ANEJO Nº 5: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

C) INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES

eptisa

INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA.

N/REFERENCIA: EG-902 B.

➢ TOMO I

• MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

2. TRABAJOS REALIZADOS

2.1. TRABAJOS DE CAMPO

2.1.1. TRABAJOS DE CAMPO DE LA FASE PREVIA
2.1.1.1. Cartografía geológica
2.1.1.2. Calicatas
2.1.1.3. Toma de muestras
2.1.1.4. Sísmica de refracción
2.1.1.5. Toma de datos estructurales
2.1.1.6. Inventario de canteras

2.1.2. TRABAJOS DE CAMPO DE LA SEGUNDA FASE
2.2.2.1. Investigación zona excavación
2.2.2.2. Investigación en zona del oleoducto y viales

2.2. ENSAYOS DE LABORATORIO

2.2.1. ENSAYOS DE LABORATORIO FASE PREVIA
2.2.2. ENSAYOS DE LABORATORIO SEGUNDA FASE

3. INTERPRETACIÓN Y RESULTADOS DE LOS RECONOCIMIENTOS REALIZADOS MEDIANTE SÍSMICA DE REFRACCIÓN.

3.1. METODOLOGÍA DE LA SÍSMICA DE REFRACCIÓN
3.2. PROCESADO DE DATOS
3.3. EQUIPO UTILIZADO
3.4. COMENTARIO A LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO GEOFÍSICO

4. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA

4.1. ENTORNO GEOLÓGICO
4.2. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES
4.3. COMENTARIO A LOS PERFILES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS
4.4. CARACTERIZACIÓN DE LAS FAMILIAS DE JUNTAS
4.5. ÍNDICES DE TAMAÑO MEDIO DE BLOQUE, DE CALIDAD DE ROCA Y COMENTARIO A LOS MISMOS.
4.6. TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN Y TENSIÓN ADMISIBLE PARA EL VIADUCTO DEL VIAL DE ENTRADA.
4.7. TIPOLOGÍA DE CIMENTACIONES Y TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO PARA LA ZONA DE EXCAVACIÓN A LA COTA QUE SE PREVE ALZANZAR.
4.8. VALIDEZ DE LOS MATERIALES PARA SU UTILIZACIÓN COMO ARIDOS PARA EL HORMIGON

4.9. VALIDEZ DE LOS MATERIALES PARA SU EMPLEO EN RELLENOS Y EXPLANADA , Y COMENTARIO A LAS CALICATAS DE LA ZONA DEL OLEODUCTO.

4.9.1. VIALES
4.9.2. OLEODUCTO

5. NIVEL FREÁTICO-HIDROGEOLOGÍA DE LA ZONA

6. ESTUDIO DE CANTERAS

6.1. INFORMACIÓN RECOLPILADA Y ELABORADA
6.2. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CANTERAS

- **ANEJOS**

A.1. CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA Y PLANTO DE SITUACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES

A.2. PERFILES GEOLÓGICOS

A.3. REGISTROS DE LAS CALICATAS DE LA FASE PREVIA

A.4. REGISTROS DE LAS CALICATAS DE LAS ZONAS DE VIALES Y OLEODUCTO
A.4.1. CALICATAS DE LA ZONA DE VIALES
A.4.2. CALICATAS DE LA ZONA DEL OLEODUCTO

A.5. REGISTROS DE LOS SONDEOS MECÁNICOS
A.5.1. SONDEOS REALIZADOS EN LA ZONA DE EXCAVACIÓN.
A.5.2. SONDEOS DE LA ZONA DE VIALES

A.6. ENSAYOS DE LABORATORIO
A.6.1. ENSAYOS DE COMPRESIÓN SIMPLE REALIZADOS SOBRE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LA FASE PREVIA.
A.6.2. RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS SOBRE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SONDEOS

➢ TOMO II

A.7. DATOS DE CAMPO Y REPRESENTACIÓN ESTEREOGRÁFICA DE LAS FAMILIAS DE JUNTAS DE LAS DIFERENTES ESTACIONES GEOMECÁNICAS.

A.8. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS MEDIANTE MICROSCOPIO PETROGRÁFICO.
A.8.1. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS MEDIANTE MICROSCOPIO PETROGRÁFICO DE LAS MUESTRAS TOMADAS MANUALMENTE EN LA FASE PREVIA
A.8.2. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS MEDIANTE MICROSCOPIO PETROGRÁFICO DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SONDEOS

A.9. PLANO DE SITUACIÓN, PERFILES SÍSMICOS Y DOMOCRÓNICAS DE LA CAMPAÑA DE SÍSMICA DE REFRACCIÓN.

A.10. INVENTARIO DE CANTERAS DE LAS INMEDIACIONES
A.10.1. PLANO DE SITUACIÓN DE LAS CANTERAS
A.10.2. DATOS TÉCNICOS
A.10.3. DATOS ESTRUCTURALES

A.11. CUADROS GEOTÉCNICOS

A.12. CLASIFICACIÓN DE BIENIAWSKI

A.13. APLICACIÓN DE LAS CLASIFICACIONES GEOMECÁNICAS DE BIENIAWSKI Y BARTON A LOS MATERIALES OBTENIDOS EN LOS SONDEOS DE LA ZONA DE EXCAVACIÓN

A.14. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
A.14.1. FOTOGRAFÍAS DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA
A.14.2. FOTOGRAFÍAS DE LAS CALICATAS DE LA FASE PREVIA
A.14.3. FOTOGRAFÍAS DE LAS CALICATAS DE LAS ZONAS DE VIALES Y OLEODUCTO
A.14.4. FOTOGRAFÍAS DE LOS SONDEOS MECÁNICOS

➢ TOMO III

- **INFORMES DE LOS ENSAYOS DE º1LABORATORIO**

INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA. N/REFERENCIA: EG-902 B.

1. INTRODUCCION

A petición de la AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA, **eptisa, Servicios de Ingeniería, S.A** ha realizado el presente informe, en el que se presentan los resultados del *Estudio geológico-geotécnico realizado en las zonas terrestres (FASE I), para la ampliación del puerto de A Coruña* . Para la elaboración de este estudio, se ha llevado a cabo una campaña de campo preliminar orientada a la obtención de datos básicos, y consistente en los siguientes trabajos:

- Realización de una cartografía geológica a escala 1 : 5000 de toda el área de excavación y sus proximidades.
- Realización de calicatas mecánicas.
- Toma de muestras para su análisis petrográfico.
- Toma de muestras de roca para la determinación de la densidad y rotura a compresión simple.
- Una campaña de sísmica de refracción.
- Realización de estaciones geomecánicas.
- Inventario de canteras.

Con fecha de 6 de Abril, se redactó un informe preliminar N/Ref. 902: INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR EN ÁREAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA, en donde se recogía toda la información recopilada en esta fase previa, así como unas primeras conclusiones obtenidas.

A continuación, y en base a la información de la fase previa, se planificó una campaña de campo consistente en la realización de 20 sondeos a rotación con recuperación continua de testigo, para completar la investigación en el área de excavación

Asimismo, se han realizado 3 sondeos y 3 calicatas en la zona de viales, a fin de caracterizar los materiales aflorantes y definir la cimentación del viaducto a realizar para salvar la desembocadura del embalse de Rosadorio.

Por otro lado, se han excavado 20 calicatas en la traza del oleoductocon el objeto de obtener información sobre la excavación y características de los materiales que deberá atravesar el mismo.

La campaña ha sido dirigida y supervisada por ALATEC, INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS, como consultor designado por la AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA, correspondiendo a **eptisa, Servicios de Ingeniería, S.A** las labores de campo y laboratorio, así como la redacción del presente informe.

2. TRABAJOS REALIZADOS

2.1. TRABAJOS DE CAMPO

2.1.1. TRABAJOS DE CAMPO DE LA FASE PRELIMINAR.

Durante la fase preliminar se han realizado los trabajos que se describen a continuación:

2.1.1.1. Cartografía geológica.

La base utilizada para la realización de la cartografía geológica ha sido de escala 1 : 5000. Para la elaboración de la misma se han realizado observaciones directas de los materiales a lo largo de toda la zona de estudio.

Toda la información obtenida se ha cotejado con fotografía aérea, con el fin de ver la evolución de los materiales en las zonas que se encuentran más cubiertas, así como para detectar estructuras importantes que afectan a la zona. Las calicatas de la fase previa se posicionaron en puntos de interés con el objeto de completar la cartografía. Una vez realizada la campaña de sondeos, se ha procedido a contrastar su testificación con los datos obtenidos previamente, para rectificar y completar esta cartografía.

Esta cartografía geológica puede consultarse en el apartado A.1. del anejo, así como las fotografías de diversos afloramientos realizadas durante los recorridos de campo, que pueden verse en el apartado A.9. del anejo.

2.1.1.2. Calicatas

Se han realizado 12 calicatas mediante una excavadora mixta, quedando limitadas las profundidades de las mismas bien por la longitud del brazo de la maquinaria, o bien por la no ripabilidad del material.

Se relacionan a continuación las profundidades de las calicatas medidas respecto a la superficie topográfica actual de cada uno de los puntos investigados, así como sus coordenadas UTM y su cota absoluta:

CALICATA Nº	PROFUNDIDAD (m.)	COORDENADAS UTM		
		X	Y	Z
C-1	1,0	540538	4798508	33
C-2	1,7	540662	4798608	39,5
C-3	3,0	540745	4798949	18,5
C-4	2,6	540909	4799376	49,5
C-5	3,1	541058	4799346	55,5
C-6	3,0	541169	4799230	60,3
C-7	3,0	541247	4799317	66
C-8	1,9	541327	4799575	91,3
C-9	3,0	541512	4799720	89
C-10	3,0	541170	4800359	52,5
C-11	1,9	541046	4800612	57,5
C-12	2,9	540975	4799110	38,5

En el anejo A.2. se recogen los registros de las calicatas y en el A.14.2. el reportaje fotográfico de las mismas.

2.1.1.3. Toma de muestras

Durante los trabajos de campo se tomaron, mediante martillo de geólogo, 10 muestras de los materiales aflorantes para su análisis microscópico de lámina delgada, mediante l*uz polarizada transmitida*.

Igualmente se tomaron otras 10 muestras de roca mediante perforación con Hilti, con la cual se pudieron extraer testigos para su rotura a compresión simple.

Las coordenadas UTM de estos puntos de toma de muestras son las siguientes:

PUNTO Nº	COORDENADAS UTM		
	X	Y	Z
T y M-1	540252	4798290	19
T y M-2	540409	4798481	28
T y M-3	540649	4798692	35
T y M-4	540709	4799109	37
T y M-5	540944	4799488	52
T y M-6	541105	4800179	32
T-7	541586	4800620	5
T-8	541121	4800624	62
T y M-9	541968	4800966	63
T y M-10	541272	4799602	92
M-7	541069	4800103	28
M-8	540922	4800604	64

En el plano del apartado A.1. del anejo pueden consultar los puntos de localización de la toma de muestras; en el apartado A.8.1. se encuentran los resultados del análisis mediante microscopio y en el apartado A.9.1 los resultados de los ensayos a compresión simple. Por último, en el apartado A.14.1 se puede ver un reportaje fotográfico de las muestras extraídas.

2.1.1.4. Sísmica de Refracción

Los trabajos estuvieron condicionados por la existencia de un elevado nivel de ruido eléctromagnético debido probablemente a la proximidad de la central de Fenosa, y a la presencia de numerosas líneas eléctricas y repetidores, por lo que se pudieron medir finalmente once implantaciones de 110 metros y una de 55 metros agrupadas en tres líneas:

Línea 1	495 metros
Linea 2	440 metros
Linea 3	330 metros

Suma ..... **1.265 metros**

Para las implantaciones de 110 metros conformadas por 24 geófonos, se registraron 7 tiros independientes distribuidos del siguiente modo:

* Tres interiores entre los geófonos 6-7, 12-13 y 18-19
* Dos exteriores a 2'5 metros de los geófonos 1-24
* Dos exteriores a 27'5 metros de los geófonos 1-24

La distribución de los puntos de tiro en la implantación de 55 metros fue semejante, aunque eliminando obviamente dos de los tiros interiores. Únicamente se registró el situado entre los geófonos 6-7.

En la **Figura 1 del apartado A.6. del anejo** se detalla la distribución y posición de las tres líneas símicas medidas en el curso del estudio.

2.1.1.5. Toma de datos estructurales

Para la toma de datos estructurales se han realizado seis estaciones geomecánicas en aquellas zonas en las que se han observado buenos afloramientos. En las mismas se han medido direcciones de buzamiento y buzamiento de las diferentes juntas, continuidad, espaciado de las familias, así como la rugosidad, el espesor y la naturaleza de los rellenos. Las descripciones de las características de las juntas, se han realizado atendiendo al resumen de las escalas de valoración para el levantamiento de discontinuidades en medios rocosos – ISRM (1978), y a una tabla de índice de rugosidad, que pueden consultarse en el apartado A.11. del anejo.

Todas las medidas estructurales se han representado en diagramas de polos, con el objeto de poder analizar direcciones y buzamientos de las principales familias, y a continuación se han representado en diagramas de Schmidt para poder ver su distribución espacial.

Las zonas en las que se han realizado las diferentes estaciones geomecánicas se encuentran reflejadas en el plano del apartado A.1. del anejo, y sus resultados pueden consultarse en el apartado A.7.

2.1.1.6. Inventario de Canteras

Se ha procedido a inventariar las canteras de la zona, recopilando información de las mismas y realizando una estación geomecánica en cada una de ellas, para obtener información sobre sus posibilidades de explotación, con vistas fundamentalmente a la extracción de escollera.

En el apartado A.10. del capitulo de anejos se recogen los datos de las canteras.

2.1.2. INVESTIGACIÓN REALIZADA DURANTE LA SEGUNDA FASE

2.1.2.1. Investigación de la zona de excavación.

La investigación de la segunda fase ha consistido en la ejecución de 20 sondeos a rotación con recuperación de testigo en la zona de excavación, utilizando revestimiento en aquellas zonas en que fue necesario para evitar el hundimiento de las paredes. A medida que avanzaba la perforación se han tomado algunas muestras parafinadas para su ensayo en el laboratorio. La localización de estos sondeos puede verse en el plano del anejo A.1.

Las equipos empleados para la ejecución de estos sondeos han sido los siguientes:

- Modelo Cibeles C-60 montada sobre carroceta.
- Modelo Diamond Board DB-450 montada sobre camión.
- Modelo Long year 520 montada sobre camión.
- Modelo Atlas Copco – Mobile drill. Sobre patines.

Las profundidades alcanzadas por los sondeos, así como las coordenadas UTM de su localización se recogen en el siguiente cuadro:

SONDEO	X	Y	Z	PROFUNDIDAD (m.)
S-V1	540.547	4.798.409	47,50	47,75
S-V2	540.759	4.798.605	62,50	53,50
S-V3	540.960	4.799.127	37,00	37,50
S-V4	541.084	4.799.322	53,00	33,00
S-V5	541.300	4.799.717	83,50	70,00
S-V6	540.717	4.798.996	16,00	15,50
S-V7	540.900	4.799.352	50,00	50,00
S-V8	541.045	4.799.710	48,00	48,00
S-V9	541.042	4.798.825	102,00	70,00
S-V10	541.264	4.798.950	136,00	70,00
S-V11	541.561	4.799.500	98,00	70,50
S-V12	540.904	4.800.496	43,00	43,50
S-V13	ANULADO			
S-V14	ANULADO			
S-V15	541.099	4.800.403	46,30	46,50
S-V16	540.969	4.800.592	56,00	56,40
S-V17	540.842	4.798.846	40,00	40,40
S-V18	541.022	4.798.973	67,00	67,15
S-V19	541.268	4.799.352	69,00	69,00
S-V20	541.207	4.798.648	89,50	70,45
S-V21	540.761	4.799.165	43,00	43,00

En el anejo A.5.1. se recogen los registros de estos sondeos y en el A.14.4. el reportaje fotográfico de las mismos.

2.1.2.2. Investigación de la zona de viales y oleoducto.

- **VIALES**

En la zona en que se prevén ejecutar viales de acceso se han excavado 3 calicatas mecánicas mediante una retroexcavadora, con el objeto de obtener un registro de los materiales aflorantes, así como para tomar muestras que permitan establecer su validez como explanada para viales. La localización de estas calicatas puede verse en el plano del apartado A.1. del anejo.

Las profundidades alcanzadas por estas calicatas, así como sus coordenadas U.T.M. pueden verse en el cuadro siguiente:

CALICATA Nº	PROFUNDIDAD (m.)	COORDENADAS UTM		
		X	Y	Z
C-V1	1,9	540897	4797562	23,5
C-V2	3,2	540909	4797685	24,5
C-V3	3,8	540672	4797818	21,5

Los registros de estas calicatas se recogen en el apartado A.4.1. del anejo, y su reportaje fotográfico puede verse en el apartado A.14.3.

En la zona de viales también se han perforado 3 sondeos mecánicos a rotación, denominados S-1 y S-2, orientados a obtener información de la zona de cimentación en los estribos del puente que deberá salvar la zona de desembocadura del embalse de Rosadoiro. Durante la ejecución del sondeo S-2 se realizó un único ensayo de penetración estándar (SPT), orientado a obtener información de la compacidad de los materiales atravesados, al ser la única zona donde se detectaron suelos.

El sondeo S-3 se ha ejecutado en una zona donde se prevé realizar un desmonte de acceso hacia la ubicación del puerto. La localización de estas prospecciones pueden observarse en el plano del apartado A.1. del anejo.

Estos sondeos se han perforado con el equipo Atlas Copco – Mobile drill.

Las profundidades alcanzadas por los sondeos, así como sus coordenadas U.T.M. se recogen el siguiente cuadro:

SONDEO Nº	PROFUNDIDAD (m.)	COORDENADAS UTM		
		X	Y	Z
S-1	7,30	540595	4797853	19
S-2	10,3	540587	4798020	19
S-3	8,0	540580	4798110	26

Los registros de estos sondeos pueden consultarse en el apartado A.5.2. del anejo, y sus fotografías pueden verse en el apartado A.14.4.

- **OLEODUCTO**

Para la zona donde se prevé que discurra la traza del oleoducto, se planteó una campaña de 20 calicatas. 18 de estas catas se ejecutaron mediante retroexcavadora, no pudiéndose acceder con la maquinaria hasta dos de los puntos próximos a la población de Nostián. Se encuentran en una zona de bastante pendiente con abundantes afloramientos rocosos, de los cuales se ha realizado un reportaje fotográfico, que al igual que el de las calicatas, se recoge en el apartado A.14.3 del anejo, y los registros en el apartado A.4.2.

Las profundidades alcanzadas por estas calicatas, así como sus coordenadas U.T.M., se recogen en el siguiente cuadro:

CALICATA Nº	PROFUNDIDAD (m.)	COORDENADAS UTM		
		X	Y	Z
C-O-1	1,6	541163	4800412	53,3
C-O-2	2,5	541246	4800251	40,8
C-O-3	1,8	541288	4800000	50
C-O-4	0,9	541428	4799832	55
C-O-5	1,8	541676	4799854	85,5
C-O-6	0,6	541805	4799820	90,5
C-O-7	3,3	542030	4799815	38
C-O-8	1,7	542274	4799815	39
C-O-9	0,7	542365	4799760	70
C-O-10	1,7	542510	4799687	100
C-O-11	1,6	542746	4799717	119
C-O-12	3,2	542880	4799773	127
C-O-13	2,4	543032	4799918	143,5
C-O-14	2,9	543188	4799988	149
C-O-15	1,2	543334	4800144	145,8
C-O-16	0,5	543523	4800256	129,5
C-O-17	1,0	543701	4800327	144,8
C-O-18	0 (*)	-	-	-
C-O-19	0 (*)	-	-	-
C-O-20	3,3	544280	4800264	45,5

(*) Registro levantado en un afloramiento de la zona

2.2. ENSAYOS DE LABORATORIO

2.2.1. ENSAYOS DE LABORATORIO DE LA FASE PRELIMINAR.

Con las muestras tomadas durante los trabajos de campo de la fase preliminar, se han realizado una serie de ensayos y análisis encaminados a caracterizar, en lineas generales, los materiales de la zona de estudio. Los ensayos realizados se relacionan a continuación:

- Ensayo de Compresión simple: 10
- Análisis petrográfico de identificación en lamina delgada. 10

Los informes con los resultados de los ensayos del análisis petrográfico se incluyen en el apartado A.8.1 del capítulo de Anejos, y los ensayos de compresión simple pueden consultarse en el apartado A.6.1.

2.2.2. ENSAYOS DE LABORATORIO DE LA SEGUNDA FASE.

A partir de las muestras de materiales tomadas durante la ejecución de los sondeos, y en las calicatas realizadas en las zonas de viales y oleoducto, se han realizado los siguientes ensayos de laboratorio:

- Ensayo de Granulometría por tamizado: 21
- Ensayo de determinación de los límites de Atterberg: 21
- Ensayo de determinación de la humedad natural: 19
- Determinación del Peso específico: 50
- Ensayo de compresión simple: 120
- Ensayo de Absorción de Agua: 29
- Ensayo de estabilidad frente a la acción del sulfato Magnésico: 9
- Ensayo de desgaste de los Angeles: 37
- Ensayo de Reactividad Alcalis sílice y Alcalis silicato: 10
- Ensayo del contenido total en azufre expresado en $SO_3^=$ (%): 28
- Ensayo del contenido de Sulfatos solubles en ácidos expresado en $SO_3^=$ (%): 28
- Ensayo de determinación de la durabilidad al desmoronamiento de las rocas blandas: 25
- Ensayo de tracción indirecta con método Brasileño: 104
- Ensayo de determinación del contenido de cloruros en Cl^- (%): 32
- Ensayo de determinación de las particulas blandas: 38
- Ensayo de Friabilidad de la arena: 21
- Análisis petrográfico de identificación en lamina delgada : 48
- Ensayo de determinación del contenido en % de materia orgánica: 5
- Ensayo Próctor Normal: 5
- Ensayo C.B.R.: 5

Los informes con los resultados de los análisis petrográficos realizados a partir de testigos de los sondeos se incluyen en el apartado A.8.2. del capítulo de Anejos. Todos los demás ensayos de laboratorio pueden consultarse en un resumen recogido en el apartado A.6.2. En el TOMO III se recogen todos los informes con los resultados de los ensayos de laboratorio realizados en cada sondeo.

3. INTERPRETACIÓN Y RESULTADOS DE LOS RECONOCIMIENTOS REALIZADOS MEDIANTE SISMICA DE REFRACCIÓN

3.1. METODOLOGÍA DE LA SÍSMICA DE REFRACCIÓN.

Las técnicas geofísicas para prospección del subsuelo tiene por objeto determinar la distribución de materiales en el mismo mediante medidas de determinados parámetros físicos característicos de estos materiales. Estas medidas se efectúan desde la superficie del terreno y tienen un carácter no destructivo. Dependiendo de cual sea el parámetro medido existen diversas técnicas tales como prospección por resistividades, métodos sísmicos, gravimétricos, etc.

En lo que respecta al método utilizado, tal vez el parámetro físico más característico sea el diferente grado de consolidación e integridad de los diversos materiales del subsuelo. En este hecho se basa la efectividad del método Sísmico de Refracción para la detección y caracterización de las diversas capas del terreno en términos de interés geotécnico.

Una de las formas de caracterización de los materiales del subsuelo mediante medidas físicas realizadas en la superficie del terreno,es la determinación de la velocidad de transmisión de una onda de compresión a través de los macizos rocosos. Esta velocidad (V_p) depende directamente del grado de compacidad e integridad de los materiales a través de los que se produce la propagación de la señal y por lo tanto es considerada como un indicador geomecánico.

