitar a Usted, la siguiente información para la autorización de compra de combustible.

- 1- clase de combustible (gasolina/ACPM)
- 2- cantidad
- 3- fechas de compra en el mes de julio

Agradezco su atención y colaboración.

Atentamente,

RICARDO ANDRÉS DELGADO SOLARTE

Subsecretario de Control

Secretaría de Gobierno

Carrera 28 No. 16-05 / San Andrés - Rumipamba
7244326 Ext. 2030

[El texto citado está oculto]

Diego Fernando Galindo Gonzalez <dgalindo2@gmail.com>
Para: Urbanísticas Pasto <urbanisticas@planeacionpasto.gov.co>

12 de julio de 2022, 18:17

En atención al requerimiento la información es la siguiente:

- 1- clase de combustible: ACPM
- 2- Cantidad: 20 galones diarios
- 3- Fechas de compra: Desde el día 12 de julio de 2022 hasta el 12 de agosto de 2022

[El texto citado está oculto]



PASTO
LA GRAN CAPITAL
ALCALDÍA MUNICIPAL

SUBSECRETARÍA
DE APLICACIÓN DE
NORMAS URBANÍSTICAS

1512/0360-2022

San Juan de Pasto 11 de julio de 2022

Doctor

CARLOS BASTIDAS TORRES

Secretario de Gobierno

Correo electrónico: despacho@gobiernopasto.gov.co

Asunto: Solicitud de venta de combustible.

Cordial saludo,

Por medio del presente se solicita la autorización de venta de combustible Diesel en recipientes para suministro de maquinaria encargada de realizar perforaciones de suelo para el cumplimiento del contrato No. 20221703 que tiene por objeto: "El Contratista se compromete para con el Municipio de Pasto – Secretaría de Planeación, a realizar la consultoría para la "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIÁMETRO HQ, ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" en marco de los convenios No. 20211583, suscrito entre el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO Y el Municipio de Pasto y el convenio No. 9677 –PPAL001 – 1660 – 2021, suscrito entre el FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. (SPM22_74)".

El combustible Diesel deberá ser suministrado en los contenedores que llevará el personal de la empresa **CONSULTORES EN INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE CI AMBIENTAL S.A.S.** quienes se presentarán debidamente identificados y en el vehículo con placas UFZ-268.

Las estaciones de servicio que quedan cerca al sitio donde se encuentra la maquinaria son las siguientes:

Estación De Servicio Servicentro Super. Av Boyacá #Carrera 14, Pasto, Nariño

Estación De Servicio Guaitara. CI 12 # 13-26, Nariño, Pasto.

Estación De Servicio Servisur en Pasto. Carrera 13 #101

Sin otro particular.

Ing. DIEGO PAUL MARTINEZ ERASO
Subsecretario de Normas Urbanísticas
Supervisor Contrato – No.: 20221703

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA 28-Oct-16	VERSIÓN 01	CODIGO GOT-F-018	CONSECUTIVO Pág. 1 de 1	

Acta No. 3							
Tipo de reunión:	Ordinaria:	X	Extraordinaria:		Obligatoria:		
Proceso:	REUNIÓN ASISTENCIA TÉCNICA SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – MUNICIPIO DE PASTO			Fecha reunión	Día	Mes	Año
Comité:	ASISTENCIA TÉCNICA				18	7	2022
Hora de inicio:	3:00 PM			Próxima reunión	Día	Mes	Año
Lugar:	SALA DE JUNTAS VIRTUAL MEET GOOGLE SECRETARIA DE PLANEACIÓN						

Asistentes			
Nº	Nombre	Cargo	Dependencia
1	Ing. Diego Fernando Galindo González	Ingeniero Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
2	Ing. Leonardo Méndez Barón	Ingeniero del Grupo Evaluación de Amenaza por movimientos en Masa	Servicio Geológico Colombiano
3	Ing. Mauricio David Pabón Miño	Ingeniero Civil Especialista en Geotecnia Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
4	Ing. Gustavo David Romo M.	Ingeniero Sanitario y Ambiental Contratista	Secretaría de Planeación Municipal
Invitados:			