El método sísmico de refracción constituye la técnica geofísica más ampliamente utilizada para determinar la velocidad V_p característica de las diferentes capas del subsuelo y también el espesor de cada una de ella hasta el rango de profundidad investigado en cada caso. Sus condiciones ideales de aplicación requieren en principio que la velocidad V_p de las diferentes capas del subsuelo aumente con la profundidad, al objeto de que puedan resolverse todas las capas significativas.

Pese a ser una técnica de amplio uso en estudios geotécnicos y por lo tanto relativamente divulgada, consideramos conveniente dar aquí una breve explicación de sus rasgos más significativos, de sus limitaciones y de los factores a considerar en su planteamiento y ejecución. Es importante tenerlos en cuenta para una mejor valoración de sus resultados.

La ejecución de un estudio mediante sísmica de refracción consiste, en su primera fase, en medir los tiempos invertidos por una onda de compresión en llegar a través del subsuelo a una serie de sensores (geófonos) situados alineados en la superficie del terreno. Esta onda de compresión se produce por medios mecánicos, liberando instantáneamente una cierta cantidad de energía en un punto determinado de la superficie del terreno, alineado con el perfil definido por los sensores (geófonos).

La toma de datos en un perfil o en una implantación exige la repetición de las medidas para una serie de diferentes emplazamientos del punto donde se produce la señal (punto de tiro), sin variar la posición de los geófonos. Se define como **implantación** al conjunto de geófonos que se mantienen en una posición fija para el registro de los tiempos de llegada, correspondientes a una serie de señales producidas en puntos diferentes de la línea definida por ellos.

El posterior procesado de los registros sísmicos constituye la segunda fase en la aplicación del método, e incluye una serie de etapas básicas, comunes a cualquiera de los posibles métodos de cálculo utilizables. Se realizan normalmente con el apoyo de medios informáticos a partir de los datos digitales obtenidos en campo y son las siguientes:

a) Determinación del tiempo invertido por la primera llegada de la onda compresional a cada geófono y para cada punto de señal o de tiro.
b) Construcción de un gráfico (dromocrónica) tiempo-distancia llevando en abscisas las distancias desde el punto de tiro a los geófonos y en ordenadas los tiempos de llegada de la onda de compresión a cada uno de ellos. En cada implantación habrá pues tantas dromocrónicas como puntos de tiro.
c) Análisis de las características de la sección sísmica correspondiente a cada implantación, identificando su número de capas en función de la morfología de cada dromocrónica y de las relaciones entre ellas.
d) Interpretación cuantitativa de las dromocrónicas determinando la velocidad V_p y el espesor de cada capa de la sección sísmica. Para ello existen diversos métodos tales como el del Tiempo Intersectado en el Origen o el Recíproco Generalizado, entre los más conocidos.

Los parámetros más significativos a tener en cuenta durante la obtención de los registros en campo son:

- Espaciado entre geófonos.
- Número de geófonos por implantación.
- Número de puntos de tiro por implantación y su distribución.
- Fuente de energía y modalidad de medida.

Se da por sentado que los registros se efectúan en forma digital en todo caso, porque la precisión con que ha de medirse el tiempo de las primeras llegadas a cada geófono desaconseja la obtención de registros analógicos como documento básico del estudio.

El mínimo número de geófonos por implantación que consideramos admisible es 12, aunque puede ser escaso si se pretende alcanzar una profundidad de investigación de algunas decenas de metros. Al respecto debe tenerse en cuenta que la información obtenida aumenta su representatividad en relación directa con el número de geófonos del dispositivo de medida al margen de otros aspectos que oportunamente se comentarán. La experiencia demuestra que la información proporcionada por una implantación de 24 geófonos por ejemplo es muy superior a la obtenida mediante dos implantaciones contiguas de 12 geófonos cada una.

El **espaciado** entre geófonos es el factor que condiciona la precisión en la resolución de las capas superficiales de reducido espesor. La regla aplicable al respecto es que cuanto menor sea el espaciado entre geófonos mayor será la resolución del dispositivo de medida, aunque el empleo de espaciados reducidos también implica un menor rendimiento en la toma de datos y una menor profundidad de investigación. Este último punto debe enunciarse con ciertas reservas porque también depende de la distancia entre los puntos de tiro y los geófonos, según una relación directa.

El mínimo número de puntos de tiro que cabe registrar por implantación es dos, situados en los extremos de la misma. En este caso la determinación de espesores y velocidades de las capas solo puede hacerse en la vertical de los dos puntos extremos de la implantación. Cuando se pretende obtener información detallada de la sección sísmica a lo largo de toda la línea de geófonos es preciso realizar registros para algunos tiros adicionales.

De forma general puede afirmarse que un estudio de cierto detalle requiere del orden de cinco o más tiros por implantación, en el caso de implantaciones de 12 geófonos, o bien siete tiros para implantaciones de 24 geófonos, combinado con un pequeño espaciado entre geófonos. Es muy importante el registro de tiros exteriores para la mejor caracterización de los niveles más profundos que puedan investigarse con cada dispositivo de medida.

La **fuente de energía** habitualmente utilizada para la producción de la onda de compresión es el impacto de un martillo sobre una placa metálica situada sobre el terreno, aunque lo deseable es poder utilizar fuentes de energía más potentes como por ejemplo explosivos, al objeto de maximizar la relación señal/ruido para lo que la energía liberada al generar la onda compresional debe ser la mayor posible. También contribuye en este sentido la operación sumando en cada registro la señal de varios golpes producidos en el mismo punto, lo que se define como operación por "*stacking*".

3.2. PROCESADO DE LOS DATOS.

El procesado de los datos se ha realizado según la técnica del Método Recíproco Generalizado, utilizando los programas FIRSTPIX y GREMIX que operan a partir de los registros digitales del sismógrafo.

El programa FIRSTPIX es una herramienta para la determinación precisa del tiempo correspondiente a la primera llegada de la onda de compresión a cada geófono identificando ésta fielmente. Para ello emplea una serie de utilidades tales como la capacidad para filtrar o variar la amplitud del registro, seleccionar cada traza individualmente o conjuntamente con otras. También permite realizar la edición de la posición y cota relativa de los geófonos y puntos de tiro, etc. En todo caso la parte fundamental del procesado de determinación de los tiempos correspondientes a las primeras llegadas de la onda de compresión a cada geófono depende del interpretador que debe tener la experiencia necesaria para identificar estas llegadas correctamente lo que no siempre es sencillo o inmediato.

Con los tiempos de las primeras llegadas de la onda **P** se genera un nuevo fichero que incluye todas las dromocrónicas de una misma implantación, dispuesto para su procesado mediante el programa GREMIX que permite la determinación de espesores y velocidades de las capas.

La primera fase del proceso interpretativo propiamente dicho consiste en el análisis detallado de las dromocrónicas para la identificación de algunos aspectos relevantes del modelo geofísico de la zona de estudio y además constituye un paso importante en el proceso al ayudar a establecer los criterios respecto al número de capas de la sección sísmica, variaciones de espesor, o de los valores V_p de las capas, etc.

La interpretación cuantitativa propiamente dicha se ha realizado según la técnica del Método Recíproco Generalizado siguiendo las etapas que enumeramos a continuación.

a) Revisión de los gráficos tiempo-distancia y edición y corrección de posibles errores en la selección de los tiempos de las primeras llegadas.
b) Estimación de los tiempos recíprocos.
c) Asignación de tiempos de llegada a capas.
d) Edición y visualización de las curvas *traveltime*.
e) Análisis de las curvas de velocidad (GRM).
f) Análisis de la sección tiempo-profundidad.
g) Edición gráfica de los resultados expresados en forma de distribución de velocidad en cada refractor y espesores de las capas de la sección sísmica.

El método Recíproco Generalizado fue desarrollado por Palmer en 1.980 y desde entonces ha constituido una de las técnicas más precisas y utilizadas para la interpretación de datos sísmicos de refracción. Este método se basa en la correcta separación de segmentos de los caminos recorridos por la onda compresional en las direcciones directa y recíproca lo que exige el registro de tiros múltiples en cada implantación. Puesto que no consideramos procedente describir aquí las características de este método interpretativo nos limitamos a dar la oportuna referencia: *The generalized Reciprocal Method of Seismic Refraction Interpretation. D. Palmer. SOCIETY OF EXPLORATION GEOPHYSICSTS. 1.986.*

El documento básico para la interpretación de los registros sísmicos es el gráfico tiempo-distancia (dromocrónica) que recoge para cada implantación el conjunto de los tiempos invertidos por la onda de compresión en llegar a cada geófono desde cada punto de tiro. Estas dromocrónicas se incluyen en la parte superior de los gráficos del Anejo A.9.

Por su parte los perfiles o **secciones sísmicas** constituyen el documento final del estudio en términos comprensibles desde el punto de vista geológico o geotécnico. Son equivalentes en gran medida a una sección geológica si bien en ellos se representan las diversas capas del terreno caracterizadas por sus diferentes valores de V_p y no por su naturaleza litológica.

Puede ocurrir que cada capa de la sección sísmica corresponda a una capa de diferente naturaleza litológica aunque no siempre tiene porque ser así. De hecho las capas de las secciones sísmicas se caracterizan exclusivamente por su diferente grado de compacidad e integridad. Así es relativamente frecuente que una misma capa, homogénea en lo que se refiere a su naturaleza litológica, aparezca subdividida en el perfil sísmico. El caso más característico es el de la **zona meteorizada** de las formaciones rocosas que se manifiesta como una capa diferente respecto a la roca inalterada, pese a su igual composición.

En nuestro caso además de caracterizar cada capa de las secciones sísmicas indicando sus valores de V_p, las hemos clasificado en términos de su ripabilidad diferenciando mediante colores las capas ripables (recubrimiento y zona meteorizada) y la no ripable (sustrato inalterado).

En relación con los **perfiles topográficos** de las secciones sísmicas del Anejo debemos aclarar que son aproximados en lo que se refiere a sus cotas porque se han elaborado a partir de las observaciones de campo del Técnico que realizó las medidas geofísicas, complementadas con el plano topográfico disponible que no era de suficiente detalle como para poder ajustar las cotas de los perfiles. No obstante es correcta y precisa la localización de los perfiles símicos sobre los planos de planta tal como se detalla en la Figura 1 del Anejo A.9.

Finalmente llamamos la atención respecto a la escala vertical de los perfiles del Anejo. Esta escala varia entre 1/500, 1/750 y 1/1.000 dependiendo del relieve de cada perfil y se ha indicado convenientemente en cada uno de los gráficos. La selección de esas escalas se ha basado en la conveniencia de representar cada perfil con el mayor detalle posible en formato DIN-A3.

3.3 EQUIPO UTILIZADO

Para la ejecución de las medidas se han empleado los medios materiales con las características adecuadas para la correcta resolución de los objetivos del estudio.

Estos medios han sido los siguientes:

- Sismógrafo digital de 24 canales modelo StrataView R-24 fabricado por GEOMETRICS.
- Geófonos verticales tipo SM-4U de 10 Hz, fabricados por SENSOR NEDERLAND.

Programas FIRSTPIX y GREMIX de INTERPEX, para procesado e interpretación de los registros.

3.4 COMENTARIOS A LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO GEOFÍSICO.

Pese a que los registros sísmicos estaban afectados en varios casos por un considerable nivel de ruido, se han podido obtener resultados fiables debido al elevado número de repeticiones que se hicieron durante las medidas en campo. Así se han obtenido como primera fase del estudio las dromocrónicas que manifiestan en su morfología la influencia de aspectos relevantes del macizo rocoso como son el espesor, distribución y grado de alteración de la zona meteorizada.

Las dromocrónicas están conformadas por segmentos rectilíneos de diferente pendiente en función del grado de consolidación e integridad de los materiales rocosos. Así el tramo inicial de la dromocrónica correspondiente a cada punto de tiro representa el efecto del conjunto formado por el recubrimiento y la zona meteorizada y se caracteriza por su elevada pendiente (bajos valores de V_p). Asimismo su pendiente es tanto mayor cuanto mayor sea el grado de alteración de la roca. Su longitud es proporcional al espesor del referido conjunto del recubrimiento y la zona meteorizada. Asimismo

Teniendo en cuenta estos criterios, de la simple observación de las dromocrónicas se deduce por ejemplo en las correspondientes a la Línea-1 como el grado de meteorización del macizo rocoso es mínimo en los extremos de la misma y muy acusado en la zona central que es también la de menor cota.

Ilustramos convenientemente este hecho mediante la Figura 2 del apartado A.9 del Anejo, donde agrupamos y explicamos convenientemente las dromocrónicas de los perfiles PS-1, PS-2, PS-3 y PS-4 de la mencionada Linea-1.

Así pues una **primera conclusión de carácter cualitativo de este estudio es que el grado de meteorización y el espesor de la zona meteorizada es muy variable** dentro del área estudiada y llega a ser importante en varias zonas de la misma.

Los resultados de la **interpretación cuantitativa** quedan detallados en los perfiles sísmicos y manifiestan un modelo del subsuelo constituido básicamente por tres "capas" sísmicas caracterizadas exclusivamente por sus valores de V_p. Son las siguientes:

* Recubrimiento o zona superficial muy meteorizada
* Zona meteorizada propiamente dicha
* Zona sana o con mínimo grado de alteración

A efectos de la caracterización geotécnica del macizo rocoso es significativo señalar que la **zona meteorizada** junto con el posible recubrimiento llegue a **alcanzar espesores próximos a 20 metros** en algunas zonas de la Línea-1 y sobrepasa los 10 metros como valor medio en las otras dos. Por otra parte, el espesor de este conjunto **presenta variaciones considerables dentro de una misma línea** tal como se puede apreciar por ejemplo en los extremos de la Línea-1 donde la zona meteorizada pierde espeso progresivamente hasta reducirse a menos de 2 metros.

Además de su importante espesor, la particularidad más relevante de la zona meteorizada respecto a los objetivos de nuestro estudio, es el reducido orden de magnitud de sus valores de V_p que oscilan entre 600 y 1.200 m/s, con predominio de los valores inferiores a 1.000 m/s. Estos bajos valores de V_p indican sin ningún género de dudas que es **muy alto** el **grado de meteorización** y por lo tanto esta "capa" se puede clasificar como **Ripable** sin ningún género de dudas.

Por lo que respecta al **sustrato rocoso inalterado**, sus valores de V_p superiores a 2.500 m/s y que superan los 4.000 m/s en ciertas zonas, permiten clasificarlo como roca del **Tipo I** y obviamente como **No ripable.**

Una caracterización más completa del macizo rocoso en. términos geotécnicos requeriría la determinación de los módulos dinámicos (E, G y K). Sin embargo a partir únicamente de los valores V_p no pueden determinarse los módulos dinámicos del macizo rocoso por lo que en este caso solo podemos remitirnos a relaciones empíricas del tipo de la que reproducimos en la Figura 3 del apartado A.9 del Anejo, tomada de Sjögren et al 1.979. Según estos gráficos para un valor medio de V_p igual a 3.000 m/s los módulos E, G y K serían del orden de 18, 5 y 17 GPa respectivamente.

Las variaciones lateral de los valores de V_p que localmente se observan en nuestros perfiles sísmicos cabe asociarlas a cambios litológicos entre granitos y gneises sin que con los datos de este estudio se pueda intentar la diferenciación precisa entre unos y otros. Únicamente nos parece razonable en este caso señalar un **posible contacto** alrededor del metro 90 del Perfil PS-3 en la Línea-1. En este punto existe un cambio lateral significativo en los valores de V_p del sustrato que hemos señalado convenientemente en el correspondiente gráfico.

Para detalles puntuales de los resultados de este estudio nos remitimos a los perfiles sísmicos del Anejo A.9 entendiendo que esos resultados obtenidos han cubierto los objetivos del estudio de forma fiable pese a los problemas habidos durante las medidas.

4. CARACTERIZACIÓN GEOLOGICA

4.1. ENTORNO GEOLÓGICO

La zona de ampliación del puerto de A Coruña se localiza entre 6 y 8 Km. al Suroeste del casco urbano de A Coruña, en las inmediaciones del Polígono de Sabón y la población de Suevos, coincidiendo con el tramo de Costa que queda al sur de la península de la Langosteira, dentro de los términos municipales de Arteixo y A Coruña.

A grandes rasgos, y dentro del marco geológico regional, se aloja en la zona IV Galicia Media – Tras Os Montes, establecida por MATTE en 1.968. Se distinguen en la hoja dos zonas litológicamente bien diferenciadas:

- Zona Oeste formada por granitos emplazados en diferentes etapas de la Orogenia Hercínica.
- Zona Este formada exclusivamente por rocas metamórficas de sedimentación posiblemente antepaleozoica.

La zona estudiada así como la ciudad en general, se enclavan dentro del dominio de influencia de las rocas graníticas, dentro de las cuales se pueden diferenciar a su vez cuatro tipos en función de su edad de emplazamiento y deformación:

1. Pre a sinfase I: Ortogneis
2. Interfase I-II a tardifase II: Granodiorita precoz y Leuogranito
3. Postfase II: Granodiorita tardía.

La zona de estudio coincide con una alternancia de materiales metasedimentarios, con otros de origen granítico. Los metasedimentarios están constituidos por paragneises y micaesquistos feldespáticos, que alternan constantemente con granitos deformados y milonitizados (Ortogneises) y diques de pegmatitas y aplitas. Se trata de una zona afectada por productos de una migmatización que se habría producido a mayor profundidad.

Dentro de los materiales de origen granítico se pueden diferenciar dos tipos de estas rocas:

- Ortogneises que aparecen en punta Langosteira y que alternan con los paragneises-esquistos de la Serie Ordenes; corresponderían a rocas graníticas intruidas en forma de sills, y que sufrieron una deformación mecánica intensa (milonitización) y recristalización. La edad de emplazamiento de estos materiales sería Pre a Sin fase I.

- Granito deformado que aparece en la alineación de montes existentes al sureste de la zona de estudio, en las inmediaciones de Rañobre. Aunque presenta una composición similar a los materiales descritos en el apartado anterior, se caracteriza por corresponder a una intrusión más extensa y que ha sufrido menor deformación, la cual se manifiesta como una orientación mineral, sin observarse apenas milonitización. La edad de emplazamiento de este material probablemente sea posterior, coincidiendo con la fase II.

En las laderas de los montes y coincidiendo con las vaguadas, se han podido observar materiales de tipo coluvión constituidos por una arena limosa con abundante materia orgánica, con gravas y bolos de gneis y granito.

4.2. DESCRIPCION DE MATERIALES

Dentro de los diferentes trabajos de campo realizados en la zona de excavación, se han podido diferenciar los siguientes grupos de materiales:

4.2.1. MATERIALES CUATERNARIOS

4.2.1.1. Nivel de tierra vegetal:

Constituido por una arena limosa de color marrón-negro, que tapiza gran parte de la zona de estudio. Se ha podido observar su potencia en las cunetas y trincheras existentes, además de en las calicatas realizadas. Su espesor varía entre 0,2 y 1,0 m., aunque se estima que su espesor más común es de entre 0,3 y 0,6 m.

4.2.1.2. Nivel de arena limosa con gravas y bolos de granito y gneis:

Se trata de un depósito coluvial y de ladera, que tapiza buena parte de la zona de estudio. Su potencia más común varía entre 0,5 y 1,5 m., aunque en algunos puntos puede superar los 2,0 m de potencia. En la cartografía se han reflejado algunas zonas (punteado rojo) en las que se estima que el depósito de tipo coluvionar supera el metro de potencia. Es muy posible que este depósito aparezca en muchas zonas cubiertas donde no se le ha podido observar.

4.2.2. SUBSTRATO HERCÍNICO

Por debajo de los niveles cuaternarios descritos anteriormente aflora el sustrato hercínico, constituido por los materiales que fundamentalmente se han diferenciado en la cartografía geológica, y los cuales se van a describir a continuación atendiendo a dos criterios, por un lado litológicos, y por otro en función del grado de meteorización.

4.2.2.1. Criterios litológicos

Se han diferenciado los siguientes grupos de materiales:

- **Paragneises-Micaesquistos feldespáticos con biotita, milonitizados (representados en color verde en la cartografía):**

Se trata de rocas con una esquistosidad bastante penetrativa y marcada, en las que en ocasiones se observa un bandeado tectónico, y que presentan color gris cuando están sanos y pardo-beige oscuro cuando están meteorizados. Estos materiales se incluyen dentro de "Serie de Ordenes", de edad Precambrico-Silúrico.

A microscopio se observa que la roca está constituida fundamentalmente por cuarzo, feldespatos, moscovita y biotita. Se le observan lentes y amígdalas muy estiradas constituidas casi exclusivamente por cuarzo muy deformado.

Dos muestras (2 y 4) tomadas de este material en afloramientos rocosos han arrojado valores de resistencia a compresión simple de entre 136 y 292 Kg/cm^2, y densidades secas de entre 2,61 y 2,63 gr/cm^3. Las muestras tomadas en los diferentes sondeos han arrojado valores de resistencia a compresión simple de entre 44 y 1428 Kg/cm^2, siendo los valores más comunes de entre 200 y 300 Kp/cm^2. Hay que señalar que en términos generales los valores más desfavorables se han obtenido hacia la zona superficial más meteorizada.

A continuación se recoge un cuadro resumen de los valores arrojados por estos materiales en los diferentes ensayos de laboratorio realizados a partir de los testigos obtenidos en los sondeos.

SONDEO	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6	V-7
Compresión simple (MPa)	30,1-42,4	31,1	12,8-142,8	6,3-17,7	7,6-32,8	4,4-14,1	4,8
Peso especifico (gr/cm^3)	2,72	2,66	2,63	2,7	2,52-2,74	2,56-2,46	2,42
Absorción (%)			0,63	3,1	0,37	2,6	
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)				5,0			
Desgaste (%)	30			31	47	43	
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato				NO		NO	
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0		0	0	0	0	
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0		0	0	0	0	
Desmoronamiento (%)	99,18			99,5		99,2	
Brasileño (Pa)	1,2-8,1	4,5	2,8-6,2	1,8-10,3	2,0-11,4	1,4-5,8	0,8
Cloruros (%)	0			0	0	0	
Particulas blandas (%)	35	0	0	0	50	12-15	
Friabilidad de la arena	19				13	18,6	

SONDEO	V-8	V-17	V-18	V-20	V-21	V-22
Compresión simple (MPa)	11,7-19,3	31,0	19,8-32,2	17,7-26,6	18,0-23,9	9,6-37,4
Peso especifico (gr/cm^3)	2,49-2,70			2,49-2,69	2,66-2,71	2,57-2,70
Absorción (%)	2,5			0,68	0,81	0,58-2,12
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)						
Desgaste (%)	38			24-26	23	23-48
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	NO					
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0			0		0
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0			0		0
Desmoronamiento (%)	99,7			98,7	99,4	99,7
Brasileño (Pa)	1,4-7,7	16,3	6,3-8,3	3,9-9,8	2,8-8,8	3,9-9,4
Cloruros (%)	0,01			0	0	0
Particulas blandas (%)	27-41			0	0	
Friabilidad de la arena				15	16	

- **Granitos deformados - Ortogneises, (representados en color marrón claro en la cartografía):**

Todos estos materiales tienen una composición mineralógica semejante a microscopio, estando constituidos fundamentalmente por cuarzo, feldespatos y moscovita, siendo la biotita ocasional. Se trata de rocas de composición muy leucocrática, que de acuerdo con la clasificación de Streckeisen (1979), se clasifican todas como Monzogranitos.

Dentro de este grupo de materiales podemos diferenciar tres subgrupos:

- **Ortogneises** que alternan con los paragneises-micaesquistos de Ordenes, que corresponderían a rocas graníticas intruidas en forma de Sills, y que sufrieron una deformación mecánica intensa (Milonitización) y recristalización. La edad de emplazamiento de estos materiales sería Pre a Sin fase I. Pueden presentar una textura característica del granito, pero con una lineación muy definida, o bien una textura mucho más heterogénea, de aspecto pegmatítico, cuando la roca ha sufrido milonitización y recristalización.

  Cuatro muestras (1,3,5 y 10) tomadas de estos materiales en afloramientos rocosos han arrojado valores de resistencia a compresión simple de entre 255 y 471 Kg/cm^2, y densidades secas de entre 2,54 y 2,63 gr/cm^3.

  A continuación se recoge un cuadro resumen de los valores arrojados por estos materiales en los diferentes ensayos de laboratorio, realizados a partir de los testigos de los sondeos realizados.

SONDEO	V-2	V-3	V-4	V-5	V-7	V-11
Compresión simple (MPa)	19,0-47,7	58,8	35,4-86,9	34,5-66,5	29,9-65,3	1,4-69,9
Peso especifico (gr/cm^3)	2,48			2,63	2,62	2,46-2,58
Absorción (%)	2,3			0,49	0,52	0,97-1,76
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)					5	
Desgaste (%)	60	33		25	41	34-59
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato					NO	NO
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0	0		0	0,05	0,45
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0	0		0	0,04	0,36
Desmoronamiento (%)	95,9	99,8		99,7	99,1	99,9
Brasileño (Pa)	1,9-6,7	8,3	8,3-11,0	5,0-8,8	5,8-8,9	0,7-7,7
Cloruros (%)	0	0		0	0	0
Particulas blandas (%)	69	0,0-6,0		0	9,2-17	48
Friabilidad de la arena	14	36			8	16

SONDEO	V-17	V-18	V-19	V-20	V-22
Compresión simple (MPa)	35,4-87,9	56,2-63,6	32,6-70,5	23-65,2	32,5-35,7
Peso especifico (gr/cm^3)	2,62	2,61	2,56-2,60	2,60	2,59
Absorción (%)	0,53	0,39	0,33-0,84	0,25	0,92
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)					
Desgaste (%)	36	29	30-68	30	27
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato					
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,09	0,08	0,45	0,0	0,05
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0,07	0,00	0,36	0,0	0,04
Desmoronamiento (%)	99,8	99,7	99,7	99,7	
Brasileño (Pa)	2,6-5,8	5,1-13,1	3,2-9,2	1,5-7,6	3,9-6,6
Cloruros (%)	0	0	0	0	0
Particulas blandas (%)	0-20	4,0	0	0	0
Friabilidad de la arena	11	13	12		14

- **Gneises de punta langosteira**. Se caracterizan por presentar relictos de un material preexistente y una textura glandular. Hacia muro, a profundidad variable, pasan a gneises cloríticos con un color verdoso característico. En ningún caso alternan con paragneises o micaesquistos, aunque pueden contener relictos de materiales preexistentes y se presentan en una formación más masiva, y en términos generales con menor resistencia.

  Dos muestras (8 y 9) tomadas de estos materiales en afloramientos rocosos han arrojado valores de resistencia a compresión simple de entre 155 y 271 Kg/cm^2, y densidades secas de entre 2,49 y 2,60 gr/cm^3.

  A continuación se recoge un cuadro resumen de los valores arrojados por estos materiales en los diferentes ensayos de laboratorio, realizados a partir de los testigos de los sondeos realizados.

SONDEO	V-12	V-16
Compresión simple (MPa)	9,4-37,6	13,3-32
Peso especifico (gr/cm^3)	2,47-2,67	2,63
Absorción (%)	3,0	0,84
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)	0,5	
Desgaste (%)	36	21
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	SI	
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,20	0,22
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0,16	0,18
Desmoronamiento (%)	97,3	99,7
Brasileño (Pa)	1,5-9,7	5,9-7,8
Cloruros (%)	0	0
Particulas blandas (%)	0-11	14
Friabilidad de la arena	29	14

- **Granitos deformados** que aparecen en la alineación de montes existentes al sureste de la zona de estudio en las inmediaciones de Rañobre. Aunque presenta una composición similar a los materiales descritos en el apartado anterior, se caracteriza por corresponder a una intrusión más extensa y que ha sufrido menor deformación, la cual se manifiesta como una orientación mineral, sin observarse apenas milonitización. La edad de emplazamiento de este material probablemente sea posterior coincidiendo con la fase II.

  Es probable que el granito deformado hacia el contacto con la alternancia de los ortogneises con los paraneises-micaesquistos, vaya presentando una deformación que progresivamente se verá incrementada, encontrándose la zona menos deformada hacia el núcleo del cuerpo granítico.

  A continuación se recoge un cuadro resumen de los valores arrojados por estos materiales en los diferentes ensayos de laboratorio, realizados a partir de los testigos de los sondeos realizados.

SONDEO	V-1	V-9	V-18
Compresión simple (MPa)	47,5-79,7	45,2-72,4	35,6-63,8
Peso especifico (gr/cm^3)	2,59	2,56-2,61	2,54-2,62
Absorción (%)	0,85	0,81-1,3	28-57
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)	4	4-6	0,57
Desgaste (%)		26-36	28-57
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	NO	NO	
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)		0,05-0,30	0,06
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)		0,04-0,26	0,03
Desmoronamiento (%)		99,71-99,8	99,8
Brasileño (Pa)	4,4-14,5	5,4-13,1	3,0-7,3
Cloruros (%)		0,00-0,01	0
Particulas blandas (%)	34	0-16	0-45
Friabilidad de la arena		17	13

- **Roca ígnea máfica metamorfizada (gneis anfibólico) – Metagabros ó Metadiabasas, (representada en color violeta claro en la cartografía):**

Se trata de una roca a la que se le aprecia una resistencia alta cuando está de moderadamente meteorizada a sana, a la que se observa una esquistosidad grosera semejante a la de un ortogneis glandular, y que presentan una coloración gris a gris oscura cuando está sana y beige-ocre oscuro cuando está meteorizada. Es probable que se trate de una roca de carácter subvolcánico, no obstante el fuerte metamorfismo que ha afectado a la misma, sin apoyo de estudios geoquímicos, enmascara la génesis del material.

A microscopio la roca está constituida fundamentalmente por Plagioclasa y clinoanfibol. Las plagioclasas se disponen en forma de cristales entrecruzados, y en los huecos que dejan se observa el clinoanfibol, definiendo una textura diabásica o dolerítica.

La muestra 6, tomada en un afloramiento rocoso, ha arrojado un valor de resistencia a compresión simple de 516 Kg/cm^2, y una densidad seca de 2,76 gr/cm^3.

A continuación se recoge un cuadro resumen de los valores arrojados por estos materiales en los diferentes ensayos de laboratorio, realizados a partir de los testigos de los sondeos realizados.

SONDEO	V-15
Compresión simple (MPa)	2,9 – 113,5
Peso especifico (gr/cm^3)	2,44
Absorción (%)	4,6
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)	5
Desgaste (%)	27
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	NO
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,22
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0,16
Desmoronamiento (%)	96,3
Brasileño (Pa)	0,9 – 12,9
Cloruros (%)	0
Particulas blandas (%)	8
Friabilidad de la arena	23

- **Anfibolitas (representadas en color amarillo en la cartografía):**

Esta roca aparece en cuerpos lenticulares intercalados dentro del metagabro; desde el punto de vista mineralógico su composición sería la misma, si no fuese por el predominio del anfíbol frente a la plagioclasa.

Aflora en cuerpos que pueden tener desde varios metros de potencia a espesores centimétricos, con un tamaño de grano fino y color verde negruzco. Se le aprecia una resistencia muy alta cuando está de moderadamente meteorizada a sana. Los afloramientos no siempre son de escala cartografiable y además de observarse acuñamientos laterales que limitan la continuidad de estos cuerpos.

A microscopio la roca está constituida fundamentalmente por clinoanfibol y plagioclasa, correspondiendo el clinoanfibol al grupo de la Honblenda.

La muestra 7, tomada de este material en un afloramiento rocoso, ha arrojado un valor de resistencia a compresión simple de 1.217 Kg/cm^2, y una densidad seca de 2,90 gr/cm^3.

A continuación se recoge un cuadro resumen de los diferentes ensayos de laboratorio realizados en este tipo de roca, a partir de los testigos de los sondeos.

SONDEO	V-15
Compresión simple (MPa)	60,1
Peso especifico (gr/cm^3)	2,86
Absorción (%)	0,17
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)	6
Desgaste (%)	13
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	SI
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,4
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0,32
Desmoronamiento (%)	99,8
Brasileño (Pa)	12,3
Cloruros (%)	0,01
Particulas blandas (%)	0
Friabilidad de la arena	24

- **Diques de Aplitas (representadas con una trama rayada de color en la cartografía):**

Esta roca, de grano fino y color grisáceo, con cristales y agregados cristalinos de color verdoso dispersos en la roca y con tamaños más frecuentes entre 1 y 3 mm., se ha detectado intruyendo al granito deformado como diques subverticales de entre 3 y 5 m. de potencia. Estos diques se han encontrado en la zona topograficamente más elevada.

A microscopio la roca aparece formada por plagioclasa, feldespato potásico, cuarzo, moscovita y clorita.

A continuación se recoge un cuadro resumen con los resultados de los diferentes ensayos de laboratorio realizados en este tipo de roca a partir de los testigos de los sondeos.

SONDEO	V-10
Compresión simple (MPa)	68,3-154,3
Peso especifico (gr/cm^3)	2,58-2,61
Absorción (%)	0,57-1
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)	6
Desgaste (%)	15-24
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,32
Cont. en Sulf. Solubles, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,26
Desmoronamiento (%)	99,7
Brasileño (Pa)	5,8-18,4
Cloruros (%)	0,01
Particulas blandas (%)	0
Friabilidad de la arena	17

4.2.2.2. Criterios de meteorización

Todas las rocas aflorantes pueden pasar por los diferentes grados de meteorización de la escala de Moye, desde sanos (ver grados I a II en el apartado A.11 del anejo) a moderadamente meteorizados (ver grado III), aunque también se observa muy o completamente meteorizados (grados IV- V, zona con rayado rojo en la cartografía), constituyendo en este caso una arena limosa o limo arenoso algo limosa. Cuando el substrato se encuentra algo más sano (grado IV) el material pasa a ser una arena limosa con gruesos.

- **Roca muy o completamente meteorizada:**

En términos generales, cuando el granito deformado-ortogneis está completamente meteorizado da lugar a una arena limosa de color beige claro (semejante al lehm o jabre). El paragneis-micaesquisto por el contrario, da lugar a un limo arenoso o arena limosa de color beige oscuro, y por último la roca ígnea máfica metamorfizada, que cuando está meteorizada origina una arena limosa de color beige-ocre.

La potencia de la cobertera meteorizada es variable, de modo que en ocasiones puede no existir, tal como ocurre en los afloramientos rocosos, o bien llegar a presentar potencias importantes como en las zonas de vaguada y de morfología más plana, ya que es donde se tiende a acumular el agua, que es el agente responsable de meteorización química.

Mediante la investigación geofísica ha podido constatarse que hacia las zonas topográficamente más elevadas disminuye la cobertera meteorizada hasta prácticamente desaparecer, mientras que en las vaguadas y zonas planas su potencia puede alcanzar entre 10 y 15 m., pudiendo llegar a en algunas zonas a espesores próximos a los 20 m.

En los sondeos la cobertera meteorizada tiene una potencia que en términos generales presenta un espesor de entre 15 y 5 m (ver perfiles geológico-geotécnicos en el apartado A.2. del anejo).

- **Roca moderadamente meteorizada:**

Aparece hasta profundidades de entre 15 y 55 m., alcanzando en términos generales profundidades de entre 20 y 40 m. Esta roca se caracteriza por tener algo meteorizada la petrofabrica. Las variaciones de color pueden ir desde simples manchas a un cambio de coloración en toda la masa. La resistencia de la roca puede variar desde muy análoga a la de grado II a bastante más baja. A continuación se recoge un cuadro resumen con los valores de los materiales moderadamente meteorizados (independientemente de su petrología) en los ensayos de laboratorio realizados a partir de los testigos de los sondeos.

SONDEO	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6	V-7	V-8	V-9	V-10
Compresión simple (MPa)	30-47,5	19-47,7	12,8-58,8	6,3-86,9	7,6-34,5	4,4	4,8-29,9	11,3-11,7		104,6
Peso especifico (gr/cm^3)	2,59	2,48	2,63	2,5	2,52	2,46	2,42	2,49		
Absorción (%)	0,85	2,3		3,1		2,6	0,52	2,5		
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)	4								4	
Desgaste (%)	30	60	33		47	43	41	38		
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	NO								NO	
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0	0						0		
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0	0						0		
Desmoronamiento (%)	99,18	95,9	99,8				99,1	99,7		
Brasileño (Pa)	1,2-4,4	1,9-3	2,8-8,3	1,8-11	2-5	2,1	0,8-7,8	1,4-2,3		9,2
Cloruros (%)	0	0	0		0		0	0,01		
Particulas blandas (%)	34-35	69	6		50	12	9,2	27		
Friabilidad de la arena	19	14								

SONDEO	V-11	V-12	V-15	V-18	V-19	V-20	V-21	V-22
Compresión simple (MPa)	1,4-28,9	9,4-12,2	2,9-16,3	35,6	32,6	23-59,3	18	9,6-35,7
Peso especifico (gr/cm^3)	2,46	2,47-2,67	2,44	2,54		2,49-2,69	2,71	2,57-2,59
Absorción (%)	1,76	3	4,6					2,12-0,92
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)		0,5	5					27-48
Desgaste (%)	59		27	57		26		
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato		SI	NO					
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,45		0,22	0,06		0		0,05
Cont. en Sulf. Solubles , exp. en $SO_3^=$ (%)	0,36		0,16	0,03		0		0,04
Desmoronamiento (%)	99,9	97,3	96,3	99,8		98,7		
Brasileño (Pa)	0,7-4,1	1,5-1,6	0,9-6,2	3	3,2	1,5-9,8	6,5	3,9-6,6
Cloruros (%)	0		0			0		0
Particulas blandas (%)	48	11	8	45		0		0
Friabilidad de la arena	16	29	23	13		15		14

- **Roca sana:**

Dentro de la roca sana, se pueden agrupar los grados I y II. El grado II de meteorización puede presentar juntas teñidas de oxidos, pero el bloque unitario entre juntas mantiene el color lustroso. A continuación se recoge un cuadro resumen de los valores obtenidos en los diferentes ensayos de laboratorio realizados en materiales sanos, a partir de los testigos de los sondeos:

SONDEO	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6	V-7	V-8	V-9	V-10
Compresión simple (MPa)	42,4-72,7	31,1	142,8	17,7	10,1-32,8	9,1-14,1	63,6-65,3	17,8-19,3	53-71,8	68,3-154,3
Peso especifico (gr/cm^3)	2,72	2,66	2,63	2,7	2,63-2,74	2,56		2,7	2,56-2,61	2,58-2,61
Absorción (%)		1	0,63		0,37-0,49				0,81-1,3	0,57-1
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)				5			5		6	6
Desgaste (%)				31	24-25				26-36	15-24
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato				NO		NO	NO	NO		
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)			0	0	0	0	0,05		0,3-0,05	0,32
Cont. en Sulf. Solubles, exp. en $SO_3^=$ (%)			0	0	0	0	0,04		0,26-0,04	0,26
Desmoronamiento (%)				99,5	99,6-99,7	99,2			99,7-99,8	99,7
Brasileño (Pa)	8,1-14,5	4,5	5,9	10,3	1,3-11,4	1,4-5,8	5,8-8,9	2,2-7,7	5,4-13,1	5,8-15,9
Cloruros (%)				0	0	0			0-0,01	0,01
Particulas blandas (%)		0	0	0	0	15	17	41	0-16	0
Friabilidad de la arena			36	17	13	18,6	8		17	17

SONDEO	V-11	V-12	V-15	V-16	V-17	V-18	V-19	V-20	V-21	V-22
Compresión simple (MPa)	34,1-69,9	22,7-37,6	60,1-113,5	13,3-26,6	30,8-87,9	19,8-63,8	41-70,5	17,7-65,2	20,3-23,9	14,5-27
Peso especifico (gr/cm^3)	2,58	2,64	2,86	2,63-2,7	2,59-2,62	2,61-2,62	2,56-2,6	2,49-2,68	2,66-2,7	2,7
Absorción (%)	0,97		0,17	0,84	0,53	0,57-0,59	0,84-0,33	0,25-0,68	0,81	0,58
Estab. Frent. al sulf. Mg. (%)			6							
Desgaste (%)	34	36	13	21	36	28-29	30-32	24-30	23	23
Reactiv. Alc-Si y Alc-silicato	NO		SI							
Contenido en S, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,45	0,2	0,4	0,22	0,09	0,08	0,45	0		0
Cont. en Sulf. Solubles, exp. en $SO_3^=$ (%)	0,36	0,16	0,32	0,18	0,07	0	0,36	0		0
Desmoronamiento (%)	99,9		99,8	99,7	99,8	99,7	99,7	99,7	99,4	99,7
Brasileño (Pa)	3,2-7,7	6,9-9,7	12,3-12,9	5,9-7,8	2,6-16,3	5,1-13,1	4,2-9,2	3,6-7,6	2,8-8,8	5-9,4
Cloruros (%)	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0
Particulas blandas (%)		0	0	14	0-20	0-4	0	0	0	
Friabilidad de la arena			24	14	11	13	12		16	

Cotejando los resultados de los ensayos de laboratorio de la roca moderadamente meteorizada (grado III), y de la sana, se concluye que los valores arrojados por la roca sana cumplen con las especificaciones exigidas para los aridos en la instrucción EHE en casí todas las ocasiones, mientras que en la roca moderadamente meteorizada en ocasiones no cumple, fundamentalmente por los valores arrojados en los ensayos de desgaste y particulas blandas.

4.3. COMENTARIO A LOS PERFILES

A partir de la información obtenida en los sondeos se han realizado ocho perfiles Geológico-Geotécnicos, cuya localización puede verse en el plano del apartado A.1. del anejo encontrándose los perfiles en el apartado A.2.

Debido a la disposición subvertical de los contactos entre los diferentes materiales, y a la gran variabilidad que presentan, en los perfiles se ha tratado de representar una interpretación estimativa de la evolución horizontal de la meteorización de materiales, reflejándose zonas de dominio de determinados grupos de materiales.

Se han representado los buzamientos aparentes de la esquistosidad en la dirección de los perfiles mediante un número que representa los grados del buzamiento aparente en ese punto.

En estos perfiles puede verse que la potencia de la cobertera muy meteorizada (arenizada) varía entre los 5 y 15 m, y que la roca moderadamente meteorizada (grado III), puede encontrarse incluso a profundidades de entre 40 y 54 m. (sondeo V-5 y V-21). Esto sólo ocurre cuando el material dominante es una alternancia de paragneis-micaesquisto, que son los materiales que se meteorizan más fácilmente.

Hacia la zona en que predominan los granitos deformados y ortogneises, la profundidad a la que aparecen materiales moderadamente meteorizados disminuye sensiblente siendo del orden de 15 a 20 m; en estas zonas pueden aparecer en profundidad tramos asociados a áreas con mayor fracturación, que se encuentran de muy a moderadamente meteorizados.

4.4. CARACTERIZACIÓN DE LAS FAMILIAS DE JUNTAS

Las familias de juntas detectadas durante los trabajos de campo son las siguientes:

JUNTA	DIR. BUZ.	BUZ.
E	308-316	89-71
J1	198-210 / 7-32	89-45
J2	230-259 / 42 - 55	89-62
J3	143-148	26-29

Las diferentes familias del macizo presentan una dispersión lógica en los valores medidos, tanto en las direcciones como en los espaciados y continuidades, dada la longitud de la zona estudiada. Los espaciados medidos en las diferentes estaciones varían de grandes a muy grandes (ver tabla del ISRM en el apartado A.11. del anejo). Las continuidades son de pequeñas a medias, de modo que rara vez se puede seguir la trayectoria de una junta más de 8 metros.

En base a los espaciados medidos se han calculado índices volumétricos de juntas de entre 4,2 y 1,2, que corresponden a **tamaños de bloque de medios a grandes**. Los rellenos más comunes observados son óxidos de hierro y rellenos arcillosos de hasta 3 o 4 mm.

Parte de las rocas de la zona de estudio sufrieron una gran deformación (milonitización), con varias fases de deformación que originaron numerosas fracturas, y que posteriormente quedaron “soldadas” por fenómenos de recristalización. Por este motivo, es frecuente observar numerosas vetillas o rellenos de pequeños diques de naturaleza pegmatítica o aplítica. Los rellenos que presentan peores características resistentes son los constituidos por las arcillas.

En el apartado A.7. del anejo pueden consultarse las diferentes medidas realizadas en las estaciones geomecánicas, en las que además se adjuntan las características de las mismas. También se recogen los diagramas de polos y las representaciones estereográficas mediante diagrama de Schmidt de las principales familias.

4.5. INDICES DE TAMAÑO MEDIO DE BLOQUE, DE CALIDAD DE LA ROCA Y COMENTARIO A LOS MISMOS.

Debido a que los sondeos se ejecutan en una sola dirección espacial, no se puede seguir la evolución de todas las familias de juntas, aunque no obstante si se puede hacer una estimación de su índice volumétrico si se hace un contaje de juntas a lo largo del sondeo.

La escala que nos indica el tamaño de los bloques en función del índice volumétrico de juntas J_V (función de las juntas por metro cúbico) es la que sigue:

TAMAÑO DE LOS BLOQUES	J_V
Muy grandes	< 1.0
Grandes	1 – 3
Medios	3 – 10
Pequeños	10 – 30
Muy pequeños	> 30

En el siguiente cuadro se recoge la estimación del índice volumétrico de juntas a lo largo de los sondeos realizados:

SONDEO Nº	TRAMO (m.)	INDICE VOLUMÉTRICO	SONDEO Nº	TRAMO (m.)	INDICE VOLUMÉTRICO
V-1	0 -10	6	**V-12**	7,4 -10	5,12
V-1	10 – 20	7,3	**V-12**	10 – 20	6,66
V-1	20 – 30	6,6	**V-12**	20 – 30	5
V-1	30 – 40	3	**V-12**	30 – 40	5
V-1	40 – 47,75	5,6	**V-12**	40 – 43,4	3,92
V-2	6,6 -10	5,0	**V-15**	19 – 20	13,33
V-2	10 – 20	5,3	**V-15**	20 – 30	7
V-2	20 – 30	4,6	**V-15**	30 – 40	10,6
V-2	30 – 40	4	**V-15**	40 – 46,5	7,69
V-2	40 - 50	4,6	**V-16**	14 – 20	8,33
V-2	50 – 53,5	10,75	**V-16**	20 – 30	7,33
V-3	11 – 20	10,7	**V-16**	30 – 40	8
V-3	20 – 30	8	**V-16**	40 - 50	9
V-3	30 – 40	4	**V-16**	50 – 56,4	7,29
V-4	6,5 -10	6,6	**V-17**	20 – 30	6,66
V-4	10 – 20	8,66	**V-17**	30 – 40,4	7
V-4	20 – 30	9	**V-18**	8 -10	13,33
V-4	30 – 40	10	**V-18**	10 – 20	8,66
V-5	8,4 -10	14,5	**V-18**	20 – 30	9,66
V-5	10 – 20	10,6	**V-18**	30 – 40	5,66
V-5	20 – 30	10,6	**V-18**	40 - 50	7,33
V-5	30 – 40	5,3	**V-18**	50 – 60	3,66
V-5	40 - 50	8,6	**V-18**	60 – 67,15	3,26
V-5	50 – 60	9,3	**V-19**	2 –10	8
V-5	60 - 70	6,3	**V-19**	10 – 20	5,66
V-6	1,4 – 10	7,75	**V-19**	20 – 30	7
V-6	10 – 15,5	7,27	**V-19**	30 – 40	6
V-7	4,4 -10	16,6	**V-19**	40 – 50	3
V-7	15 – 20	10	**V-19**	50 – 60	3,66
V-7	20 – 30	6,33	**V-19**	60 – 70	4,44
V-7	30 – 40	7	**V-20**	6,2 –10	11,4
V-7	40 - 50	5	**V-20**	10 – 20	7,66
V-8	22,6 – 30	8,1	**V-20**	20 – 30	6,66
V-8	30 – 40	7,6	**V-20**	30 – 40	5,33
V-8	40 - 50	7	**V-20**	40 – 50	3,66
V-9	2,0 -10	4,5	**V-20**	50 – 58	5,83
V-9	10 – 20	3	**V-20**	63 – 70,45	5,71
V-9	20 – 30	3	**V-21**	3 –10	5,23
V-9	30 – 40	1,6	**V-21**	10 – 20	4,33
V-9	40 - 50	3,6	**V-21**	20 – 30	7,33
V-9	50 – 60	4	**V-21**	30 – 40	7,66
V-9	60 - 70	5,3	**V-21**	40 – 43	10
V-10	1,8 -10	10,16	**V-22**	13,8 – 20	7,52
V-10	10 – 20	9,66	**V-22**	20 – 30	8,33
V-10	20 – 30	7,3	**V-22**	30 – 40	7,66
V-10	30 – 40	7	**V-22**	40 – 50	5,33
V-10	40 - 50	5	**V-22**	50 – 60	7
V-10	50 – 60	5	**V-22**	60 – 70	8,66
V-10	60 - 70	3,33			
V-11	10 – 20	8,66			
V-11	20 – 30	10			
V-11	30 – 40	8			
V-11	40 - 50	4			
V-11	50 – 60	4			
V-11	60 - 70	3,66			

Los índices estimados en su gran mayoría tienen valores Jv de entre 3 y 10, correspondiendo a tamaños de bloque Medios.