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
	<p>El Ing. Diego Fernando Galindo González saluda a los profesionales presentes en la reunión citada como parte de la asistencia técnica del convenio celebrado entre el Servicio Geológico Colombiano y el Municipio de Pasto cuyo objeto es el estudio de Amenaza Vulnerabilidad y Riesgo por subsidencia en el barrio Villa Lucía y sus alrededores, manifestando que teniendo en cuenta que ya se firmó el acta de inicio del Contrato No. 20221703 cuyo objeto es "EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTINUO EN DIAMETRO HQ; ENSAYOS DE LABORATORIO Y EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO" en marco de los convenios No. 20211583, suscrito entre el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO Y el Municipio de Pasto y el convenio No. 9677 -PPAL001 - 1660 - 2021, suscrito con el FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, (SPM22_74).</p> <p>Considerando el análisis de la información realizada de caracterización de la zona de estudio, estudios preliminares y de acuerdo con la información que se ha levantado en campo hasta la fecha tanto en los resultados del levantamiento con georadar en la fase 1 y las perforaciones realizadas se revés la zona a intervenir con georadar en la fase 2.</p>	Ing. Diego Fernando Galindo González
1	<p>El Ingeniero Leonardo Méndez del Servicio Geológico Colombiano recomienda que se adelanten las actividades de levantamiento con georadar para la fase 2 teniendo en cuenta las directrices establecidas en el documento ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REALIZAR LA EXPLORACIÓN DE TÚNELES CON GEORADAR PARA EL BARRIO VILLA LUCÍA Y SUS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE PASTO, las cuales hacen parte integral del convenio suscrito con el Municipio de Pasto y del contrato No. 20221703.</p> <p>Teniendo en cuenta la necesidad verificar la localización de las perforaciones establecidas en el plan de exploración del subsuelo y garantizar la cobertura del área de estudio para el desarrollo del presente proyecto se presentan las zonas donde se recomienda realizar el levantamiento con georadar fase 2.</p>	



ALCALDÍA DE PASTO

PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

NOMBRE DEL FORMATO

ACTA DE REUNIÓN

VIGENCIA

28-Oct-16

VERSIÓN

01

CODIGO

GOT-F-016

CONSECUTIVO

Pág. 2 de 3

Orden del día

Nº	Temática	Responsable
----	----------	-------------



Adicionalmente recomienda levantar áreas en los andenes que presenten condiciones idóneas como geometría homogénea y que de acuerdo a las especificaciones técnicas emitidas por el Servicio Geológico Colombiano se deberán levantar las viviendas que en el pasado han tenido problemas de subsidencia, considerando que hay viviendas que no han permitido el ingreso de los profesionales y otras en las que no cuentan con los espacios suficientes para hacer las pruebas se recomienda realizar la pruebas con georadar en viviendas que cuenten con espacios suficientes que permita la longitud de alcance para la prueba y posterior interpretación, como parqueaderos que se encuentren libres, parques, canchas, entre otros.

Verificar esta información en las viviendas que presentaron problemas de subsidencia de acuerdo a los resultados preliminares realizados.



En zonas que por su topografía y cobertura del suelo no se puede realizar levantamiento con georadar ver la posibilidad de ejecutar otros métodos

 ALCALDIA DE PASTO	PROCESO GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO			
	ACTA DE REUNIÓN.			
VIGENCIA	VERSIÓN	CÓDIGO	CONSECUTIVO	
28-Oct-16	01	GOT-F-010	Pág. 2 de 2	

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
	indirectos para la exploración del subsuelo como tomografías eléctricas o encuestas a los poseedores de estas unidades de viviendas para verificar técnica de relleno de los túneles o vacíos.	

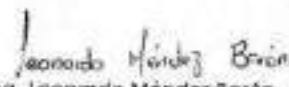
Nº	Proposiciones y varios
3	Ninguna

Nº	Conclusiones
	Realizar el levantamiento con georadar en las zonas identificadas como fase 2.

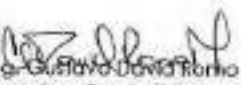
Tareas					
Nº	Tarea	Responsable	Plazo		
			Día	Mes	Año
1	No aplica	No aplica			
2					

Se da por terminada la reunión de asistencia técnica del convenio celebrado entre el Servicio Geológico Colombiano y el Municipio de Pasto, siendo las 3:55 P.M. del día 18 de julio de 2022.


 Ing. Diego-Fernando Galindo González
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal


 Ing. Leonardo Méndez Barón
 Ingeniero del Grupo Evaluación de Amenaza
 por movimientos en Masa
 Servicio Geológico Colombiano


 Ing. Mauricio David Pabón Miño
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal


 Ing. Gustavo David Romo Moreno
 Ingeniero Contratista
 Secretaría de Planeación Municipal



PASTO
LA GRAN CAPITAL
ALCALDÍA MUNICIPAL

SUBSECRETARÍA DE
ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

1510/0739-2022

San Juan de Pasto, septiembre 2 de 2022

Doctora
LUCY BOHORQUEZ RIOS
Representante Legal Ci Ambiental S.A.S
Ciudad

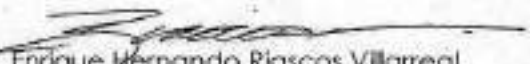
REFERENCIA: Contrato de Consultoría 20221703 de 2022 con objeto:
"Exploración Geotécnica directa mediante perforaciones mecánicas por
rotación con muestreo continuo en diámetro HQ, ensayos de laboratorio y
exploración de túneles con georadar para el Barrio Villa Lucía y sus
alrededores de la Ciudad de Pasto"

ASUNTO: Ordenes de ensayos.

Por medio del presente, me dirijo a usted, con el fin de hacer la entrega del Plan
de Ensayos a realizar en los sondeos P-1 a P-8 y P-10 a P-13, de acuerdo a lo
acordado y con la retroalimentación en las diferentes mesas de trabajo
realizadas con los profesionales del Servicios Geológico Colombiano, el Director
del proyecto de Ci Ambiental y los profesionales de la Secretaría de Planeación
Municipal.

Anexo archivo en Excel con el plan de ensayos.

Sin otro particular, me suscribo de usted.


Enrique Hernando Riascos Villarreal
Subsecretario de Ordenamiento Territorial
Alcaldía de Pasto

PRE-PLAN DE LABORATORIO CONTRATO No. 20221703									
VILLA LUCIA Y SUS									
ALCALDIA DE PASTO, SDC									
Y CI AMBIENTAL									
CONTRATISTA CI AMBIENTAL S.A.									
PROYECTO: ELABORADO POR:									
FECHA: 2/09/2023									
PERFORACIÓN: P10									
RANGO PROF. (m)	MUESTRA No.	TOPC (m)	BASE (m)	Longitud (m)	Descripción material	Win	Unidad	Gravim.	Un.
0.5-1.5	M1	0.50	1.50	0.95		1	1		
1.5-3.0	M2	1.50	3.00	1.30	Arena Fina	1	1		
3.0-4.5	M3	3.00	4.50	1.50	Arena Fina	1	1		
4.5-6.0	M4	4.50	6.00	1.50	Arena (Luzas Inter)				
6.0-7.5	M5	6.00	7.50	1.50	Arena Fina o Inter	1	1		
7.5-9.0	M6	7.50	9.00	1.30	Arena	1	1		
9.0-10.5	M7	9.00	10.50	0.80					
10.5-12.0	M8	10.50	12.00	0.76	Arena fino gruloso				
12.0-13.5	M9	12.00	13.50	0.80					
13.5-15.0	M10	13.50	15.00	0.38					
15.0-16.5	M11	15.00	16.50	0.50	Arena Fina	1	1		
TOTAL SOLICITADO						5	5	2	2
TOTAL REALIZADO						5	5	2	2
OBSERVACIONES:									
Nota 1: Todos los rangos de profundidad deben de tener ensayos de clasificación según el tipo de material de suelo. (Guante de peso unitario).									
Nota 2: Los dos primeros rangos de profundidad deben de tener ensayos de resistencia al corte para material suelo (CD o T1E según la longitud de la muestra).									
Nota 3: Para material roca se realizarán ensayos de resistencia de compresión simple o CB, además por unidad y por cualquier rango de profundidad.									
Nota 4: Los ensayos de compresión deben asignados al primer rango de profundidad para material suelo.									