Únicamente en el sondeo V-9, el cual atraviesa en toda su longitud granitos deformados, existen valores de índice volumétrico menores a 3, que corresponden a un tamaño de bloque grande.

Se pueden observar también algunos valores de Jv mayores de 10, que corresponden a un tamaño de bloque pequeño, en general están asociados a las zonas más superficiales de los sondeos, que son tramos afectados por fracturas de descompresión del macizo. Estos índices mayores de 10 se observan también en algunos tramos de los sondeos V-2, V-4,V-5, V-11 y V-21

En base a la información obtenida de los diferentes sondeos se ha procedido a realizar una estimación de los **índices de calidad de la roca**; éstos han sido el **RQD** (Rock Quality Designation), el **RMR** (Rock Mass Rating), y el **índice de calidad Q** de la clasificación de Barton, Lien y Lunde.

- **El RQD** se obtiene a partir del porcentaje de testigo mayor de 10 cm. recuperado en la perforación de los sondeos. Al estimar este índice no se han considerado aquellas roturas de testigo que se han producido por la ejecución del sondeo.

- El **RMR** se define a partir de los siguientes parámetros:
    - Resistencia a compresión de la roca intacta.
    - RQD
    - Espaciado de las juntas
    - Naturaleza de las juntas
    - Presencia de agua
    - Orientación de las discontinuidades

En el apartado A.12. del anejo se recoge una tabla del sistema de clasificación de Bieniawski, que permite evaluar cada uno de los parámetros, el índice RMR y determinar la clase del macizo rocoso, así como el significado de cada clase.

- El índice de calidad **Q**, de Barton, Lien y Lunde, cataloga los macizos rocosos basandose en los siguientes seis parámetros:

  - RQD.
  - Jn: Número de familias de juntas.
  - Jr: Rugosidad de las juntas (este parámetro depende también de la presencia de relleno y tamaño de las juntas).
  - Ja: Meteorización de las juntas.
  - Jw: Coeficiente reductor, que tiene en cuenta la presencia de agua.
  - Stress Reduction Factor (SRF): factor dependiente de las tensiones.

  Mediante los parámetros indicados se define la calidad del macizo rocoso de la siguiente manera:

$$Q= RQD/Jn \times Jr/Ja \times Jw/SRF.$$

En el apartado A.13 se recogen cuadros de evaluación del RQD, RMR e índice Q para cada uno de los sondeos, así como gráficos de la evolución de estos parámetros con la profundidad.

4.6. TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN Y TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO PARA EL VIADUCTO DEL VIAL DE ENTRADA.

Se prevé que el vial de acceso al puerto cruce el embalse de Rosadoiro por una zona próxima a donde se emplaza la presa, coincidiendo con el arroyo de desagüe de la misma. Se han realizado don sondeos (S-1 y S-2) en los puntos donde se prevén emplazar los estribos, con el objeto de reconocer los materiales de la zona de apoyo de los mismos (Ver plano de situación en el apartado A.1 del anejo).

En la zona del sondeo S-1 se ha alcanzado roca granítica a una profundidad de 0,8 m., mientras que en la zona del sondeo S-2 no se llega a la roca hasta 4,0 m., tras atravesar un relleno de 2,6 m. de espesor, un nivel de arena marrón de 1,0 m. de potencia, y un pequeño nivel de granito muy meteorizado de 0,4 m.

Partiendo de que la cimentación de los estribos deberá apoyar sobre la roca, se han realizado ensayos de compresión simple sobre testigos obtenidos en estos dos sondeos, que han arrojado valores de compresión simple de entre 33 y 79 MPa.

Para el cálculo de la tensión admisible puede utilizarse la siguiente expresión tomada de los códigos americanos:

$$Q_{adm} = 0,2\ q_u$$

Siendo q_u: Resistencia a compresión simple de la roca.

Considerando el valor más desfavorable de los anteriores se obtiene una tensión admisible del orden de 64,6 Kp/cm^2.

Se concluye que no existen problemas de tensión admisible del terreno, siempre que los elementos de cimentación queden claramente empotrados en la roca moderadamente meteorizada.

Cuando se proyecte el puente deberá considerarse la proximidad de los estribos a la pendiente natural de la zona, de tal modo que si se encuentran próximos a la zona donde rompe la pendiente, deberá realizarse un estudio de estabilidad de las laderas con el objeto de tomar las medidas que fuesen necesarias.

4.7. TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN Y TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO PARA LA ZONA DE EXCAVACIÓN, A LA COTA QUE SE PREVÉ ALCANZAR.

Suponiendo que la excavación de materiales alcance la cota +5 aproximadamente, se habrá alcanzado roca en toda el área de excavación. El valor más desfavorable de los ensayos de resistencia a compresión simple realizados sobre materiales obtenidos en los sondeos en cotas próximas a esta, (sondeo V-6 a una profundidad de entre 15,0 y 15,30 m) ha dado un valor de 9,1 MPa.

Aplicando la misma expresión utilizada en el apartado anterior, se obtiene una tensión admisible del terreno de 17,8 Kp/cm^2.

Se concluye que no existen problemas de tensión admisible del terreno para los materiales que alcanzara la cota de excavación.

4.8. VALIDEZ DE LOS MATERIALES PARA SU UTILIZACIÓN COMO ARIDOS DE MACHAQUEO PARA HORMIGONES.

Dentro de los ensayos de laboratorio que se han realizado están los necesarios para determinar si los materiales son validos para su utilización como áridos para el hormigón.

Dentro del resumen de ensayos de laboratorio que se recoge en el apartado A.9.2., se han señalado aquellos que no cumplen con las especificaciones de la instrucción de hormigón estructural (EHE).

Hay que resaltar que los valores que no cumplen con las especificaciones corresponden, en términos generales a los materiales más superficiales, o que cuando menos se encuentran moderadamente meteorizados (grado III), mientras que los materiales correspondientes al material sano (grados II y I) cumplen con las especificaciones en casi todos los casos.

En los ensayos de laboratorio se ha detectado reactividad Álcalis-Sílice y Álcalis-Silicato del gneis anfibólico (Metagabro) y de los gneises cloríticos, que se corresponden a los sondeos V-15 y V-16, por lo que se recomienda restringir el uso de estos materiales como áridos para el hormigón.

4.9. VALIDEZ DE LOS MATERIALES DE LAS ZONAS DE VIALES Y OLEODUCTO PARA SU EMPLEO COMO RELLENOS Y EXPLANADA Y COMENTARIO A LAS CALICATAS DE LA ZONA DEL OLEODUCTO.

4.9.1. VIALES

Se procedió a la toma de muestras en las tres calicatas ejecutadas en la zona de viales, en las que se detectó un material de similares características, constituido por una arena limosa sin plasticidad de color beige ocre, que corresponde a un esquisto-paragneis completamente meteorizada (Grado V). En este material se han obtenido los siguientes resultados en los ensayos de laboratorio:

MUESTRA	ES-10447	ES-10448	ES-10449
Calicata	CV – 1	CV – 2	CV – 3
Tipo de Material	Esquisto meteorizado	Esquisto meteorizado	Esquisto meteorizado
Granulometría: % que pasa por el tamiz 0.080 UNE	15,7	26,8	32,6
Límites de Atterberg: • L.L. • I.P. • I.P.	 No No N.P.	 No No N.P.	 No No N.P.
Contenido en % de: • Humedad natural	7,9	9,6	22,5
Próctor normal: • D.M. (gr/cm^3) • H.O. (%)		 1,71 17,3	
Contenido en % de: • Materia orgánica		0,48	
CBR normal: • Indice C.B.R. • % Hinchamiento		 13 0,4	
Clasificación: • Casagrande • H.R.B.	 SM A-2-4 (0)	 SM A-2-4 (0)	 SM A-2-4 (0)
Clasificación según art. 330 del PG-3.		TOLERABLE	
Clasificación según instrucción de firmes 6.1.-I.C.-6.2.-I.C.		E2	

Fundamentándose en las limitaciones impuestas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, y en las instrucciones 6.1.-I.C. y 6.2.-I.C. del M.O.P.T., se puede establecer la validez del material existente en la zona de viales donde se realizaron las calicatas. Este material se clasifica como **Tolerable** y explanada **E2.**

En función de la clasificación obtenida se podrá utilizar este material en una parte u otra del terraplén siguiendo las indicaciones del artículo 330.3.2 del PG3, en el que se establece:

- Coronación: suelos adecuados, seleccionados o tolerables (éstos últimos siempre que se estabilicen con cal o cemento).
- Núcleo: suelos tolerables, adecuados o seleccionados.
- Cimiento: suelos tolerables, adecuados o seleccionados.

En la zona donde se realizó el sondeo S-3 se prevé realizar un desmonte. En este sondeo se ha atravesado granito deformado de sano a moderadamente meteorizado, por lo que la excavación de este desmonte requerirá el empleo de explosivo, de modo que a la rasante de excavación prevista quedará una explanada constituida por roca.

4.9.2. OLEODUCTO

En todas las calicatas realizadas a lo largo de la traza prevista para el oleoducto, se han tomado muestras de materiales en los que se han obtenido los siguientes resultados en los ensayos de laboratorio:

MUESTRA	ES-10428	ES-10429	ES-10430	ES-10431	ES-10432	ES-10433	ES-10434	ES-10435	ES-10436
Calicata	CO - 1	CO -2	CO - 3	CO - 4	CO - 5	CO - 6	CO - 7	CO - 7	CO - 8
Tipo de material	GRANIT.	ESQUIS.	ESQUIS.	GRANIT.	ESQUIS.	GRANIT.	GRANIT.	GRANIT.	RELLEN.
Granulometría: % que pasa por el tamiz 0.080 UNE	33,4	24,4	24,5	15,3	22,5	5,8	33,0	35,2	24,6
Límites de Atterberg: • L.L. • I.P. • I.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.
Contenido en % de: • Humedad natural	6,5	14,4	13,7	9,8	16,6	8,2	21,3	19,9	11,5
Próctor normal: • D.M. (gr/cm^3) • H.O. (%)			1,73 15,4					1,68 15,9	
Contenido en % de: • Materia orgánica			0,4					0,31	
CBR normal: • Indice C.B.R. • % Hinchamiento			31 0,0					13 0,3	
Clasificación: • Casagrande • H.R.B.	SM A-2-4 (0)	SM A-1-b (0)	SM A-2-4 (0)	SM A-1-b (0)	SM A-1-b (0)	GP-GM A-1-a (0)	SM A-2-4 (0)	SM A-2-4 (0)	SM A-2-4 (0)
Clasif. art. 330 del PG-3.			TOLERAB.					TOLERAB.	
Clasif.instrucción de firmes 6.1.-I.C.-6.2.-I.C.			E3					E2	

MUESTRA	**ES-10437**	**ES-10438**	**ES-10439**	**ES-10440**	**ES-10441**	**ES-10442**	**ES-10443**	**ES-10444**	**ES-10445**	**ES-10445**
calicata	CO – 9	CO – 10	CO –11	CO –12	CO –13	CO –14	CO –15	CO –16	CO –17	CO-20
Tipo de material	ESQUIS.	GRANIT.	GRANIT.	GRANIT.	GRANIT.	GRANIT.	GRANIT.	GRANIT.	GRAN.	GRAN.
Granulometría: % que pasa por el tamiz 0.080 UNE	18,8	13,8	10,7	38,5	17,8	12,7	13,9	17,5	2,2	17,3
Límites de Atterberg: • L.L. • I.P. • I.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.	No No N.P.
Contenido en % de: • Humedad natural	13,8	10,6	16,3	15,8	16,7	9,3	15,3	14,5	3,8	12,8
Próctor normal: • D.M. (gr/cm^3) • H.O. (%)				1,70 13,7						1,69 16,6
Contenido en % de: • Materia orgánica				0,49						0,23
CBR normal: • Indice C.B.R. • % Hinchamiento				15 0,3						23 0,0
Clasificación: • Casagrande • H.R.B.	GM A-2-4 (0)	GM A-1-a (0)	SP-SM A-1-a (0)	SM A-4 (0)	SM A-1-b (0)	SM A-1-b (0)	SM A-1-a (0)	SM A-1-b (0)	GP A-1-a (0)	SM A-1-b (0)
Clasif. art. 330 del PG-3.				TOLERA.						TOLERA.
Clasif.instrucción de firmes 6.1.-I.C.-6.2.-I.C.				E2						E3

Fundamentándose en las limitaciones impuestas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, y en las instrucciones 6.1.-I.C. y 6.2.-I.C. del M.O.P.T., se puede establecer la validez del material existente en la zona del oleoducto, que se clasifica como **Tolerable** y explanada **E2 o E3.**

En el supuesto de que la excavación para la implantación del oleoducto alcance una profundidad media de 1,5 m., de las calicatas realizadas se deduce que a nivel de proyecto, el volumen de material que requerira empleo de métodos especiales para la excavación, tales como martillo neumático y voladura será del orden de entre el 15 y el 25 %.

La zona que presenta más dificultades para la excavación coincide con la topograficamente más elevada, coincidente con los montes situados entre Suevos y Nostian.

5. NIVEL FREÁTICO. HIDROGEOLOGÍA DE LA ZONA

Se relaciona a continuación la profundidad a la que ha aflorado agua, medidas respecto a la superficie actual de la zona de investigación.

PUNTO DE INVESTIGACIÓN	PROFUNDIDAD (m.)
V-1	15,10
V-2	15,00
V-3	14,00
V-4	2,0
V-5	15,55
V-6	7,50
V-7	4,00
V-8	13,00
V-9	16,50
V-10	48,50
V-11	14,00
V-12	13,20
V-15	10,00
V-16	13,40
V-17	8,00
V-18	24,00
V-19	16,90
V-20	24,00
V-21	7,00
V-22	11,30

De las medidas del nivel freático se deduce que las únicas zonas que tienen el nivel freático próximo a la superficie serán las zonas de vaguada. En la zona de la principal vaguada, según las medidas realizadas, se sitúa a profundidades de entre 2 y 4 m.

El agua tenderá a acumularse en la cobertera meteorizada existente en zonas de vaguada con valores de permeabilidad medios del orden de 10^{-3} o 10^{-4} cm/s.

El substrato rocoso tendrá permeabilidades muy bajas (prácticamente impermeable) del orden de 10^{-6} a 10^{-10} cm/s. Los niveles freáticos medidos en la roca podrán corresponder en algún caso al agua de ejecución de los sondeos, ya que al ser casi impermeable tenderá a quedar retenida

6. ESTUDIO DE CANTERAS

6.1. INFORMACIÓN RECOPILADA Y ELABORADA.

En el presente apartado se ha recogido la mayor cantidad de datos posibles sobre las canteras existentes en la zona en la que se va a ubicar la ampliación del futuro Puerto exterior de La Coruña.

Se han hecho visitas a las canteras que por su proximidad podrían abastecer tanto de áridos para hormigón como de escollera, a la construcción del futuro puerto. En estas visitas se han tomado los siguientes datos:

- Datos del propietario y teléfonos de contacto.
- Características de la roca en cuanto a calidad se refiere (alteración, tamaño de grano, dureza, …)
- Levantamiento de discontinuidades en el frente de explotación.
- Producciones anuales.
- Sistema de explotación y trituración.
- Superficie de las concesiones mineras de explotación.
- Reservas estimadas en cada concesión.
- Otras características.

Con los datos recogidos en el levantamiento de discontinuidades se ha hecho un estudio estructural del macizo rocoso, con el fin de determinar el tamaño de los bloques extraíbles para su utilización como escollera en la construcción de los espigones del puerto.

Como ya se ha expuesto, la escala que nos indica el tamaño de los bloques en función del índice volumétrico de juntas J_V (función de las juntas por metro cúbico) es la que sigue:

TAMAÑO DE LOS BLOQUES	J_V
Muy grandes	< 1.0
Grandes	1 – 3
Medios	3 – 10
Pequeños	10 – 30
Muy pequeños	> 30

Así mismo, se muestran los resultados de algunos ensayos realizados a muestras de áridos (datos suministrados por las canteras), y algunas fotos de los frentes.

Se relacionan a continuación las canteras visitadas:

1. *As Portelas* de Hormigones Miño S.A. en El Martinete.
2. *Pescas* de Arias Hermanos en La Grela.
3. *Cal de Xandia* de Lista Granit S.A. en La Grela.
4. Cantera abandonada de *Oxiplega S.L.* en el Monte do Canabal y Paradas.
5. Cantera abandonada en *Pastoriza*.
6. *Granitos del Noroeste* de Canteras del Moucho en Pastoriza.
7. *Monte da Costa* de Lista Granit S.A. en Villarrodis.
8. *Áridos de la Coruña* de Prefhorvisa Candame S.L. en Candame.
9. *Canteras El Pozo* de Canteras El Pozo S.L. en Cerceda.

En los párrafos siguientes se exponen las conclusiones resultantes del estudio realizado, pudiendo consultarse los datos en el apartado A.10. del anejo.

6.2. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CANTERAS

En vista de los datos recopilados se ha concluido en lo siguiente:

- En función de los índices de juntas obtenidos, las canteras más favorables para la obtención de bloques de gran tamaño son:

  - As Portelas en El Martinete (1)
  - Pescas en La Grela (2)
  - Cal de Xandia en La Grela (3)
  - Monte da Costa en Villarrodis (7)

E incluso se podría tener en cuenta la de Canteras El Pozo. El resto no son tan favorables pero se podrían tenerse en cuenta ya que los bloques son de tamaño medio.

- Por otra parte, aunque ninguno de los encargados de las canteras se ha mostrado contrario, los que han mostrado más disposición para producir escollera de gran tamaño para este trabajo son las siguientes:

  - Cal de Xandia en La Grela (3)
  - Canteras del Moucho en Pastoriza (6)
  - Monte da Costa en Villarrodis (7)

- Todas las canteras tienen una producción en el intervalo de 200.000 a 300.000 Tn/año, destacando la cantera Monte da Costa (7) con una producción anual de 325 Tn/año.

- Si se tienen en cuenta las reservas, las canteras con más toneladas de producto son:

  - Cal de Xandia (3)
  - Monte da Costa (7)
  - Áridos de La Coruña (9)
  - Canteras El Pozo (10)

- Dos de las canteras visitadas, una propiedad de Oxiplega (4) y otra abandonada (5), las dos en Pastoriza, son canteras que en principio no son recomendables, ya que la de Oxiplega tiene pocas reservas y de la otra no se tienen datos; además, para cualquiera de las dos habría que aportar la infraestructura para la explotación.

Los números que figuran con el nombre de las canteras sirven para ver su situación en el mapa que figura al final del apartado A.7. del anejo.

BIBLIOGRAFÍA:

Para la elaboración de este informe se ha utilizado la información siguiente:

- Memorias de la hojas nº 21 y 45 del Mapa Geológico de España a escala 1 : 50.000 (La Coruña y Betanzos), así como información del proyecto de construcción.
- Recomendaciones geotécnicas para el proyecto de obras marítimas y portuarias. ROM 0.5.94
- Geotécnia y cimientos I, II Y III. Mecánica del suelo y de las rocas. J.A. Jimenez Salas. J.L. Justo Alpañes y A. Serrano González.
- Mecánica de rocas aplicada a la minería metálica subterránea. P. Ramírez Oyanguren.

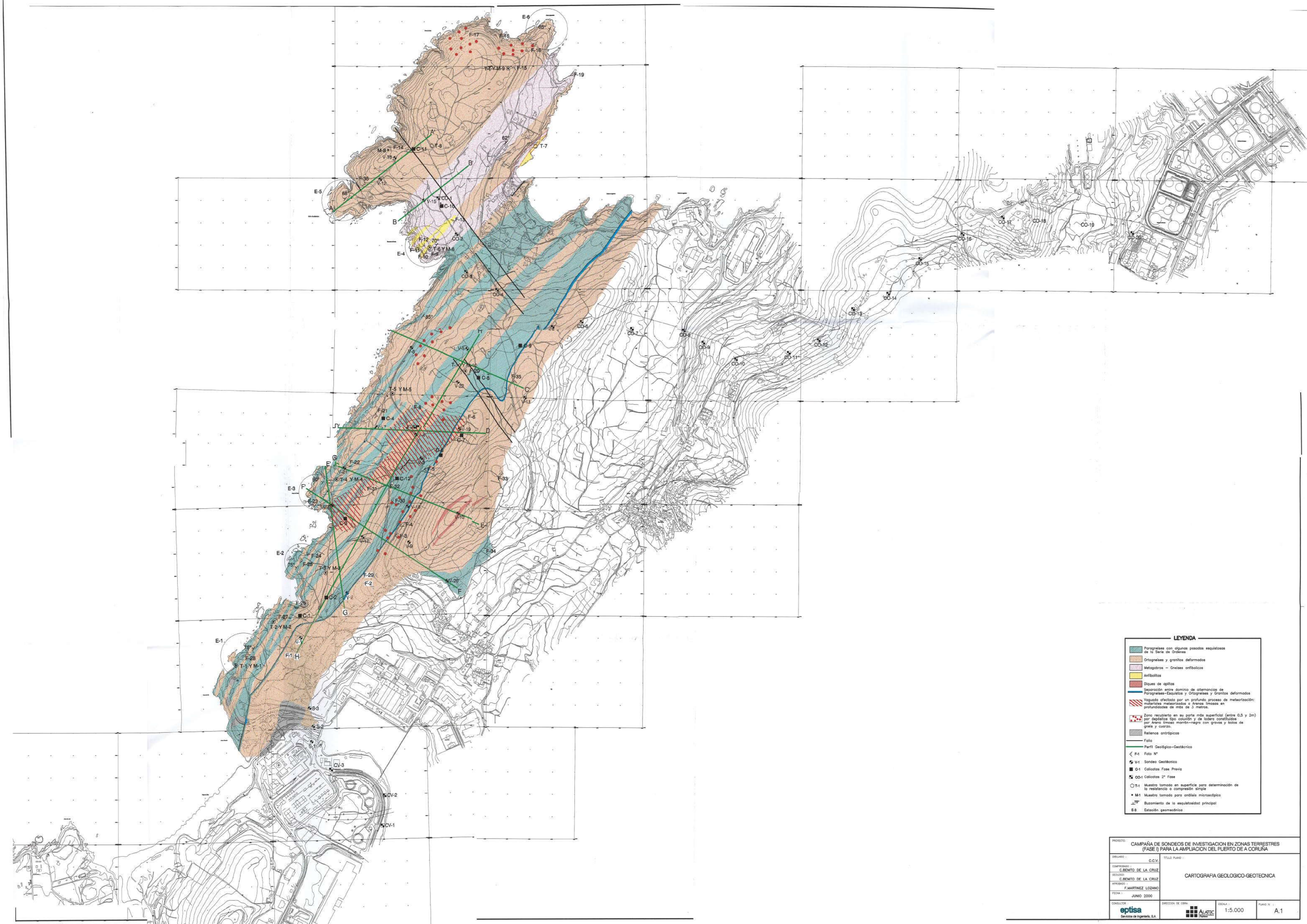
Vilaboa, a 14 de Junio de 2000

Vº.Bº. FRANCISCO MARTINEZ LOZANO
LICENCIADO EN C.C. GEOLÓGICAS
DIRECTOR DE LABORATORIO

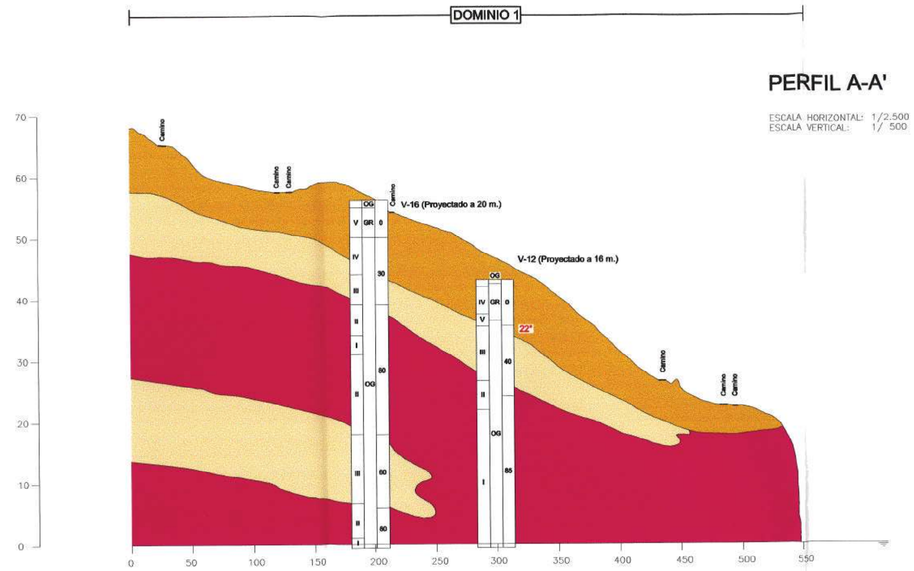
Fdo.: CARLOS P. BENITO DE LA CRUZ
LICENCIADO EN C.C. GEOLÓGICAS
ÁREA DE GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

ANEJOS

A.1. CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA Y PLANO DE SITUACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES.