Elaborado por: C. Ayres, G. Ayres, SDC, 02/09/23.



PASTO
LA GRAN CAPITAL
ALCALDÍA MUNICIPAL

1510/0822-2022

SUBSECRETARÍA DE
ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

San Juan de Pasto, septiembre 29 de 2022

Doctora
LUCY BOHORQUEZ RIOS
Representante Legal Ci Ambiental S.A.S
Ciudad

REFERENCIA: Contrato de Consultoría 20221703 de 2022 con objeto:
"Exploración Geotécnica directa mediante perforaciones mecánicas por
rotación con muestreo continuo en diámetro HQ, ensayos de laboratorio y
exploración de túneles con georradar para el Barrio Villa Lucía y sus
alrededores de la Ciudad de Pasto"

ASUNTO: Ordenes de ensayos.

Por medio del presente, me dirijo a usted, con el fin de hacer la entrega del Plan de Ensayos a realizar en los sondeos P7, P13, P15, P16, P18, P19, P20, P23, P24 Y P25 de acuerdo a lo acordado y con la retroalimentación en las diferentes mesas de trabajo realizadas con los profesionales del Servicios Geológico Colombiano, el Director del proyecto de Ci Ambiental y los profesionales de la Secretaría de Planeación Municipal.

Anexo archivo en Excel con el plan de ensayos.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Enrique Hernando Riascos Villarreal
Subsecretario de Ordenamiento Territorial
Alcaldía de Pasto

PRE-PLAN DE LABORATORIO. CONTRATO No. 30221703

VILLA LUCIA Y SUS

ELABORADO POR:
ALCALDIA DE PASTO, S.A.
Y CLAMBIENTAS

CONTRATISTA: OI AMBIENTAL S.A.

O'AMBIENTAL S.A.

ELABORADO POR:

FECHA: 29/09/2022

Project:

ALFRED HENRI

PERFORACIÓN:

17

[illegible]

Abstract: Todos los rangos de profundidad debían de tener entornos de clasificación según el tipo de material (de grava, igualmente de paño unitario, etc.). Los dos primeros rangos de profundidad debían de tener entornos de retención al corte para material suelto (CD o TE según la longitud de la muestra). Para el material roca se realizaron análisis de resistencia de compresión simple o CPT, además de paños unitarios para cualquier rango de profundidad. Los entornos de cohesión debían ser asignados al primer rango de profundidad para material suelto.

[illegible]

nota): Todos los mangos de profundidad deben de tener en cuenta la clasificación según el tipo de material de auro. Igualmente del peso unitario.

social). Los dos primeros rangos de profundidad saben de tener estropeos de resistencia al cuerpo para material (suelo) y H2E según la longitud de la muestra).

Tabla 3. Para material roca se realizaron ensayos de resistencia de compresión simple a (C), además para unidades para cualquier rango de profundidad.

NOTA: los mayores de compactación serán asignados al primer rango de profundidad para material suelto.

Deponida perit. Alvarado, Diego José, 2007, s.d. (2007).

PRE-PLAN DE LABORATORIO. CONTRATO No. 20221703																				
VILLA LUCIA Y SUS																				
ALBERDORRES																				
FECHA: 29/08/2022																				
P.36																				
ELABORADO POR: VCI AMBIENTAL																				
CONTRATISTA: D AMBIENTAL S.A.																				
ALCALDIA DE PASTO, SGC																				
PROYECTO: VILLA LUCIA Y SUS																				
PERFORACION:																				
ALARGO PROF (m)	MUESTRA No.	TIPO (m)	GRUE (m)	Longitud (m)	Descripción material	Wn	Unidad	Góndola	Luz (m)	Hidrom.	P.U.(R)	P.U.(S)	Comp. Simple(S)	CD (R)	CD (S)	TIF	TuG	Conc. Lenta	Gravidad específica	
	M1	0.00	1.00			1						1								
	M2	1.00	2.00			1														
	M3	2.00	3.00			1														
	M4	3.00	4.00			1														
	M5	4.00	5.00			1														
	M6	5.00	6.00			1														
	M7	6.00	7.00			1														
	M8	7.00	8.00			1														
	M9	8.00	9.00			1														
	M10	9.00	10.00			1														
	M11	10.00	11.00			1														
	M12	11.00	12.00			1														
	M13	12.00	13.00			1														
	M14	13.00	14.00			1														
	M15	14.00	15.00			1														
	M16	15.00	16.00			1														
	M17	16.00	17.00			1														
	M18	17.00	18.00			1														
	M19	18.00	19.00			1														
	M20	19.00	20.00			1														
TOTAL SOLICITADO						5		1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1
TOTAL REALIZADO																				
Nota1: Todas las rangos de profundidad deben de tener fricción suficiente según el tipo de material de suelo. Igualmente de peso unitario.																				
Nota2: Los dos primeros rangos de profundidad deben de tener fricción de resistencia al corte para material suelto (CD o TIF según la longitud de la muestra).																				
Nota3: Para materiales de resistencia de compresión simple a CS, siempre peso unitario para cualquier rango de profundidad.																				
Nota4: Los dos primeros rangos de profundidad deben de tener fricción de resistencia al primer rango de profundidad para material suelto.																				
Elaborado por: C. Alvarado, Grupo M&S, SGC, 01/04/21.																				