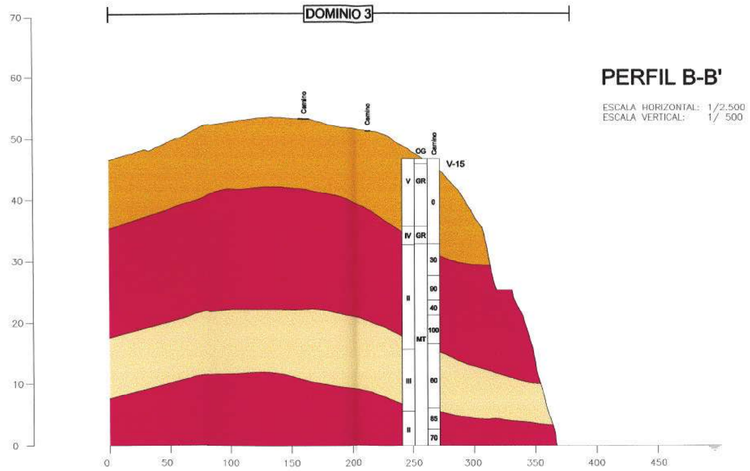

LEYENDA
Paragneises con algunas pasadas esquistosas de la Serie de Ordenes
Ortogneises y granitos deformados
Metagabros – Gneises anfibolicos
Anfibolitas
Diques de aplitas
Separación entre dominio de alternancias de Paragneises–Esquistos y Ortogneises y Granitos deformados
Vaguada afectada por un profundo proceso de meteorización: materiales meteorizados a Arenas limosas en profundidades de más de 3 metros.
Zona recubierta en su parte más superficial (entre 0,5 y 2m) por depósitos tipo coluvión y de ladera constituidos por Arena limosa marrón–negra con gravas y bolos de gneis y cuarzo.
Rellenos antrópicos
Falla
Perfil Geológico–Geotécnico
F-1 Foto Nº
V-1 Sondeo Geotécnico
C-1 Calicatas Fase Previa
CO-1 Calicatas 2ª Fase
T-1 Muestra tomada en superficie para determinación de la resistencia a compresión simple
M-1 Muestra tomada para análisis microscópico
78º Buzamiento de la esquistosidad principal
E-3 Estación geomecánica
PROYECTO:
CAMPAÑA DE SONDEOS DE INVESTIGACION EN ZONAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACION DEL PUERTO DE A CORUÑA
DIBUJADO : C.C.V.
COMPROBADO : C.BENITO DE LA CRUZ
GEOLOGO: C.BENITO DE LA CRUZ
APROBADO : F.MARTINEZ LOZANO
FECHA : JUNIO 2000
TITULO PLANO :
CARTOGRAFIA GEOLOGICO-GEOTECNICA
CONSULTOR : eptisa Servicios de Ingeniería, S.A.
DIRECCION DE OBRA: ALATEC
ESCALA : 1:5.000
PLANO Nº : A.1

A.2. PERFILES GEOLÓGICOS



PERFIL A-A'

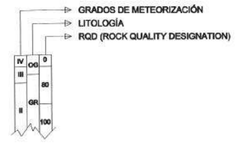
ESCALA HORIZONTAL: 1/2.500
ESCALA VERTICAL: 1/ 500



PERFIL B-B'

ESCALA HORIZONTAL: 1/2.500
ESCALA VERTICAL: 1/ 500

LEYENDA

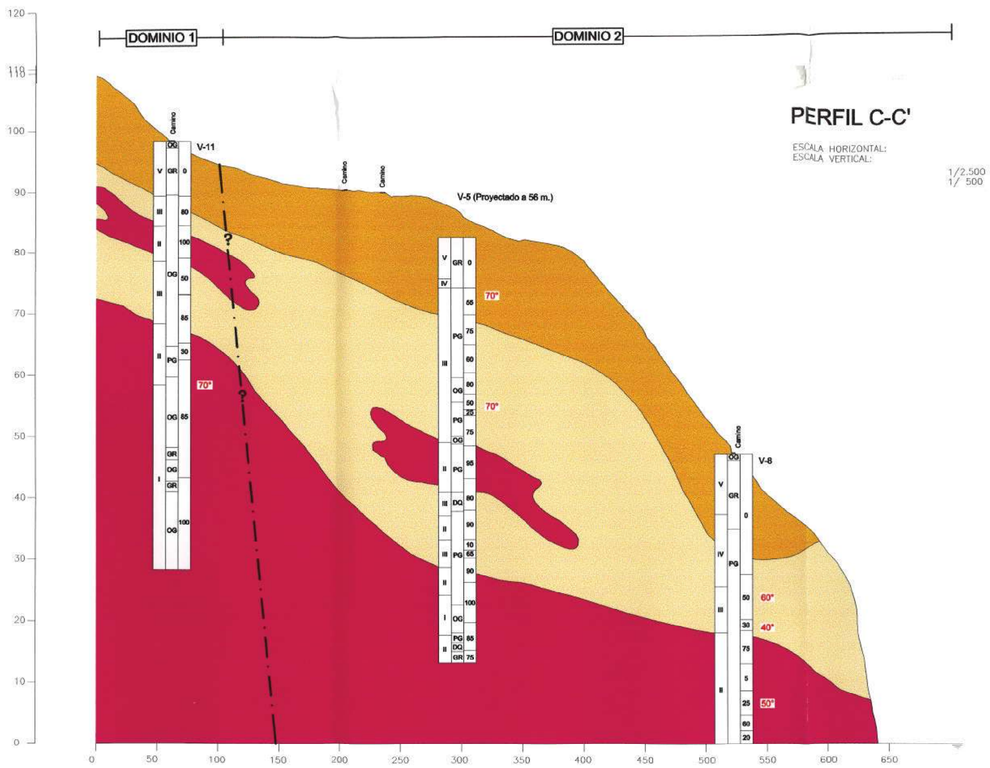


GRADOS DE METEORIZACIÓN

- GRADOS IV-V (MATERIAL RIPABLE)
- GRADO III (MATERIAL MODERADAMENTE METEORIZADO)
- GRADOS I-II (MATERIAL SANO)
- 70° ESQUISTOSIDAD-BUZAMIENTO APARENTE

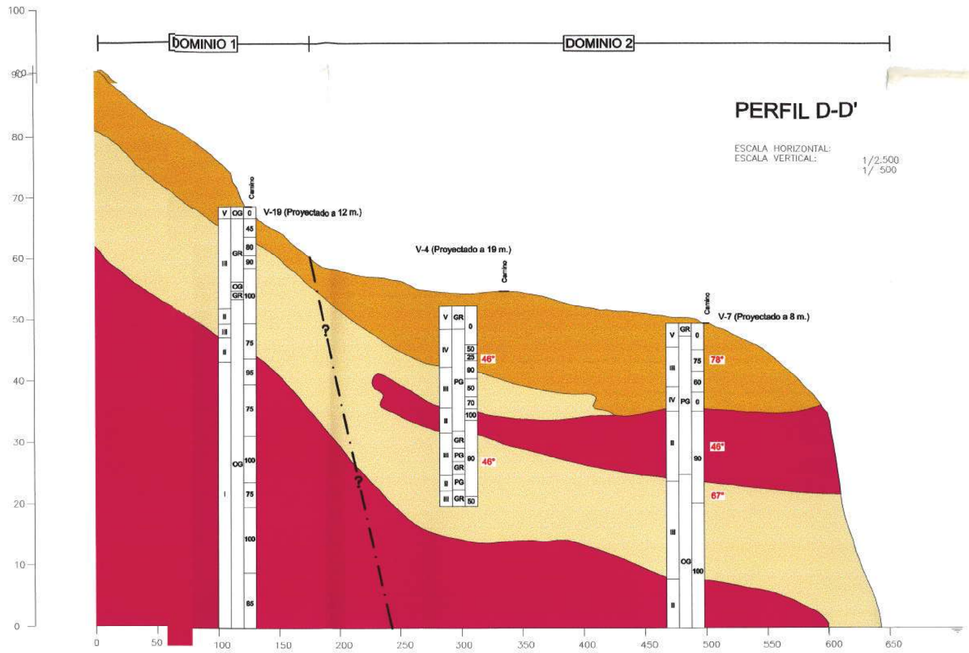
MATERIALES

- DOMINIO 1 — DOMINIO ALTERNANCIA DE ORTOGNEISES Y GRANITOS DEFORMADOS
- DOMINIO 2 — DOMINIO ALTERNANCIA DE PARAGNEISES-MICAESQUISTOS Y ORTOGNEISES
- DOMINIO 3 — DOMINIO METAGABROS Y ANFIBOLITAS
- CAMBIO DE DOMINIO DE MATERIALES
- PG — PARAGNEISES
- OG — ORTOGNEISES
- GR — GRANITOS DEFORMADOS
- MT — METAGABROS (GNEISES ANFIBOLICOS Y ANFIBOLITAS)
- DQ — DIQUES DE CUARZO
- A — DIQUES DE APLITAS



PERFIL C-C'

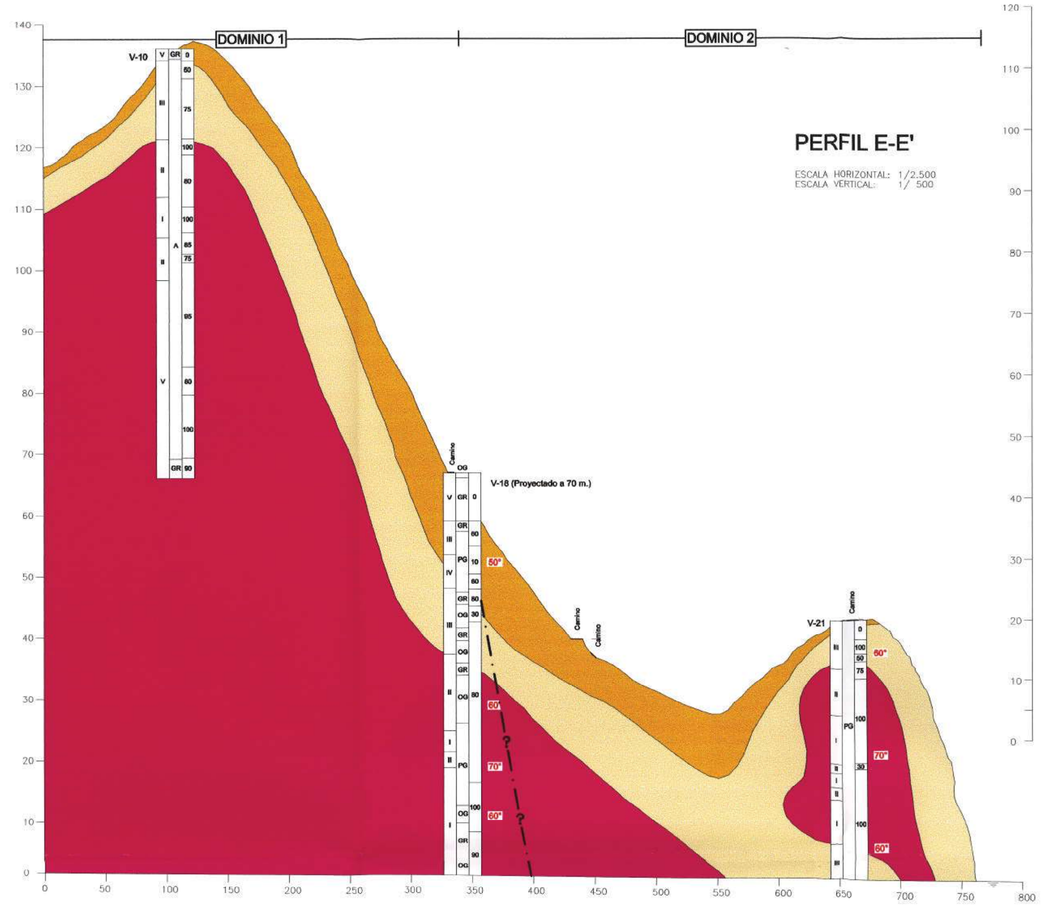
ESCALA HORIZONTAL: 1/2.500
ESCALA VERTICAL: 1/ 500



PERFIL D-D'

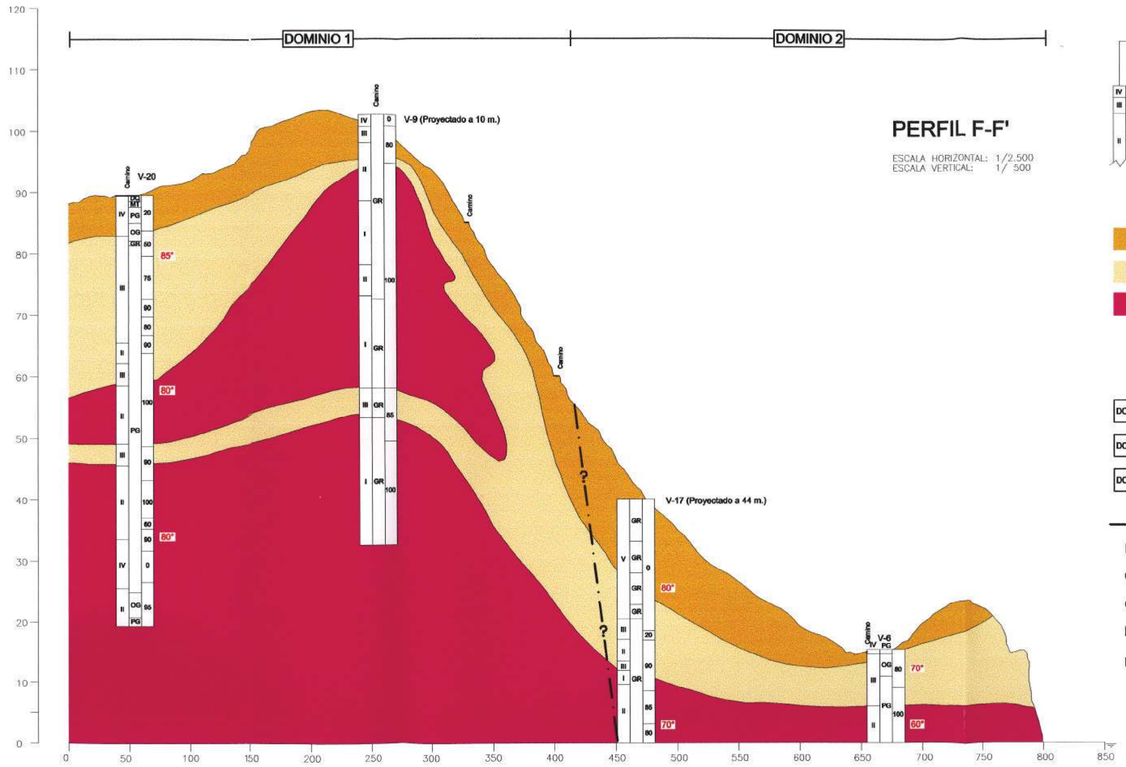
ESCALA HORIZONTAL: 1/2.500
ESCALA VERTICAL: 1/ 500

PROYECTO:	CAMPAÑA DE SONDEOS DE INVESTIGACION EN ZONAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACION DEL PUERTO DE A CORUÑA
DIBUJADO : C.C.V.	TITULO PLANO : PERFILES GEOLOGICO-GEOTECNICOS
COMPROBADO : C.BENITO DE LA CRUZ	
GEOLOGO: C.BENITO DE LA CRUZ	
APROBADO : F.MARTINEZ LOZANO	
FECHA : JUNIO 2000	
CONSULTOR : eptisa Servicios de Ingeniería, S.A.	DIRECCION DE OBRA: ALATEC Ingeniería Consultora y Arquitectura — ESCALA : INDICADA — PLANO N : A.2.1



PERFIL E-E'

ESCALA HORIZONTAL: 1/2.500
ESCALA VERTICAL: 1/ 500



PERFIL F-F'

ESCALA HORIZONTAL: 1/2.500
ESCALA VERTICAL: 1/ 500

LEYENDA

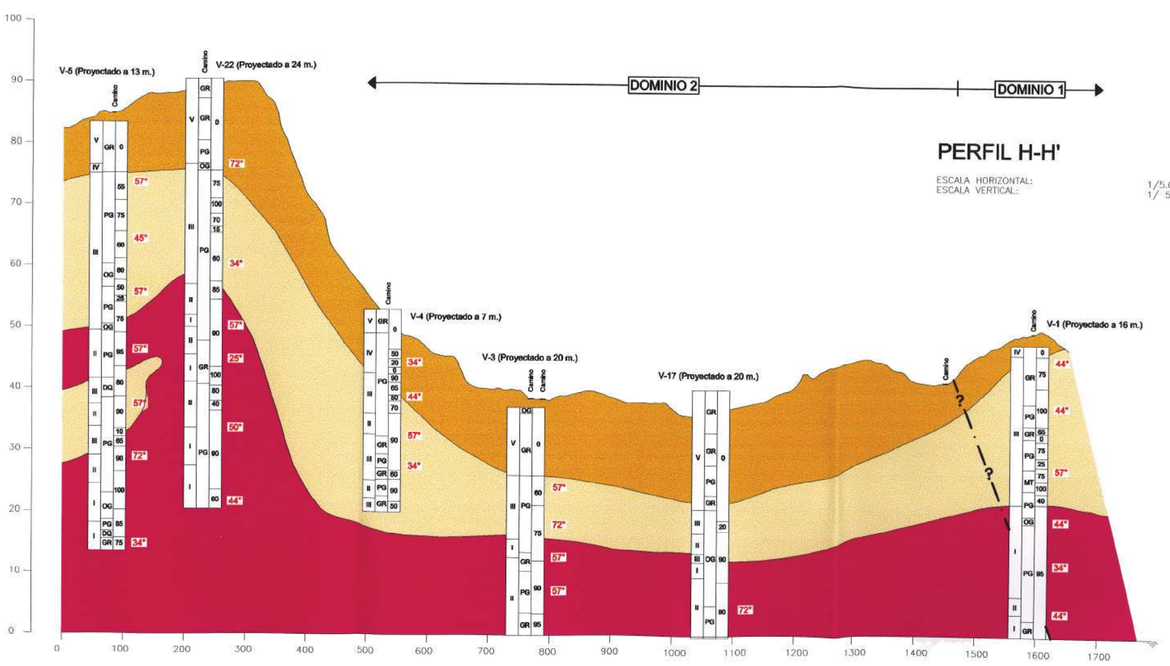
GRADOS DE METEORIZACIÓN
LITOLOGÍA
RQD (ROCK QUALITY DESIGNATION)

GRADOS DE METEORIZACIÓN

- GRADOS IV-V (MATERIAL RIPABLE)
- GRADO III (MATERIAL MODERADAMENTE METEORIZADO)
- GRADOS I-II (MATERIAL SANO)
- 70° ESQUISTOSIDAD-BUZAMIENTO APARENTE

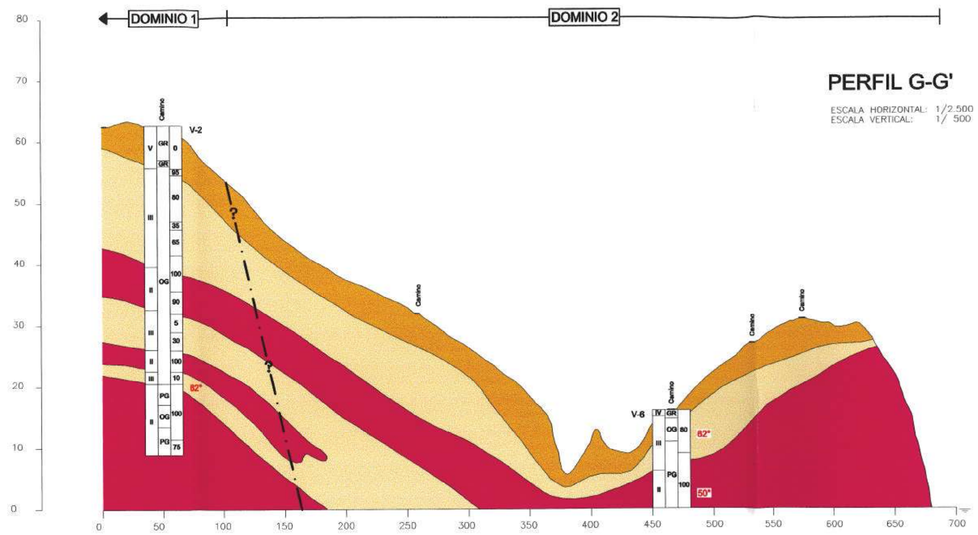
MATERIALES

- DOMINIO 1 — DOMINIO ALTERNANCIA DE ORTOGNEISES Y GRANITOS DEFORMADOS
- DOMINIO 2 — DOMINIO ALTERNANCIA DE PARAGNEISES-MICAESQUISTOS Y ORTOGNEISES
- DOMINIO 3 — DOMINIO METAGABROS Y ANFIBOLITAS
- — · — CAMBIO DE DOMINIO DE MATERIALES
- PG — PARAGNEISES
- OG — ORTOGNEISES
- GR — GRANITOS DEFORMADOS
- MT — METAGABROS (GNEISES ANFIBOLICOS Y ANFIBOLITAS)
- DQ — DIQUES DE CUARZO
- A — DIQUES DE APLITAS