PRE-PLAN DE LABORATORIO, CONTRATO NO. 20221703									
VILLA LUCIA Y SUS ALREDEDORES									
FECHA: 25/05/2022									
ELABORADO POR: Y CIAMBIENTAL									
ALCALDIA DE PASTO, SOC Y CIAMBIENTAL									
CONTRATISTA: CIAMBIENTAL S.A.									
P3B									
RANGO PROF (m)	MUESTRA No.	TOPS (m)	BASE (m)	Longitud (m)	Descripción material	Wts	Unidades	Granulom.	Lat. (N2000)
	M1	0,00	3,50			3	1		
	M2	3,50	3,00			3			
	M3	3,00	4,50						
	M4	4,50	6,00						
	M5	6,00	7,50			1	1		
	M6	9,00	10,50			1			
	M7	10,50	12,00			1			
	M8	12,00	13,50			1	1		
	M9	13,50	15,00						
	M10	15,00	16,50			1	1		
	M11	16,00	20,00			1	1		
	M12	18,00	20,00			1	1		
	M13	18,00	20,00			1	1		
	M14	18,00	20,00			1	1		
	M15	18,00	20,00			1	1		
	M16	18,00	20,00			1	1		
	M17	18,00	20,00			1	1		
	M18	18,00	20,00			1	1		
	M19	18,00	20,00			1	1		
	M20	18,00	20,00			1	1		
	M21	18,00	20,00			1	1		
	M22	18,00	20,00			1	1		
	M23	18,00	20,00			1	1		
	M24	18,00	20,00			1	1		
	M25	18,00	20,00			1	1		
	M26	18,00	20,00			1	1		
	M27	18,00	20,00			1	1		
	M28	18,00	20,00			1	1		
	M29	18,00	20,00			1	1		
	M30	18,00	20,00			1	1		
	M31	18,00	20,00			1	1		
	M32	18,00	20,00			1	1		
	M33	18,00	20,00			1	1		
	M34	18,00	20,00			1	1		
	M35	18,00	20,00			1	1		
	M36	18,00	20,00			1	1		
	M37	18,00	20,00			1	1		
	M38	18,00	20,00			1	1		
	M39	18,00	20,00			1	1		
	M40	18,00	20,00			1	1		
	M41	18,00	20,00			1	1		
	M42	18,00	20,00			1	1		
	M43	18,00	20,00			1	1		
	M44	18,00	20,00			1	1		
	M45	18,00	20,00			1	1		
	M46	18,00	20,00			1	1		
	M47	18,00	20,00			1	1		
	M48	18,00	20,00			1	1		
	M49	18,00	20,00			1	1		
	M50	18,00	20,00			1	1		
	M51	18,00	20,00			1	1		
	M52	18,00	20,00			1	1		
	M53	18,00	20,00			1	1		
	M54	18,00	20,00			1	1		
	M55	18,00	20,00			1	1		
	M56	18,00	20,00			1	1		
	M57	18,00	20,00			1	1		
	M58	18,00	20,00			1	1		
	M59	18,00	20,00			1	1		
	M60	18,00	20,00			1	1		
	M61	18,00	20,00			1	1		
	M62	18,00	20,00			1	1		
	M63	18,00	20,00			1	1		
	M64	18,00	20,00			1	1		
	M65	18,00	20,00			1	1		
	M66	18,00	20,00			1	1		
	M67	18,00	20,00			1	1		
	M68	18,00	20,00			1	1		
	M69	18,00	20,00			1	1		
	M70	18,00	20,00			1	1		
	M71	18,00	20,00			1	1		
	M72	18,00	20,00			1	1		
	M73	18,00	20,00			1	1		
	M74	18,00	20,00			1	1		
	M75	18,00	20,00			1	1		
	M76	18,00	20,00			1	1		
	M77	18,00	20,00			1	1		
	M78	18,00	20,00			1	1		
	M79	18,00	20,00			1	1		
	M80	18,00	20,00			1	1		
	M81	18,00	20,00			1	1		
	M82	18,00	20,00			1	1		
	M83	18,00	20,00			1	1		
	M84	18,00	20,00			1	1		
	M85	18,00	20,00			1	1		
	M86	18,00	20,00			1	1		
	M87	18,00	20,00			1	1		
	M88	18,00	20,00			1	1		
	M89	18,00	20,00			1	1		
	M90	18,00	20,00			1	1		
	M91	18,00	20,00			1	1		
	M92	18,00	20,00			1	1		
	M93	18,00	20,00			1	1		
	M94	18,00	20,00			1	1		
	M95	18,00	20,00			1	1		
	M96	18,00	20,00			1	1		
	M97	18,00	20,00			1	1		
	M98	18,00	20,00			1	1		
	M99	18,00	20,00			1	1		
	M100	18,00	20,00			1	1		
	M101	18,00	20,00			1	1		
	M102	18,00	20,00			1	1		
	M103	18,00	20,00			1	1		
	M104	18,00	20,00			1	1		
	M105	18,00	20,00			1	1		
	M106	18,00	20,00			1	1		
	M107	18,00	20,00			1	1		
	M108	18,00	20,00			1	1		
	M109	18,00	20,00			1	1		
	M110	18,00	20,00			1	1		
	M111	18,00	20,00			1	1		
	M112	18,00	20,00			1	1		
	M113	18,00	20,00			1	1		
	M114	18,00	20,00			1	1		
	M115	18,00	20,00			1	1		
	M116	18,00	20,00			1	1		
	M117	18,00	20,00			1	1		
	M118	18,00	20,00			1	1		
	M119	18,00	20,00			1	1		
	M120	18,00	20,00			1	1		
	M121	18,00	20,00			1	1		
	M122	18,00	20,00			1	1		
	M123	18,00	20,00			1	1		
	M124	18,00	20,00			1	1		
	M125	18,00	20,00			1	1		
	M126	18,00	20,00			1	1		
	M127	18,00	20,00			1	1		
	M128	18,00	20,00			1	1		
	M129	18,00	20,00			1	1		
	M130	18,00	20,00			1	1		
	M131	18,00	20,00			1	1		
	M132	18,00	20,00			1	1		
	M133	18,00	20,00			1	1		
	M134	18,00	20,00			1	1		
	M135	18,00	20,00			1	1		
	M136	18,00	20,00			1	1		
	M137	18,00	20,00			1	1		
	M138	18,00	20,00			1	1		
	M139	18,00	20,00			1	1		
	M140	18,00	20,00			1	1		
	M141	18,00	20,00			1	1		
	M142	18,00	20,00			1	1		
	M143	18,00	20,00			1	1		
	M144	18,00	20,00			1	1		
	M145	18,00	20,00			1	1		
	M146	18,00	20,00			1	1		
	M147	18,00	20,00			1	1		
	M148	18,00	20,00			1	1		
	M149	18,00	20,00			1	1		
	M150	18,00	20,00			1	1		
	M151	18,00	20,00			1	1		
	M152	18,00	20,00			1	1		
	M153	18,00	20,00			1	1		
	M154	18,00	20,00			1	1		
	M155	18,00	20,00			1	1		
	M156	18,00	20,00			1	1		
	M157	18,00	20,00			1	1		
	M158	18,00	20,00			1	1		
	M159	18,00	20,00			1	1		
	M160	18,00	20,00			1	1		
	M161	18,00	20,00			1	1		
	M162	18,00	20,00			1	1		
	M163	18,00	20,00			1	1		
	M164	18,00	20,00			1	1		
	M165	18,00	20,00			1	1		
	M166	18,00	20,00			1	1		
	M167	18,00	20,00			1	1		
	M168	18,00	20,00			1	1		
	M169	18,00	20,00			1	1		
	M170	18,00	20,00			1	1		
	M171	18,00	20,00			1	1		
	M172	18,00	20,00			1	1		
	M173	18,00	20,00			1	1		
	M174	18,00	20,00			1	1		
	M175	18,00	20,00			1	1		
	M176	18,00	20,00			1	1		
	M177	18,00	20,00			1	1		
	M178	18,00	20,00			1	1		
	M179	18,00	20,00			1	1		
	M180	18,00	20,00			1	1		
	M181	18,00	20,00						