PERFIL H-H'

ESCALA HORIZONTAL: 1/5.000
ESCALA VERTICAL: 1/ 500



PERFIL G-G'

ESCALA HORIZONTAL: 1/2.500
ESCALA VERTICAL: 1/ 500

PROYECTO: CAMPAÑA DE SONDEOS DE INVESTIGACION EN ZONAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACION DEL PUERTO DE A CORUÑA	
DIBUJADO : C.C.V.	TITULO PLANO : PERFILES GEOLOGICO-GEOTECNICOS
COMPROBADO : C.BENITO DE LA CRUZ	
GEOLOGO: C.BENITO DE LA CRUZ	
APROBADO : F.MARTINEZ LOZANO	
FECHA : JUNIO 2000	
CONSULTOR : eptisa Servicios de Ingeniería, S.A.	DIRECCION DE OBRA: ALATEC Ingenieros Consultores y Arquitectos
ESCALA : INDICADA	PLANO Nº : A.2.2

A.3. REGISTROS DE LAS CALICATAS DE LA FASE PREVIA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 540538 Y= 4798508 Z= 33 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-1 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16766

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA. COLOR MARRÓN NEGRUZCO.						
	0,80	0,20		ARENA LIMOSA CON GRUESOS QUE CONSTITUYE UN GNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V-IV).						
1	1,00	0,20		GNEIS METEORIZADO (GRADO III).						
				FIN CALICATA 1,00 m						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA NO CONTINUA EXCAVANDO DEBIDO A LA DIFICULTAD PARA RIPAR EL FONDO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 540662 Y= 4798608 Z= 39,5 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-2 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16767

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA DE COLOR NEGRO.						
1	1,30	0,70		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE, CON ALGÚN GRUESO. CONSTITUYE UNA ALTERNANCIA DE ESQUISTOS Y PARAGNEISES DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADOS (GRADOS V-IV).						
	1,70	0,40		ALTERNANCIA DE ESQUISTOS Y PARAGNEISES METEORIZADOS (GRADO III).						
2				FIN CALICATA 1,70 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA NO PUEDE CONTINUAR RIPANDO EL FONDO DE LA CALICATA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CURUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 540745 Y= 4798949 Z= 18,5 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-3 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16768

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA DE COLOR NEGRO.						
1 2	3,00	2,40		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE- OCRE, QUE CONSTITUYE UN ESQUISTO O GNEIS (DEPENDIENDO DEL LATERAL DE LA CALICATA QUE SE OBSERVE) COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).						
3 4 5				FIN CALICATA 3,00 m						

OBSERVACIONES: SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO A UNA PROFUNDIDAD DE 2,90M. LA RETROEXCAVADORA RIPA EL MATERIAL CON FACILIDAD.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 540909 Y= 4799376 Z= 49,5 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-4 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16769

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA DE COLOR NEGRO.						
1	2,00	1,40		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE OSCURO, QUE CONSTITUYE UNA ALTERNANCIA DE ESQUISTOS Y GNEISES COMPLETAMENTE METEORIZADOS (GRADO V).						
2	2,40	0,40		ARENA LIMOSA CON GRUESOS QUE CONSTITUYE UNA ALTERNANCIA DE ESQUISTOS Y GNEISES MUY METEORIZADOS (GRADO IV).						
	2,60	0,20		ESQUISTOS-GNEISES METEOR. (GRADO III, OCASIONALMENTE GRADO II).						
3				FIN CALICATA 2,60 m						
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA TIENE MUCHA DIFICULTAD PARA RIPAR EL FONDO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541058 Y= 4799346 Z= 55,5 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-5 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16770

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,30	0,30		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA DE COLOR NEGRO.						
1		2,80		ARENA LIMOSA DE COLOR BEIGE OSCURO, QUE CONSTITUYE UN ESQUISTO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).						
2										
3	3,10									
				FIN CALICATA 3,10 m						
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA RIPA EL MATERIAL CON FACILIDAD.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541169 Y= 4799230 Z= 60,3 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-6 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16771

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA DE COLOR NEGRO Y MARRÓN.						
1 2	3,00	2,40		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE CLARO, QUE CONSTITUYE UN GNEIS (GRANITO INHOMOGÉNEO) COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).						
3 4 5				FIN CALICATA 3,00 m						

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA RIPA EL MATERIAL CON FACILIDAD.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541247 Y= 4799317 Z= 66 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-7 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16772

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	1,00	1,00		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA DE COLOR NEGRO.						
1										
	2,00	1,00		ARENA LIMOSA CON GRAVAS Y BOLOS DE GNEIS.						
2										
	2,80	0,80		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE CLARO, QUE CONSTITUYE UN GNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V-IV).						
3	3,00	0,20		GNEIS METEORIZADO (GRADO IV-III).						
				FIN CALICATA 3,00 m						
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA TIENE DIFICULTAD PARA RIPAR EL FONDO DE LA CALICATA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541327 Y= 4799575 Z= 91,3 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-8 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16773

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,20	0,20		TIERRA VEGETAL.						
1	1,70	1,50		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE OSCURO, CON ALGÚN GRUESO, QUE CONSTITUYE UN ESQUISTO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADOS V-IV).						
	1,90	0,20		ESQUISTO METEORIZADO (GRADO IV-III).						
2				FIN CALICATA 1,90 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA TIENE DIFICULTAD PARA RIPAR EL FONDO DE LA CALICATA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541512 Y= 4799720 Z= 89 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-9 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16774

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,70	0,70		RELLENO CONSTITUIDO POR BLOQUES DE ROCA, DE HASTA 1M DE DIÁMETRO, CON MATRIZ DE ARENA LIMOSA.						
1	1,10	0,40		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA DE COLOR MARRÓN OSCURO.						
2	2,20	1,10		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE OSCURO, QUE CONSTITUYE UN ESQUISTO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).						
3	3,00	0,80		ARENA LIMOSA CON GRUESOS, QUE CONSTITUYE UN ESQUISTO MUY METEORIZADO (GRADO IV, OCASIONALMENTE GRADO III).						
4				FIN CALICATA 3,00 m						
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA TIENE ALGO DE DIFICULTAD EN RIPAR EL FONDO DE LA CALICATA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541170 Y= 4800359 Z= 52,5 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-10 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16775

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,20	0,20		TIERRA VEGETAL						
1	2,10	1,90		ARENA LIMOSA, DE COLOR BEIGE-OCRE ROJIZO, QUE CONSTITUYE UN METAGABRO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).						
2	3,00	0,90		GRUESOS CON MATRIZ DE ARENA LIMOSA, QUE CONSTITUYE UN METAGABRO METEORIZADO (GRADO IV-III).						
3				FIN CALICATA 3,00 m						
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA TIENE DIFICULTAD PARA RIPAR EL FONDO DE LA CALICATA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541046 Y= 4800612 Z= 57,5 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-11 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16776

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,50	0,50		TIERRA VEGETAL QUE CONSTITUYE UNA ARENA LIMOSA DE COLOR NEGRO.						
1	1,70	1,20		GRUESOS CON MATRIZ ARENO-LIMOSA, QUE CONSTITUYE UN GNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV).						
	1,90	0,20		GNEIS METEORIZADO (GRADO III).						
2				FIN CALICATA 1,90 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES: NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA NO PUEDE CONTINUAR RIPANDO EL FONDO DE LA CALICATA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 540975 Y= 4799110 Z= 38,5 **FECHA:** 21/3/00	**CATA** C-12 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-16777

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,30	0,30		TIERRA VEGETAL DE COLOR MARRÓN.						
	0,90	0,60		ARENA LIMOSA CON ABUNDANTES GRAVAS (COLUVIAL).						
1				ARENA LIMOSA QUE CONSTITUYE UN GNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV-V)						
2	2,60	1,70								
	2,90	0,30		GNEIS METEORIZADO (GRADO III).						
3				FIN CALICATA 2,9 m						
4										
5										

OBSERVACIONES: LA CATA SE REALIZÓ APROVECHANDO UN DESMONTE AL PIE DE UN CAMINO. NO SE DETECTA LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO. LA RETROEXCAVADORA NO PUEDE CONTINUAR RIPANDO EL FONDO DE LA CALICATA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

A.4. REGISTROS DE LAS CALICATAS DE LAS ZONAS DE VIALES Y OLEODUCTO

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 540.897 Y= 4.797.562 Z= 23.5 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-V1 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17105

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
1	1,30	1,30		RELLENO DE TIERRA LIMOARCILLOSA DE COLOR MARRÓN CON GRUESOS DE TAMAÑO VARIABLE DE PARAGNEIS METEORIZADO. TAMBIÉN APARECE UNA CAPA DE ARENA DE PLAYA MEZCLADA CON EL RELLENO DE 0,5 A 1,0 METROS.		ES-10447	S			
	1,90	0,60		ARENA LIMOSA DE COMPACIDAD MODERADA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS-ESQUISTO DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV).						
2				PARAGNEIS-ESQUISTO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). FIN CALICATA 1,9 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA PALA NO PUEDE CONTINUAR DEBIDO A LA DUREZA DE LA ROCA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 540,909 Y= 4.797.685 Z= 24,5 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-V2 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17106

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,90	0,90		RELLENO CONSTITUIDO POR LIMO ARCILLOSO CON GRANDES BLOQUES Y BOLOS DE PARAGNEIS-ESQUISTO FÁCILMENTE RIPABLES.						
1	2,10	1,20		ARENA LIMOSA CON GRAVAS, DE COLOR MARRÓN OSCURO, QUE CONSTITUYE UN SUELO RESIDUAL DE PARAGNEIS-ESQUISTO. NO SE RECONOCE LA TEXTURA DE LA ROCA ORIGINAL.						
2	3,20	1,10		ARENA LIMOSA CON GRUESOS, QUE CONSTITUYE UN PARAGNEIS-ESQUISTO DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV).		ES-10448	S			
3				FIN CALICATA 3,2 m						
4										
5										

OBSERVACIONES

LA RETROEXCAVADORA NO CONTINUA PROFUNDIZANDO LIMITADA POR LA LONGITUD DE SU BRAZO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA - ZONA VIALES **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 540.672 Y= 4.797.818 Z= 21,5 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-V3 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17107

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	1,30	1,30		LIMO ARCILLOSO, CON GRUESOS TAMAÑO BOLO Y GRAVA, QUE CONSTITUYE UN SUELO RESIDUAL DE PAREGNEIS-ESQUISTO.						
1										
	3,80	2,50		ARENA LIMOSA QUE CONSTITUYE UN ESQUISTO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).		ES-10449	S			
2										
3										
4				FIN CALICATA 3,8 m						
5										

OBSERVACIONES

LA RETROEXCAVADORA NO CONTINUA EXCAVANDO LIMITADA POR LA LONGITUD DE SU BRAZO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 541.163 Y= 4.800.412 Z= 53,5 **FECHA:** 11/05/00	**CATA C-1** **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17108

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,40	0,40		TIERRA VEGETAL DE COLOR MARRÓN - NEGRUZCA.						
1	1,60	1,20		ARENA LIMOSA CON ALGUNAS GRAVAS Y BOLOS DE CUARZO, DE COLOR MARRÓN. CONSTITUYE UN GRANITO DE COMPLETAMENTE METEORIZADO A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV).		ES-10428	S			
2				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). FIN CALICATA 1,6 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE SEGUIR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DE LA ROCA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 541.246 Y= 4.800.251 Z= 40,8 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-2 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17109

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,30	0,30		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRUZCO.						
1	1,50	1,20		ARENA LIMOARCILLOSA CON GRUESOS, DE COLOR MARRÓN. CONSTITUYE UN PARAGNEIS-ESQUISTO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V), CON ALGUNOS GRUESOS MUY METEORIZADOS (GRADO IV).		ES-10429	S			
2	2,50	1,00		ARENA LIMOSA CON ABUNDANTES GRUESOS DE PARAGNEIS-ESQUISTO. CONSTITUYE UN PARAGNEIS-ESQUISTO MUY METEORIZADO (GRADO IV). ESTE NIVEL ES MÁS DIFÍCIL DE RIPAR QUE EL ANTERIOR, YA QUE LOS GRUESOS SON MÁS ABUNDANTES Y DE MAYOR TAMAÑO.						
3				PARAGNEIS-ESQUISTO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). **FIN CALICATA 2,5 m**						
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR RIPANDO DEBIDO A LA DUREZA DE LA ROCA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRE (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 541.288 Y= 4.800.083 Z= 50 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-3 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17110

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,30	0,30		TIERRA VEGETAL DE COLOR MARRÓN - NEGRO.						
1	1,80	1,50		ARENA LIMOARCILLOSA, DE COLOR MARRÓN, CON GRUESOS DE TAMAÑO VARIABLE QUE PARTEN FÁCILMENTE CON LA MANO. CONSTITUYE UN PARAGNEIS-ESQUISTO DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADO (GRADO V-IV).		ES-10430	S			
2				PARAGNEIS-ESQUISTO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). **FIN CALICATA 1,8 m**						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES LA MÁQUINA NO PUEDE SEGUIR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DE LA ROCA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE I) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 541.428 Y= 4.800.000 Z= 55 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-4 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17111

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,20	0,20		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRUZCO						
	0,90	0,70		ARENA LIMOSA CON GRAVAS, QUE CONSTITUYE UN GRANITO DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV). COLOR BLANCO PÁLIDO.		ES-10431	S			
1				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).						
				FIN CALICATA 0,9 m						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DE LA ROCA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 541.676 Y= 4.799.832 Z= 85,5 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-5 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17112

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,50	0,50		TIERRA VEGETAL DE COLOR MARRÓN CLARO.						
1	1,00	0,50		ARENA LIMOSA DE COLOR MARRÓN.						
	1,80	0,80		ARENA LIMOSA CON ALGUNOS GRUESOS, QUE CONSTITUYE UN PARAGNEIS-ESQUISTO DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV).		ES-10432	S			
2				PARAGNEIS-ESQUISTO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).						
				FIN CALICATA 1,8 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DE LA ROCA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 541.805 Y= 4.799.854 Z= 90,5 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-6 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17113

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,20	0,20		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRO.						
	0,60	0,40		GRAVA ARENOSA CON GRUESOS, QUE CONSTITUYE UN GRANITO MUY METEORIZADO (GRADO IV). APARECEN ALGUNOS BLOQUES MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III).		ES-10433	S			
1				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). FIN CALICATA 0,6 m						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE SEGUIR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DEL MATERIAL.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 541.805 Y= 4.799.820 Z= 38 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-7 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17114

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	1,00	1,00		ARENA CON GRAVAS DE GRANITO. COLOR MARRÓN - ROJIZO.						
1										
	3,30	2,30		ARENA LIMOSA CON GRUESOS QUE CONSTITUYE UN GRANITO DE COMPLETAMENTE METEORIZADO A MUY METEORIZADO (GRADOS IV-V). COLOR BLANQUECINO.		ES-10434 ES-10435	S S			
2										
3										
				FIN CALICATA 3,3 m						
4										
5										

OBSERVACIONES

LA RETROEXCAVADORA NO PUEDE CONTINUAR EXCAVANDO LIMITADA POR LA LONGITUD DE SU BRAZO..

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 542.274 Y= 4.799.815 Z= 39 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-8 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17115

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,30	0,30		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRUZCO.						
1	1,70	1,40		RELLENO DE ARENA LIMOSA CON GRAVAS Y ALGUNOS BLOQUES.		ES-10436	S			
2				FIN CALICATA 1,7 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA CALICATA ESTÁ SITUADA A UN LADO DE LA CARRETERA Y SE HAN ENCONTRADO ZAHORRAS LIMPIAS A 1,7 METROS, POR LO QUE SE PIENSA QUE DEBE EXISTIR ALGÚN TIPO DE CONDUCCIÓN; POR ESTA RAZÓN NO SE HA SEGUIDO PROFUNDIZANDO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 542.365 Y= 4.799.760 Z= 70 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-9 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17116

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,20	0,20		TIERRA VEGETAL DE COLOR MARRÓN OSCURO.						
	0,70	0,50		PARAGNEIS-ESQUISTO DE MUY METEORIZADO A MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADOS IV-III). PRÁCTICAMENTE CARECE DE MATRIZ Y SON ABUNDANTES LOS GRUESOS TAMAÑO BLOQUE, ALGUNOS DE LOS CUALES SE PARTEN CON LA MANO Y LA MAYORÍA NO.		ES-10437	S			
1				PARAGNEIS-ESQUISTO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). FIN CALICATA 0,7 m						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DEL MATERIAL.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 542.510 Y= 4.799.687 Z= 100 **FECHA:** 11/05/00	**CATA** C-10 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17117

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,50	0,50		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRO.						
1	1,70	1,20		MEZCLA DE TIERRA VEGETAL Y GRAVAS DE GRANITO CON MATRIZ ARENOSA, QUE CONSTITUYEN UN GRANITO DE MUY METEORIZADO A MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADOS IV-III). COLOR OCRE. CON GRANDES BLOQUES QUE NO SE PARTEN CON LA MANO (GRADO III).		ES-10438	S			
2				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). FIN CALICATA 1,7 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DEL MATERIAL.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 542.746 Y= 4.799.717 Z= 119 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-11 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17118

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRO CON GRANDES BOLOS DE GRANITO.						
1	1,60	1,00		ARENA CON GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y BOLO, QUE CONSTITUYE UN GRANITO MUY METEORIZADO (GRADO IV).		ES-10439	S			
2				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). FIN CALICATA 1,6 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DEL MATERIAL.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 542.880 Y= 4.799.773 Z= 127 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-12 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17119

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRUZCO CON BLOQUES GRANDES.						
1 2 3	3,20	2,60		ARENA LIMOSA CON GRUESOS, QUE CONSTITUYE UN GRANITO MUY METEORIZADO (GRADO IV). LOS GRUESOS PARTEN FÁCILMENTE CON LA MANO. COLOR BEIGE. HACIA EL FONDO ES MÁS COMPACTO Y DE COLOR MÁS CLARO.		ES-10440	S			
4 5				FIN CALICATA 3,2 m						

OBSERVACIONES

LA RETROEXCAVADORA NO PUEDE SEGUIR PROFUNDIZANDO LIMITADA POR LA LONGITUD DE SU BRAZO, PERO MUESTRA DIFICULTAD PARA RIPAR EL FONDO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 543.032 Y= 4.799.918 Z= 143,5 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-13 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17120

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,40	0,40		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRO CON GRANDES BLOQUES SUELTOS DE GRANDIORITA.						
	0,90	0,50		ARENA CON ALGUNAS GRAVAS. COLOR OCRE. CONSTITUYE UN GRANITO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).						
1				ARENA LIMOSA CON ABUNDANTES GRUESOS, QUE CONSTITUYE UN GRANITO MUY METEORIZADO (GRADO IV). COLOR BLANCUZCO.		ES-10441	S			
		1,50								
2	2,40									
				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).						
				FIN CALICATA 2,4 m						
3										
4										
5										

OBSERVACIONE

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR DEBIDO A LA DUREZA DEL MATERIAL.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 543.188 Y= 4.799.988 Z= 149 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-14 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17121

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,40	0,40		TIERRA VEGETAL, DE COLOR NEGRUZCO, CON GRANDES BLOQUES DE HASTA 2 m. DE LADO MAYOR.						
1 2	2,90	2,50		ARENA LIMOSA CON GRUESOS, QUE CONSTITUYE UN GRANITO DE COMPLETAMENTE METEORIZADO A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV). COLOR BLANQUECINO.		ES-10442	S			
3 4 5				FIN CALICATA 2,9 m						

OBSERVACIONE

LA RETROEXCAVADORA NO CONTIUA PROFUNDIZANDO LIMITADA POR LA LONGITUD DE SU BRAZO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 543.334 Y= 4.800.144 Z= 145,8 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-15 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17122

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	1,20	1,20		BLOQUES DE GRANITO CON MATRIZ ARENOSA, QUE COSTITUYEN UN GRANITO MUY METEORIZADO (GRADO IV). CON ALGO DE TIERRA VEGETAL EN LOS CENTÍMETROS MÁS SUPERFICIALES. APARECEN ALGUNOS BLOQUES MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III).		ES-10443	S			
1										
				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). FIN CALICATA 1,2 m						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DEL MATERIAL.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 543.523 Y= 4.800.256 Z= 129,5 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-16 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17123

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,50	0,50		BLOQUES, BOLOS Y GRAVAS DE GRANITO CON MATRIZ ARENOSA, CONSTITUYEN UN GRANITO MUY METEORIZADO (GRADO IV-III).		ES-10444	S			
				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).						
1				FIN CALICATA 0,5 m						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE SEGUIR EXCAVANDO DEBIDO A LA DUREZA DE LA ROCA. HAY GRAN CANTIDAD DE AFLORAMIENTOS ROCOSOS EN LOS ALREDEDORES DE ESTE PUNTO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 543.701 Y= 4.800.327 Z= 144,8 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-17 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17124

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,50	0,50		TIERRA VEGETAL, DE COLOR MARRÓN-NEGRO, CON BLOQUES DE GRANITO.						
	1,00	0,50		BLOQUES, BOLOS Y GRAVAS DE GRANITO CON ESCASA MATRIZ. CONSTITUYEN UN GRANITO METEORIZADO (GRADOS IV-III).		ES-10445	S			
1				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).						
				FIN CALICATA 1 m						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

LA MÁQUINA NO PUEDE CONTINUAR DEBIDO A LA DUREZA DEL MATERIAL.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA-ZONA OLEODUCTO. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= Y= Z= **FECHA:** 12/5/00	**CATA** C-18 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17215

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). AFORAMIENTO ROCOSO						
1										
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

AFLORAMIENTO DE ROCA EN SUPERFICIE. LA MÁQUINA RETROEXCAVADORA NO PUEDE SEGUIR RIPANDO LA ROCA DEBIDO A SU DUREZA..

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.- ZONA OLEODUCTO. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= Y= Z= **FECHA:** 12/5/00	**CATA** C-19 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17216

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
1				GRANITO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). AFLORAMIENTO ROCOSO.						
2										
3										
4										
5										

OBSERVACIONES

AFLORAMIENTO DE ROCA EN SUPERFICIE. LA MÁQUINA RETROEXCAVADORA NO PUEDE SEGUIR RIPANDO LA ROCA DEBIDO A SU DUREZA.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

eptisa	**LOCALIZACION:** I.G. EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE A CORUÑA - ZONA OLEODUCTO **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA	**COORDENADAS** X= 544.280 Y= 4.800.264 Z= 45,5 **FECHA:** 12/05/00	**CATA** C-20 **HOJA Nº** **Nº REG.:** ESI-17125

	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	INTERVALO MUESTRA	MUESTRA Nº	ENSAYOS LAB. SI / NO	VANE TEST (Kp/cm2)	PENETRO BOLSILLO (Kp/cm2)	NIVEL FREATICO
0										
	0,50	0,50		TIERRA VEGETAL, CONSTITUIDA POR LIMO ARENOSO DE COLOR MARRÓN OSCURO.						
1				ARENA LIMOSA CON GRUESOS TAMAÑO GRAVA. CONSTITUYE UN GRANITO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V), CON GRUESOS MUY METEORIZADOS (GRADO IV).						
2		2,80				ES-10446	S			
3	3,30									
				FIN CALICATA 3,3 m						
4										
5										

OBSERVACIONES

LA RETROEXCAVADORA NO CONTINUA PROFUNDIZANDO LIMITADA POR LA LONGITUD DE SU BRAZO.

Vº Bº

FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

A.5. REGISTROS DE LOS SONDEOS MECÁNICOS

A.5.1. SONDEOS REALIZADOS EN LA ZONA DE EXCAVACIÓN

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.547
Y= 4.798.409
Z= 48

FECHA: 10/4/00

SONDEO S: V-1
HOJA Nº 1 DE 5
Nº REG.: ESI-16923

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,50	0,50		TIERRA VEGETAL DE COLOR NEGRO.													
	0,80	0,30		ARENA CON ALGUNOS GRUESOS QUE SE INTERPRETA COMO UN SUELO RESIDUAL DE GRANITO.													
				GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS (GNEIS MILONÍTICO DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA), TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.					E	50	15	8	OX	1			
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA A LA ROCA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.					E	50	3	8	OX	T			
									E	50	65	6	CL	1	X		MP-1
									J	85		10	CL	1			
				SE OBSERVA LA EXISTENCIA DE INTERCALACIONES DE PARAGNEIS DE ESCALA DECIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA.					J	60							
				LA ROCA APARECE MODERADAMENTE METEORIZADA (GRADO III).													
									J	20		8	OX	1			
		8,70							E	60		6	OX	T			
									J	0	15	6	OX	T			
									E	50	20	12	OX	T			
									E	60	10	10	OX	1			
									J	5	20	10	OX	T			
									J	5	30	8	OX	T			
									J	10		8	CL	T			
															X		MP-2
									E	60	30	6	CL	2			
									J	80		8	OX	1			
									J	80		8	OX	1			
	9,50								J	70		10	OX	1			
	####	0,50		PARAGNEIS MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III), OCASIONALMENTE MUY METEORIZADO (GRADO IV)					E	60		12	OX	T			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.547
Y= 4.798.409
Z= 48

FECHA: 10/4/00

SONDEO S: V-1
HOJA Nº 2 DE 5
Nº REG.: ESI-16923

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,10		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO). SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO. ESTAS BANDAS APARECEN CRENULADAS EVIDENCIANDO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					J	20		10	OX	1			
									E	60		8	OX	1			
									J	80		8	OX	2			
									J	20	70	12	CL	2			
									J	20		10					
															X		MP-3
	####								J	10		8	OX	1			
		1,10		GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS (GNEIS MILONÍTICO DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. LA ROCA ESTÁ MODERADAMENTE METEORIZADA (GRADO III).					J	60		8	OX	1			
	####								E	60		6	OX	2			
									J	70		4	OX	1			
	####	0,30		PARAGNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV).					J	50	10	6	OX	1			
		0,50		GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS (GNEIS MILONÍTICO DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA).					J	80		8	CL	1			
	####																
		5,00		PARAGNEIS ANFIBÓLICO CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA. SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO. ESTAS BANDAS APARECEN CRENULADAS EVIDENCIANDO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					E	70	90	10	OX	T			
									J	10		12	OX	1			
									E	85	70	6	OX	T			
									E	70							
									J	80		8	OX	1			
									J	20		6	OX	1			
									J	50		8	OX	1			
									E	70	5	12	CL	1			
									E	70		12	CL	1			
									J	50		8	CL	2			
	####			ANFIBOLITA.					J	85		10	OX	T			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.547
Y= 4.798.409
Z= 48

FECHA: 10/4/00

SONDEO S: V-1
HOJA Nº 3 DE 5
Nº REG.: ESI-16923

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA METAMÓRFICA FOLIADA, DE GRANO FINO Y COLOR GRIS VERDOSO.					E	80	10	8	CL	1			
									E	80		10	CL	1			
				DESDE EL PUNTO DE VISTA PETROGRÁFICO, SE PUEDE CLASIFICAR COMO UNA ANFIBOLITA CON TEXTURA MILONÍTICA.											X		MP-4
									E	80		10	CL	1			
									J	40		8	CL	1			
									J	65		6	CL	1			
		3,70							J	85		4	CL	1			
									J	10	20	8	CL	1			
									J	70		8	CL	1			
									E	70	10	6	CL	1			
									J	70	40	2	OX	1			
									J	70		4	OX	2			
									J	10	20	8	OX	T			
									J	10	20	6	CL	1			
				PARAGNEIS ANFIBÓLICO CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	50		8	CL	1			
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO. ESTAS BANDAS APARECEN CRENULADAS EVIDENCIANDO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					J	70		5						
									J	50		8	CL	1			
		3,50							E	55	100	4	CL	1			
															X		MP-5
	####								E	60		8	OX	T			
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATO Y MOSCOVITA, COMO MINERAL ACCESORIO SE OBSERVA GRANATE.													
		1,40							J	20		8					
				TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.											X		MA-10
	####																
		0,80		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO).					E	70		10	CL	1			
	####																

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.547
Y= 4.798.409
Z= 48

FECHA: 10/4/00

SONDEO S: V-1

HOJA Nº 4 DE 5

Nº REG.: ESI-16923

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO). SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO. ESTAS BANDAS APARECEN CRENULADAS EVIDENCIANDO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.													
															X		MP-6
		8,75							J	10	200	8	CL	1			
									J	20	10	10	CL	1			
									E	50	120	6	CL	1			
									J	10		8					DIR.-E: 200
															X		MP-7
									E	80	10	10	CL	1			
									E	80	120	14					
	####								E	75	100	6	CL	1			
	####	0,45		GNEIS DE GRANO GRUESO CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.													
	####	0,80		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO).					E	65	30	6	CL	1			
									E	70	40	6	CL	1			

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.547
Y= 4.798.409
Z= 48

FECHA: 10/4/00

SONDEO S: V-1
HOJA Nº 5 DE 5
Nº REG.: ESI-16923

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	####	0,20		PARAGNEIS CON ESOUISTOSIDAD.					E	70		6	CL	1			
	####	0,50		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	10		8					
		4,30		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO). SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO. ESTAS BANDAS APARECEN CRENULADAS EVIDENCIANDO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					70	10		10	CL	1			
									E	60	20	8					
									J	5	10	10					
									E	70	10	6	CL	2			
									E	60	60	8			X		MP-8
									E	60	20	4					
									J	60		4					
									E	60		6					
	####	2,75		GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS (GNEIS MILONÍTICO DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA A LA ROCA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.					J	0	30	8	OX	T			
									5	6	6						
															X		MP-9
									J	0	20	6					
	####																
				FIN SONDEO 47,75 m													

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.759
Y= 4.798.605
Z= 62,5

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-2
HOJA Nº 1 DE 6
Nº REG.: ESI-16941

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,70	0,70		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA. COLOR NEGRO.													
	5,60	4,90		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE VERDOSO CON ABUNDANTES GRUESOS DE PARAGNEIS. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADOS V-IV).											X		MS-1
	6,60	1,00		LIMO CON ALGUNOS CANTOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. COLOR BEIGE-ANARANJADO. CONSTITUYE UN GNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADOS V-IV).													
	####	3,40		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, ESTOS MINERALES APARECEN EN GRANDES CRISTALES CONFIRIENDO A LA ROCA UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	10		8	OX	T			
									J	20	20	12	CL	4			
															X		MP-1
									J	90		14	OX	T			
									J	20	20	10					
									J	30	15	12	OX	T			

Escala: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

% RECUPERACION DE TESTIGO: 0 50 100
R Q D: 50 100
GRADO DE FRACTURACION: 16 8 4 2 0
GRADO DE METEORIZACION: V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.759
Y= 4.798.605
Z= 62,5

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-2
HOJA Nº 2 DE 6
Nº REG.: ESI-16941

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONITIZADO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, ESTOS MINERALES APARECEN EN GRANDES CRISTALES CONFIRIENDO A LA ROCA UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	50		14	OX	T			
									J	10	10	14	OX	T			
				A PARTIR DE LAS CARACTERÍSTICAS TEXTURALES DE LA ROCA SE DEUCE QUE LA ROCA PUDO SUFRIR UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN Y, POSTERIORMENTE UN PROCESO DE RECRISTALIZACIÓN.											X		MP-2
									J	70		12	CL	1			
									J	80		12	CL	3			
				LA GRAN MAYORÍA DE LAS JUNTAS PRESENTAN TINCIONES DE ÓXIDOS. A GRANDES RASGOS SE PUEDEN IDENTIFICAR DOS FAMILIAS DE FRACTURAS, UNA CON PLANOS DE FRACTURA DE ELEVADA RUGOSIDAD Y BAJO BUZAMIENTO (10-20º) Y OTRA CON PLANOS DE FRACTURA DE MENOR RUGOSIDAD Y ALTO BUZAMIENTO (70-80º).					J	10	80	14	OX	T			
									J	10	6	10	OX	T			
									J	10	70	14	OX	T			
		####							J	40		12	OX	T			
									J	20	10	12	OX	T			
									J	85		8	OX	T			
									J	10		12	OX	T			
															X		MP-3
				DE 17,40 A 17,70M, HAY UNA OQUEDAD POSIBLEMENTE ORIGINADA POR UN PROCESO DE METEORIZACIÓN Y POSTERIOR LAVADO DE LOS PRODUCTOS DE ALTERACIÓN POR MEDIO DE LA CIRCULACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.					J	20	10	8	OX	T			
									J	80	50	10	CL	2			
									J	80	50	6	OX	T			
									J	20		12	OX	T			
	####								J	70		8	OX	T			

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.759
Y= 4.798.605
Z= 62,5

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-2
HOJA Nº 3 DE 6
Nº REG.: ESI-16941

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONITIZADO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, ESTOS MINERALES APARECEN EN GRANDES CRISTALES CONFIRIENDO A LA ROCA UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	40	110	14	OX	T			
									J	85		10	CL	1			
									J	30		14	OX	T			
									J	40	100	12	OX	T			
									J	10	490	12	OX	T			
				EN BASE A LAS CARACTERÍSTICAS TEXTURALES DE LA ROCA, SE DEUCE QUE LA ROCA, POSIBLEMENTE, PUDO SUFRIR UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN Y, POSTERIORMENTE UN PROCESO DE RECRISTALIZACIÓN.											X		MP-4
									J	40		12	OX	T			
				DISMINUYEN LOS PLANOS DE FRACTURA CON TINCIONES DE ÓXIDOS, A MEDIDA QUE AUMENTAN LOS RELLENOS ARCILLOSOS DE COLORES VERDOSOS Y ESPESOR MILIMÉTRICO (DE 1mm A <1mm).					J	80		6	CL	1			
									J	20		12	OX	T			
		###		A PARTIR DE LOS 24M DE PROFUNDIDAD, SE OBSERVAN ALGUNAS INTERCALACIONES, DE ESCALA CENTIMÉTRICA, EN LAS QUE SE MANTIENE LA COMPOSICIÓN MINERALÓGICA, PERO EL TAMAÑO DE GRANO ES FINO Y, ADEMÁS, AUMENTA CONSIDERABLEMENTE LA PROPORCIÓN DE CUARZO DE LA ROCA.					J	60		10	CL	1			
									J	70		16	CL	1			
									J	10		12	OX	T			
									J	80		8	CL	1			
															X		MP-5
									J	75		10	CL	2			
									J	85		12	CL	1			
	###																

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.759
Y= 4.798.605
Z= 62,5

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-2

HOJA Nº 4 DE 6

Nº REG.: ESI-16941

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONITIZADO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, ESTOS MINERALES APARECEN EN GRANDES CRISTALES CONFIRIENDO A LA ROCA UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	80	500	12	CL	1		
				EN BASE A LAS CARACTERÍSTICAS TEXTURALES DE LA ROCA, SE DEDUCE QUE LA ROCA, POSIBLEMENTE, PUDO SUFRIR UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN Y, POSTERIORMENTE UN PROCESO DE RECRISTALIZACIÓN.					J	50		12	CL	1		
				DE 30,80 A 42,00M, LA ROCA ESTÁ FUERTEMENTE TECTONIZADA. ESTE TRAMO SE CARACTERIZA POR UN ALTO GRADO DE FRACTURACIÓN Y UNA INTESA METEORIZACIÓN, PATENTE EN ALGUNOS PLANOS DE FRACTURA DONDE SE ACUMULAN MATERIALES ARCILLOSOS, DE COLOR VERDE GRISÁCEO O VERDE AMARILLENTO, CON ESPESORES DE HASTA 2cms.					J	80	240	12	CL	20		
									J	85		12	CL	10			
		###							J	70	140	10	CL	5			
				SE HAN OBSERVADO ALGUNAS PEQUEÑAS CAVIDADES (1 Ó 2cms) RELLENAS PARCIALMENTE POR RECRECIMIENTOS DE CUARZO EN FORMA DE CRISTALES POLIGONALES.					J	85		12	CL	10			
									J	70	160	10	CL	5			
									J	80	40	8	CL	4			
									J	80	140	10	CL	2			
									J	70	180	12	CL	1			
									J	80		10	CL	1			
									J	70	50	14	CL	2			
	###																

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.759
Y= 4.798.605
Z= 62,5

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-2
HOJA Nº 5 DE 6
Nº REG.: ESI-16941

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		2,00		GNEIS MILONITIZADO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, ESTOS MINERALES APARECEN EN GRANDES CRISTALES CONFIRIENDO A LA ROCA UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	70	130	12	CL	1			
									J	85		12	CL	2			
									J	80	150	8	CL	3			
									J	90		14	CL	5			
									J	70	190	12	CL	3			
	####																
		3,50		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO), CARACTERIZADO POR UN BANDEADO TECTÓNICO NO MUY DEFINIDO, MARCADO POR LA INTERCALACIÓN DE ALGUNAS BANDAS, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	80	260	10	CL	1			
									J	40	6	6	CL	1			
									J	10		8	CL	1			
									J	85		8	CL	2			
															X		MP-6
									E	70	470	6	CL	1			
									J	50		6	CL	1			
									J	80	200	6	CL	1			
	####																
		3,60		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO FINO. SON FRECUENTES LAS INTERCALECIONES DE NATURALEZA GRANÍTICA Y ESCALA CENTIMÉTRICA, SE PUEDEN DEFINIR COMO RELICTOS DE UN MATERIAL GRANÍTICO PRE-EXISTENTE, CON TEXTURA GNEÍSICA YA QUE SE RECONOCEN ALGUNOS MINERALES ORIENTADOS EN PLANOS O BANDAS.					J	80		8	CL	1			
									J	70		8	CL	1			
															X		MA-8
	####																
		0,90		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA Y BANDEADO TECTÓNICO NO MUY BIEN DEFINIDO.													
	####																

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.759
Y= 4.798.605
Z= 62,5

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-2
HOJA Nº 6 DE 6
Nº REG.: ESI-16941

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO).					E	80		10	CL	5	X		MP-7
									J	20	20	8	CL	1			
				CARACTERIZADO POR UN BANDEADO TECTÓNICO NO MUY DEFINIDO, MARCADO POR LA INTERCALACIÓN DE ALGUNAS BANDAS, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	20		8	CL	1		
									J	30		12	CL	2			
		3,40							J	80	70	6	CL	5			
									J	70		12	CL	1			
				SON CARACTERÍSTICOS LOS PLANOS DE FRACTURA CON RELLENOS ARCILLOSOS DE COLORES ANARANJADOS Y AMARILLENTOS. ASOCIADOS A ALGUNOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD EXISTEN LÁMINAS O LAJAS DE PARAGNEIS MUY METEORIZADAS (GRADO IV).					J	80		14	CL	10		
									J	50	70	10	CL	5			
	####								J	50		6	CL	1			
									J	40		8	CL	1			
				FIN SONDEO 53,5M													

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.960
Y= 4.799.127
Z= 37

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-3
HOJA Nº 1 DE 4
Nº REG.: ESI-17023

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	1,00	1,00		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA CON ALGUNOS GRUESOS. COLOR NEGRO.													
	###	9,00		ARENA LIMOSA O LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE OSCURO. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).											X		MS-1
	###														X		MS-2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 50 100 | 50 100 | 16 8 4 2 0 | V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.960
Y= 4.799.127
Z= 37

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-3
HOJA Nº 2 DE 4
Nº REG.: ESI-17023

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
		1,00		ARENA LIMOSA O LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE OSCURO QUE CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).													
	####			PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA .					J	10	50	12	CL	3			
									E	70		12	SP	5			
									E	50		14	CL	2			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD Y SON DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA.					J	10		18	OX	T		
									E	70	20	12	SP	2			
									J	30	60	14	OX	2			
									J	10	60	14	CL	2			
									J	30		12	SP	3			
				SE RECONOCEN GLÁNDULAS DISPERSAS FORMADAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					E	70	30	8	CL	2			
									J	90		14	OX	T			
				EN GENERAL, LOS PLANOS DE FRACTURA SE CARACTERIZAN POR FUERTES TINCIONES DE ÓXIDOS, O BIEN, POR RELLENOS ARCILLOSOS O ARENOSOS DE ESCASO ESPESOR.					E	70	15	8	CL	2			
									E	70	15	12	OX	T			
									J	20		8	OX	T			DIR.-E: 220
									E	60	15	12	CL	2			
									J	85		8	OX	T			
									E	60	40	8	CL	1			
		9,00							J	20		12	OX	T			
															X		MP-1
									J	70	150	12	CL	1			
									J	70		16	OX	T			
									J	30		12	OX	T			DIR.-E: 190
									E	70	10	8	SP	2			
									J	50		10	OX	T			
									J	70		14	OX	T			
									E	70	20	14	OX	T			
									J	20		12	OX	T			
									J	60		14	CL	1			
									E	80	20	6	CL	1			
									J	30		12	OX	T			
	####								J	80	20	10	OX	T			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.960
Y= 4.799.127
Z= 37

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-3
HOJA Nº 3 DE 4
Nº REG.: ESI-17023

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I	E	70	3	6	CL	3			
20																	
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	40		12	OX	T			
									J	20	20	12	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO.					J	20	10	6	CL	1			
21															X		MP-2
									J	10	70	14	OX	T			
									J	80	30	8	OX	T			
		3,50							J	40		8	OX	T			
22									J	10	6	14	OX	T			
				A PARTIR DE 20,80M, DISMINUYE CONSIDERABLEMENTE El ESPESOR DEL BANDEADO.													
23									E	70	60	8	CL	1			
	####																
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA.					E	70		12	CL	1			
24																	
									J	20	20	14	OX	T			
									J	20	10	14	OX	T			
				SE CARACTERIZA POR UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE OBSERVA CIERTA ORIENTACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS MINERALES, QUE A VECES APARECEN EN BANDAS LIGERAMENTE DEFORMADAS.					J	10	90	14	OX	T			
25		3,00							J	90		10					
															X		MA-3
				EXISTEN ALGUNAS INTERCALACIONES DE PARAGNEIS, EN LA PARTE SUPERIOR DE VARIOS MILÍMETROS Y A PARTIR DE 25,40M DE VARIOS CENTÍMETROS.					J	75		6	OX	T			
26																	
									J	20		12	OX	T			
	####								J	10	100	12	OX	T			
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA Y BANDEADO TECTÓNICO POCO DEFINIDO, MARCADO POR BANDAS MILIMÉTRICAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					E	70	15	8	CL	1			
27									J	10	50	8	OX	T			
				PRESENTA ALGUNAS INTERCALACIONES DE ESCALA CENTIMÉTRICA, UNAS CON ASPECTO GRANÍTICO Y OTRAS CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	10	30	6	OX	T			
28																	
		3,50							J	70	20	6	OX	T			
									J	70		8	CL	2			
				SE DIFERENCIA DEL PARAGNEIS DEL NIVEL SUPERIOR, POR UNA MAYOR PROPORCIÓN DE CUARZO Y UN BANDEADO DE MENOR ESPESOR.					J	10		6	OX	T			
29									J	40		8	OX	T			
									E	70		6	CL	1			
															X		MA-4
30	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.960
Y= 4.799.127
Z= 37

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-3
HOJA Nº 4 DE 4
Nº REG.: ESI-17023

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,40		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA Y BANDEADO TECTÓNICO POCO DEFINIDO, MARCADO POR BANDAS MILIMÉTRICAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. PRESENTA ALGUNAS INTERCALACIONES DE ESCALA CENTIMÉTRICA, UNAS CON ASPECTO GRANÍTICO Y OTRAS CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	80	30	4	OX	T			
									J	80		4	CL	3			
									J	40	20	6	CL	2			
									E	80		4	CL	1			
	####								E	70	240	6	CL	3			
		4,10		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERAL ACCESORIO PRESENTA GRANATE. SE CARACTERIZA POR UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.											X	MA-5
									E	70		6	CL	1			
				DE 35,9 A 36,05M, HAY UN ENCLAVE DE PARAGNEIS.					J	40		6	CL	1			
									J	20	5	12					
	####								J	20		10					
				FIN SONDEO 37,5 m													

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.084
Y= 4.799.322
Z= 53

FECHA: 5/4/00

SONDEO S: V-4
HOJA Nº 1 DE 4
Nº REG.: ESI-16910

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,30	0,30		TIERRA VEGETAL.													
		3,70		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE ROJIZO CON ALGUNOS GRUESOS DE PARAGNEIS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COMPACIDAD DENSA A MUY DENSA. DE 2,80 A 4,00M, AUMENTA LA PROPORCIÓN DE GRUESOS DE PARAGNEIS CON RESPECTO A LA MATRIZ Y DISMINUYE LA COMPACIDAD DEL MATERIAL.										X		MS-1
	4,00	2,50		PAREGNEIS (MICAESQUISTO FELDESPÁTICO) MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV). APARECE TOTALMENTE FRAGMENTADO CON ALGO DE MATRIZ LIMOARENOSA. LOS PLANOS DE FRACTURA SE CARACTERIZAN POR UNA FUERTE TINCIÓN DE ÓXIDOS.										X		MS-2
	6,50	3,50		PARAGNEIS (MICAESQUISTO FELDESPÁTICO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA. PRESENTA UN GRADO DE METEORIZACIÓN VARIABLE DE MUY METEORIZADO (GRADO IV) A MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). SE DISTINGUE UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE, MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESCALA CENTIMÉTRICA DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS).					J J J J E E E	70 0 70 60 50 50 50	80 200 20 60 250	6 8 6 6 14 8	CL CL CL CL OX CL	2 1 2 2 T 3				
	####																

Escala: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

% RECUPERACION DE TESTIGO: 0 50 100
R Q D: 50 100
GRADO DE FRACTURACION: 16 8 4 2 0
GRADO DE METEORIZACION: V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.084
Y= 4.799.322
Z= 53

FECHA: 5/4/00

SONDEO S: V-4
HOJA Nº 2 DE 4
Nº REG.: ESI-16910

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (MICAESQUISTO FELDESPÁTICO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.											X		MS-3
									J	70	60	6	CL	1			
				PRESENTA UN GRADO DE METEORIZACIÓN VARIABLE DE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III) A SANO CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II), CON ALGUNAS INTERCALACIONES DECIMÉTRICAS DE ROCA MUY METEORIZADA (GRADO IV).					J	70	120	8	OX	T		
									E	50	50	6	CL	2			
									E	50	150	6	CL	1			
				SE DISTINGUE UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE, MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESCALA CENTIMÉTRICA DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS).					J	30	50	8	OX	T		
									J	10	200	10	OX	T			
									J	70	130	10	OX	T			
									E	50	30	8	OX	T			
									E	50	80	8	OX	T			
				SON FRECUENTES LAS INTERCALACIONES DE ASPECTO GRANÍTICO Y ESPESOR COMPRENDIDO ENTRE 1 Y 10CMS.													
									J	70	200	12	OX	T			
									J	40		10	OX	T			
		####		SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO YA QUE ESTÁN CONSTITUIDAS POR CUARZO Y FELDESPATOS.											X		M-1
									E	60	60	6	OX	T			
									J	10		8	OX	T			
									E	60	20	6	CL	2			
									J	60	140	8	CL	4			
									J	85		6	CL	2			
									J	70	100	10	CL	2			
									J	80	100	8	CL	3			
									E	70	100	14	OX	T			
									J	70	100	12	OX	T			
									J	30	110	8	OX	T			
									J	50		10	CL	1			
									E	70	100	12	CL	1			
									J	70	180	8	OX	T			
									J	30		8	OX	T			
	####								E	70		12	OX	T			