[illegible]

Nota: Todos los rasgos de personalidad fueron de tener asociados de clasificación de rasgos al tipo de contextual de rasgos de rasgos.

donde σ es el promedio aritmético de las cargas admisibles, σ_{adm} es el límite superior de las cargas admisibles y $\sigma_{\text{adm}}/\sigma$ es el coeficiente de seguridad. Los dos primeros rangos de profundidad deben de tener ensayos de resistencia al corte con material nuevo (ISO o F26) según lo permita el AAS. Los ensayos de resistencia al corte con material viejo (ISO o F26) según lo permita el AAS se deben de hacer en los rangos de profundidad de 10 a 15 cm y de 15 a 20 cm.

3) Para material 100% se realizaron ensayos de resistencia de compresión simple o (C), además seo utilizaré con cualquier tipo de sujeción.

Algunos de los empaques de compatibilidad serán iguales al primer rango de profundidad para material suelto.

Elaborado por C. Alvares, Imprensa NME, 1985, 67 páginas.

PRE-PLAN DE LABORATORIO, CONTRATO No. 20221703										ALCALDIA DE PASTO, SOC Y		CONTRATISTA: CI AMBIENTAL S.A.								
PROYECTO: VILLA LUCIA Y SUS										ELABORADO POR: CI AMBIENTAL										
PERFORACIÓN: ALREDEDORES										FECHA: 20/NOV/2022										
PZ0																				
RANGO PROF. (m)	MUESTRA No.	TOPE (m)	BAJO (m)	Longitud (m)	Descripción material	Wn	Límites	Granulom.	Litr. TN200	Hidrom.	P.L.(R)	P.U.(%)	Comp. loc.(S)	Comp. Simple(R)	CD (S)	CD (R)	TIE	Tac	Cons. Lenta	Gravedad específica
1	M1	0.00	1.00		*	1	1	1	1			1	1					1		1
	M2	2.50	3.00			1	1													
	M3	3.00	4.00																	
	M4	4.00	4.50																	
	M5	4.50	5.50																	
	M6	5.50	6.00			1														
	M7	6.00	7.00																	
	M8	7.00	8.00			1														
TOTAL SOLICITADO						3	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL REALIZADO																				

Nota1: Todos los rangos de profundidad deben de tener ensayos de clasificación según el tipo de material de suelo, igualmente de peso unitario.

Nota2: Los dos primeros ensayos de profundidad deben de tener ensayos de resistencia al corte para material suelo (CD o TIE según la longitud de la muestra).

Nota3: Para material roca se realizarán ensayos de resistencia de compresión simple o CD, además peso unitario para cualquier rango de profundidad.

Nota4: Los ensayos de compresibilidad serán asignados al primer rango de profundidad para material suelo.

Elaborado por: C. Vivanco, Supo MSc, SOC, c04m12

[illegible]

Nota: "Todos los rangos de profundidad deben de tener ensayos de drenaje de agua y tipo de material de subo. Los elementos de peso unitario

Nota2: Los dos primeros rangos de profundidad deben de tener ensayos de resistencia al corte para material suelo KCD o TIE según la longitud de la muestra(s).

Nota 3: Para material novo se realizou análisis de variância de dois fatores de compressão a frio e CO₂ adicional para determinar a profundidade.

Nota: los datos de comparabilidad están asignados al primer rango de profundidad para material suelto.

Bibbiena per C. Albano, Gruppo 1884, 95%, 2346, 921.

PRE-PLAN DE LABORATORIO, CONTRATO No. 20221765										ALCALDIA DE PASTO, SGC		CONTRATISTA: CI AMBIENTAL S.A.						
VILLA LUJOVA Y SUS										ELABORADO POR:								
PROYECTO: AL REDORES										FECHA: 25/05/2022								
P25																		
RANGO PROF. (m)	MUESTRA tipo	TIPO (m)	BASE (m)	Longitud (m)	Descripción material	Wn	Limites	Transición	JAN. Trazado	Hidrom.	P.L. (H)	P.L. (D)	Carga. (m/24)	Carga. (m/24)	CD (H)	T.E	COM. Jorica	Gravidad aparente
	M1	0,00	0,50			1	1											1
	M2	0,50	1,50			1	1			*								
	M3	1,50	3,00			1	1	1	1						1	1	1	1
	M4	4,50	6,00															
	M5	7,50	9,00			1												
	M6	8,00	9,00			1												
	M7	9,00	30,50			1												
	M8	10,50	32,00													1		
	M9	12,00	33,50			1	1											
	M10	13,50	35,00															
	M11	15,00	36,50			1	1	1	1									
	M12	16,50	37,50															
	M13	17,50	38,50			1	1											
	M14	18,50	39,00															
TOTAL SOLICITADO						8	5	3	2	0	0	2	0	0	1	0	2	2
TOTAL REALIZADO																		

Nota1: Todos los rangos de profundidad deben de tener ensayos de clasificación según el tipo de material de suelo, igualmente de peso unitario.

Nota2: Los dos primeros rangos de profundidad deben de tener ensayos de resistencia al corte para material suelo (CD o TEE según la longitud de la muestra).

Nota3: Para material roca se realizan ensayos de compresión simple o CD, además peso unitario para cualquier rango de profundidad.

Nota: Todos los rangos de profundidad deben de tener ensayos de clasificación según el tipo de material de suelo, igualmente de peso unitario.

Nota 2: Los dos primeros rangos de profundidad deben de tener ensayos de resistencia a la corte por TLT según la longitud de la muestra).

Nota 3. Para material rosa se realizó ensayo de resistencia de compresión simple o CD, además peso unitario para medir densidad aparente.

Nota 4: los ensayos de compresibilidad serán atribuidos al primer rango de profundidad para material suelto.

[illegible]

[illegible]