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.084
Y= 4.799.322
Z= 53

FECHA: 5/4/00

SONDEO S: V-4
HOJA Nº 3 DE 4
Nº REG.: ESI-16910

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	####	0,60		PARAGNEIS (MICAESQUISTO FELDESPÁTICO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.											X		M-2
									E	60	50	8	CL	1			
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA. TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.					J	70	220	8	OX	T			
21									E	60	30	8	CL	4			
									J	20		6	OX	T			
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU FORMACIÓN.					E	60	350	12	CL	2			
									J	50		8	OX	T			
22		2,90													X		M-3
									J	30	40	8	OX	T			
									J	30	80	12	OX	T			
23									J	60		8	CL	1			
									J	30	150	10	OX	T			
	####																
				PARAGNEIS (MICAESQUISTO FELDESPÁTICO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA, DE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO II) A SANO CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II).					J	10		8	OX	T			
															X		M-4
24									J	70	300	6	OX	T			
									J	50		8	OX	T			
		2,00															
				SE CARACTERIZA POR UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE.					J	40	400	10	OX	T			
25									E	50	310	6	CL	1			
									J	30	20	8	CL	2			
	####								J	30		8	OX	T			
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA. TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.													
26									J	20	10	6	CL	1			
		2,00		PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS.													
									J	20	10	8	CL	1			
27									J	70	200	14	CL	6			
									J	30		8	OX	T			
	####																
				PARAGNEIS (MICAESQUISTO FELDESPÁTICO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA, DE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III) A SANO CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II).					J	30		10	OX	T			
									J	50	120	12	OX	T			
28									E	60	20	12	CL	1			
									E	60		10					
		2,50		SE CARACTERIZA POR UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE.					J	40		6					
29															X		M-5
									J	70	200	6	CL	2			
30	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.084
Y= 4.799.322
Z= 53

FECHA: 5/4/00

SONDEO S: V-4
HOJA Nº 4 DE 4
Nº REG.: ESI-16910

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	####	0,40		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.													
		2,60		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA. TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS.					J	20	30	6	OX	T			
									J	70	80	6	OX	T			
									J	70		4	OX	T			
									J	20	10	6	OX	T			
									J	10		12	OX	T	X		M-6
	####								J	0		8	OX	T			
				FIN SONDEO 33,00 m													

Escala: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

% RECUPERACION DE TESTIGO: 0 50 100
R Q D: 50 100
GRADO DE FRACTURACION: 16 8 4 2 0
GRADO DE METEORIZACION: V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.300
Y= 4.799.717
Z= 84

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-5
HOJA Nº 1 DE 7
Nº REG.: ESI-17091

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,40	0,40		TIERRA VEGETAL.													
		6,50		LIMO ARENOSO, DE COLOR BEIGE OSCURO, CON ALGUNOS CANTOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COMPACIDAD DE MODERADAMENTE DENSA A MUY DENSA. DE 4,30 A 4,80M, HAY ALGUNOS GRUESOS DE PARAGNEIS (GRADO IV). A PARTIR DE 5,20M Y HASTA EL FINAL DE ESTE NIVEL, AUMENTA CONSIDERABLEMENTE LA PROPORCIÓN DE ARENA.											X		MS-1
	6,90								J	60		16	OX	T			
	7,50	0,60		GNEIS DE GRANO FINO A MEDIO. COLOR ANARANJADO CON TINCIONES DE COLOR NEGRO DEBIDO A LA PRESENCIA DE ÓXIDOS.					J J	60 80	10	12 10	OX SP	T 3			
	8,40	0,90		ARENA LIMOSA CON GRUESOS DE PARAGNEIS DE TAMAÑO VARIABLE. CONSTITUYE UN PARAGNEIS DE COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V) A MUY METEORIZADO (GRADO IV).					J	60		12	OX	T			
	####	1,60		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DICHAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO.					E J J E J E	70 20 20 70 30 70	5 8	6 10 12 6 12 6	 SP OX OX OX OX	 2 T T T T			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.300
Y= 4.799.717
Z= 84

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-5
HOJA Nº 2 DE 7
Nº REG.: ESI-17091

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					J	90		10	OX	T	X		MA-1
		1,60		EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DICHAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO.					J	60		12	OX	T			
									J	80		6	OX	T			
									J	20		8	OX	T			
	####								J	60	110	8	CL	2			
		0,50		DIQUE DE CUARZO INTENSAMENTE FRACTURADO.													
	####								J	80	40	8	OX	T			
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					E	70	50	10	OX	T			
									J	60		12	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO.					E	70	50	6	SP	2			
									J	40	40	8	OX	T			
									E	70		8	OX	T			
									J	40		6	OX	T			
									J	20		12	OX	T			DIR.-E: 260
				LA ROCA PRESENTA ALGUNAS GLÁNDULAS BLANCAS FORMADAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	10	50	12	OX	T			
									J	70	70	6	OX	1			
									J	70		6	OX	T			
									J	10		12	OX	T			
									J	60		12	OX	T			
									J	80		10	OX	1			
									J	20		8	OX	T			
		7,90													X		MA-2
									J	10		12	OX	T			
									J	40	15	12	OX	T			
									J	70		6	OX	T			
									J	80		10	OX	T			
									E	70	10	8	OX	T			
									E	70		6	OX	T			
									J	70		12	OX	1			
									J	40	20	16	OX	1			
									J	10	6	14	OX	T			
									J	80		6	OX	T			DIR.-E: 260
	####								E	60		8	OX	T			

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.300
Y= 4.799.717
Z= 84

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-5
HOJA Nº 3 DE 7
Nº REG.: ESI-17091

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,20		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO. EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO.					J	30		8	OX	T			
									J	40		6	OX	T			
									E	70		6	OX	1			
									E	70		6	OX	1			
									J	10	60	14	OX	T			
									E	70		10	CL	2			
									J	20		14	OX	T			
									J	10	21	14	OX	T			
	####														X		MA-3
									E	70		16	OX	T			
		3,80		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO FINO A MEDIO. COLOR BLANCO ANARANJADO. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA. PRESENTA UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE OBSERVA CIERTA ORGANIZACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES MINERALES, DEFINIENDO UN BANDEADO DEFORMADO NO SIEMPRE PATENTE. A PARTIR DE LAS CARACTERÍSTICAS TEXTURALES, SE PUEDE DEDUCIR QUE LA ROCA ESTUVO AFECTADA POR PROCESOS DE DEFORMACIÓN Y RECRISTALIZACIÓN, PROBABLEMENTE ASOCIADOS AMBOS A UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN.					J	60		8	CL	2			
									J	10		16	OX	T			
									J	70		8	OX	1			
									J	50	30	12	OX	1			
									J	50		14	OX	T			
									J	75		8	OX	T			
									J	20	5	12	OX	1			
									J	20	50	12	OX	T			
									J	20	3	12	OX	T			
									J	70		10	OX	T			
									J	20	90	6	OX	T			
									J	70		10	OX	1			
									J	5		18	OX	T			
															X		MA-4
									J	20	5	12	OX	T			
									J	40	2	8	OX	T			
									J	70		6	CL	1			
	####																
		3,00		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DICHAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO.					J	30		10	OX	T			
									J	60		16	OX	T			
									E	70	50	6	CL	1			
									E	70		12	CL	3			
									J	80		6	CL	3			
									E	80		6	CL	2			
									J	80		6	CL	1			DIR.-E: 260
	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.300
Y= 4.799.717
Z= 84

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-5

HOJA Nº 4 DE 7

Nº REG.: ESI-17091

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,20		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DICHAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO. AL FINAL DE ESTE NIVEL APARECE UNA INTERCALACIÓN DE NATURALEZA GNEÍSICA.					J	80		8	CL	2			
									J	80		6	CL	2			
									J	70		6					
									J	80		6	CL	1			
															X		MA-5
									E	70		8	CL	1			
									J	85		14	CL	1			
	####								J	75		6	OX	1			
		1,00		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO FINO A MEDIO.COLOR BLANCO ANARANJADO. SE CARACTERIZA POR UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	80		6	OX	T			
									J	5	5	12	OX	T			
	####								J	5		6	OX	T			
		5,80		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO. EN ESTE TRAMO EL BANDEADO ESTÁ CRENULADO Y POCO DEFINIDO.														
															X		MA-6
									J	80	20	6	CL	1			
									J	30		12	CL	1			
									J	40		12	CL	2			DIR.-E: 10
									J	20		12	OX	T			
									J	80		10	CL	1			
	####								E	70		12	CL	1			

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.300
Y= 4.799.717
Z= 84

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-5
HOJA Nº 5 DE 7
Nº REG.: ESI-17091

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		2,20		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DICHAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO.					E	70	10	6	CL	1			
									J	10	10	8	OX	T			
									E	70		6	CL	1			
									E	70		6	CL	1			
															X		MA-7
									E	70		6	CL	1			
	####								J	80		6	OX	1			
									E	70	20	6	CL	1			
		3,00		DIQUE CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN MOSCOVITA Y ALGUNOS FELDESPATOS. DE 43,70 A 43,90M Y DE 44,70 A 45,00M, HAY DOS INTERCALACIONES DE NATURALEZA GNEÍSICA.					J	85		16	CL	1			
									J	80		6	OX	1			
									J	20		8	OX	1			
									J	40	6	14	OX	T			
									J	90		8	OX	1			
									J	70		10	CL	1			
									J	80		6	CL	1			
									J	60		18	OX	1			
									J	40		8					
	####																
		4,80		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO.					E	80		10	CL	1			
									E	80		8	CL	1			
															X		MA-8
									J	80		16	CL	1			DIR.-E: 240
									J	40		6					
									J	85		8	CL	1			
									J	30		6					
															X		MA-9
									E	70		14	CL	2			
									J	85		10	CL	2			
									J	10		16	OX	1			
									J	70		6	OX	1			
	####																

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.300
Y= 4.799.717
Z= 84

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-5

HOJA Nº 6 DE 7

Nº REG.: ESI-17091

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					E	70	40	10	CL	3			
									J	60		12	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO.					J	40		8	CL	2			
									J	85		12	CL	2			
									E	70		12	CL	2			
									J	70		10	CL	1			
				EL NIVEL COMPRENDIDO ENTRE 50,50 Y 51,9M, APARECE MUY METEORIZADO (GRADO IV) E INTENSAMENTE FRACTURADO.					J	80		16	CL	1			
									J	60		8	OX	T			
				DE 52,10 A 52,75M, HAY UNA INTERCALACIÓN DE NATURALEZA GNEÍSICA.					E	70		14	OX	1			
									J	85		6	CL	1			
									J	80		6	CL	1			
									E	70		6	OX	T			
									J	85		6	OX	T			
		####													X		MA-10
									E	70		6					
									J	75		6	CL	1			
									E	80		6	CL	1			
									J	80		8	CL	2			
									E	80		6	CL	2			
									J	85		6	CL	1			
									E	70	50	12	CL	1			
									J	50		8					
									J	50		6	CL	1			
									E	80		12	CL	1			
									J	60		6	CL	1			
									J	50		6					
									J	60	60	6	CL	2			
									E	70		8	CL	2			
	####																

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.300
Y= 4.799.717
Z= 84

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-5
HOJA Nº 7 DE 7
Nº REG.: ESI-17091

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
60	####	0,50		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					E	80		16	CL	1			
61		4,50		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO CON ALGUNAS PASADAS DE GRANO FINO. CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATO Y MOSCOVITA, COMO MINERAL ACCESORIO SE RECONOCEN GRANATES. PRESENTA UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE OBSERVA CIERTA ORGANIZACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES MINERALES, DEFINIENDO UN BANDEADO DEFORMADO NO SIEMPRE PATENTE. A PARTIR DE LAS CARACTERÍSTICAS TEXTURALES, SE PUEDE DEDUCIR QUE LA ROCA ESTUVO AFECTADA POR PROCESOS DE DEFORMACIÓN Y RECRISTALIZACIÓN, PROBABLEMENTE ASOCIADOS AMBOS A UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN.										X		MA-11
62									J	70		8					
									J	40	5	12					
63									J	30		6	CL	1			
64									J	40	30	8					
									J	50		10					
65	####								J	40		8					
66	####	1,70		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DICHAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO.						J	70		8	CL	2	X	MA-12
									J	85		6	CL	1			
									J	10		18	CL	1			
									E	50		6	CL	1	X		MA-13
67	####	1,40		DIQUE CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN MOSCOVITA Y ALGUNOS FELDESPATOS.					J	65		10					
									J	80		6	CL	4			
									J	50		12					
									J	60		12					
68	####	1,50		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS).COLOR GRIS BLANQUECINO. PRESENTA ALGUNAS INTERCALACIONES DE PARAGNEIS DE ESPESOR CENTIMÉTRICO.						J	60		12	CL	1			
69									J	50		8	CL	1			
									J	50		8	CL	1			
									E	50		6	CL	1			
70	####	0,40		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO													

FIN SONDEO 70m

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.717
Y= 4.798.996
Z= 16

FECHA: 30/3/00

SONDEO S: V-6
HOJA Nº 1 DE 2
Nº REG.: ESI-16870

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	1,30	1,30		BOLOS Y GRAVAS DE PARAGNEIS QUE CONSTITUYEN UN PARAGNEIS DE MUY METEORIZADO A MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO IV, OCASIONALMENTE III). SON ABUNDANTES LAS JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS.													
	5,10	3,80		GNEIS MILONITIZADO, CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO Y FELDESPATOS, TAMBIÉN PRESENTA MICAS COMO MINERALES MINORITARIOS. COLOR BLANCO CON ALGUNAS TINCIONES ROJIZAS DE ÓXIDOS DE HIERRO.					J	5		8	OX	1			
									J	40		10	CL	1			
									J	85		8	OX	T			
									J	85		6	OX	T			
									J	50	60	12	CL	2			
									E	70		10	CL	3			
									J	50	80	10	OX	1	X		M.P.1
									J	45		8	OX	1			
	####	4,90		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA. SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE, MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO. DE 6,40 A 7,30 HAY UN TRAMO INTENSAMENTE METEORIZADO (GRADO IV).					J	50	190	6	OX	1			
									J	30		8	OX	T			
									E	75		8	CL	2			
									J	80		6	OX	T			
									J	50		6	OX	T			
									J	20	80	8	CL	1			
									J	40	150	8	OX	T			
									J	20	20	10	CL	4			
									J	20		6	OX	T			
									J	10		10	OX	T			
									J	80		6	CL	1			
									J	40		8	OX	T			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.717
Y= 4.798.996
Z= 16

FECHA: 30/3/00

SONDEO S: V-6
HOJA Nº 2 DE 2
Nº REG.: ESI-16870

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	70		6	CL	1			
									J	40	60	8	CL	1			
															X		M.P.2
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE, MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO.					E	60		10	OX	1			
									J	20	20	8	OX	1			
									J	20	100	8	OX	T			
		5,50							J	20		10	OX	T			
									J	50	60	8	OX	1			
									J	50		8	OX	T			
									J	10		6	OX	T			
									J	10		6	OX	T			
															X		M.P.3
	####								J	10		8	OX	1			
									J	30		6	OX	T			
				FIN SONDEO 15,5 m													

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.900
Y= 4.799.352
Z= 50

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-7
HOJA Nº 1 DE 5
Nº REG.: ESI-16940

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR LIMO ARENOSO CON ABUNDANCIA DE GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. COLOR NEGRO.													
	2,40	1,80		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE OSCURO, CON ALGUNOS GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).											X		MS-1
	4,00	1,60		GRUESOS DE PARAGNEIS, CUARZO Y GRANITO DE TAMAÑO BOLO, GRAVA O GRAVILLA, DENTRO DE UNA MATRIZ LIMO-ARENOSA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV).													
		6,00		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA. EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS BLANCAS, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS. ESTAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO. LOCALMENTE APARECEN ALGUNAS INTRUSIONES DE ASPECTO GRANÍTICO, ORIENTADAS VERTICALMENTE RESPECTO AL TESTIGO, CON UNA LONGITUD VARIABLE COMPRENDIDA ENTRE 10 Y 20CMS, Y SIN CONTINUIDAD LATERAL. SON FRECUENTES LOS PLANOS DE FRACTURA TEÑIDOS FUERTEMENTE POR ÓXIDOS, APORTANDO A LAS JUNTAS Y PLANOS DE ESQUISTOSIDAD COLORES NEGROS Y ROJIZOS.					J	85		8	OX	T				
									J	40		14	OX	T			
									J	5	100	12	OX	T	X		MP-1
									E	80	10	6	CL	1			
									J	5	20	8	CL	1			
									J	60		16	OX	T			DIR.-E: 230
									J	80	140	12	OX	T			
									J	10	40	8	OX	T			
									J	50		12	CL	2	X		MA-2
									J	80	50	10	CL	2			
	####								E	60		10	CL	5			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.900
Y= 4.799.352
Z= 50

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-7
HOJA Nº 2 DE 5
Nº REG.: ESI-16940

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA Y GRADO DE METEORIZACIÓN MUY VARIABLE (GRADOS V-IV-III-II).					J	80	30	8	CL	3			
									J	80	500	10	CL	1			
									E	70		14	OX	T			
				EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO DE COLOR BLANCO DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS. ESTAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE.													
				LOCALMENTE APARECEN ALGUNAS INTRUSIONES DE ASPECTO GRANÍTICO, ORIENTADAS VERTICALMENTE RESPECTO AL TESTIGO, CON UNA LONGITUD VARIABLE COMPRENDIDA ENTRE 10 Y 20CMS, Y SIN CONTINUIDAD LATERAL.					E	60	260	8	CL	1			
									J	10		8	CL	1			
				SON FRECUENTES LOS PLANOS DE FRACTURA TEÑIDOS FUERTEMENTE POR ÓXIDOS, APORTANDO A LAS JUNTAS Y PLANOS DE ESQUISTOSIDAD COLORES NEGROS Y ROJIZOS.					E	70	30	12	OX	T			
		####							E	70	180	8	CL	T			
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO Y ESCALA CENTIMÉTRICA, PRESENTAN FORMAS MUY IRREGULARES YA QUE ESTÁN INTENSAMENTE DEFORMADAS.					J	80		10	OX	T			
									J	80	10	12	OX	1			
									E	60	10	12	OX	T			
															X		MA-3
				A PARTIR DE LOS 14,5M, LA ESQUISTOSIDAD APARECE CRENULADA, EVIDENCIANDO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					E	70	40	12	CL	1			
									J	10	140	12	OX	T			
									E	70		8	CL	1			
									J	30	180	8	CL	1			
									J	20		10	OX	T			
									J	60		8	OX	T			
									J	10		8	OX	T			
									E	50		10	OX	T			
									J	30	110	6	OX	T			
									J	80	220	12	CL	3			
	####																

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.900
Y= 4.799.352
Z= 50

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-7
HOJA Nº 3 DE 5
Nº REG.: ESI-16940

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	30		10	CL	3	X		MA-4
									J	70		6	CL	1			
				EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO DE COLOR BLANCO DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS. ESTAS BANDAS DEFINEN UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE.					J	85		6	CL	2			
									J	80	110	8	CL	1			
				LOCALMENTE APARECEN ALGUNAS INTRUSIONES DE ASPECTO GRANÍTICO.					J	40		8	CL	1			
		4,80							J	10	80	6	CL	1			
				LA ESQUISTOSIDAD APARECE CRENULADA, EVIDENCIANDO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					J	80		12	CL	2			DIR.-E: 130
									J	10	10	10	CL	1			
				SON FRECUENTES LOS PLANOS DE FRACTURA TEÑIDOS FUERTEMENTE POR ÓXIDOS, APORTANDO A LAS JUNTAS Y PLANOS DE ESQUISTOSIDAD COLORES NEGROS Y ROJIZOS.					J	85		14	CL	3			
									J	70	340	12	CL	1			
	####								E	70		10	OX	T			
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO FINO. CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS PRESENTA GRANATES. COLOR BLANQUECINO.											X		MA-5
									J	10	15	8	OX	T			
									J	10	40	8	OX	T			
									J	60		12	OX	T			
		3,60															
									J	70	280	8	OX	T			
									J	10	60	8	CL	1			
	####																
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO, CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MICAS.					J	10	10	12	OX	T			
		1,60							J	10	20	12	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES BLANQUECINO CON ALGUNAS TINCIONES AMARILLENTAS EN LAS ZONAS MÁS METEORIZADAS.					J	10	20	12	OX	T			
	####																

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.900
Y= 4.799.325
Z= 50

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-7
HOJA Nº 4 DE 5
Nº REG.: ESI-16940

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, TAMBIÉN SE RECONOCEN ALGUNOS PEQUEÑOS CRISTALES DE GRANATES COMO MINERAL ACCESORIO.					J	70		16	OX	T			
									J	10	50	12	OX	T	X		MA-6
									J	10	20	14	OX	T			
				EN GENERAL, LA ROCA PRESENTA UN COLOR BLANQUECINO CON TONALIDADES ANARANJADAS EN LAS ZONAS MÁS METEORIZADAS Y ALGUNAS ZONAS DE COLORES GRISÁCEOS POR ACUMULACIÓN DE LÁMINAS DE MOSCOVITA.					J	20	5	14	OX	T			
									J	70		8	OX	T			
									J	10	10	16	OX	T			
		5,10							J	10	40	16	OX	T			
				DOMINA LA TEXTURA GRANULAR, DE ASPECTO PEGMATÍTICO YA QUE LOS MINERALES MAYORITARIOS APARECEN EN FENOCRISTALES, AUNQUE HAY ZONAS DONDE LA ROCA PRESENTA UN ASPECTO CAÓTICO DEBIDO, POSIBLEMENTE, A UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN.					J	10	5	12	OX	T			
									J	40	300	8	OX	T			
									J	10	10	10	OX	T			
				LOS PLANOS DE FRACTURA SE CARACTERIZAN POR SU BAJO BUZAMIENTO Y SU ELEVADA RUGOSIDAD, ASÍ COMO POR UNA TINCIÓN DE ÓXIDOS.					J	10	160	14	OX	T			
									J	20	80	10	OX	T			
	####																
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO FINO. CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, SE RECONOCEN COMO MINERALES ACCESORIOS GRANATES. COLOR BLANQUECINO.											X		MA-7
									J	20	320	8	OX	T			
		1,10							J	90		10	OX	T			
	####								J	10	15	12	OX	T			
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, TAMBIÉN SE RECONOCEN ALGUNOS PEQUEÑOS CRISTALES DE GRANATES COMO MINERAL ACCESORIO.					J	40	100	14	CL	1			
				EN GENERAL, LA ROCA PRESENTA UN COLOR BLANQUECINO CON TONALIDADES ANARANJADAS EN LAS ZONAS MÁS METEORIZADAS Y ALGUNAS ZONAS DE COLORES GRISÁCEOS POR ACUMULACIÓN DE LÁMINAS DE MOSCOVITA.					J	40		8	OX	T			
		3,80							J	30	120	14	OX	T			
									J	20	40	16	OX	T			
				DOMINA LA TEXTURA GRANULAR, DE ASPECTO PEGMATÍTICO YA QUE LOS MINERALES MAYORITARIOS APARECEN EN FENOCRISTALES.					J	30		12	OX	T			
									J	10	30	12	OX	T			
	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.900
Y= 4.799.325
Z= 50

FECHA: 12/4/00

SONDEO S: V-7
HOJA Nº 5 DE 5
Nº REG.: ESI-16940

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO. CONSTITUIDO MAYORITARIAMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, TAMBIÉN SE RECONOCEN ALGUNOS PEQUEÑOS CRISTALES DE GRANATES COMO MINERAL ACCESORIO.					J	50	40	14	OX	T	X		MA-8
									J	70		12	OX	T			
				EN GENERAL, LA ROCA PRESENTA UN COLOR BLANQUECINO CON TONALIDADES ANARANJADAS EN LAS ZONAS MÁS METEORIZADAS Y ALGUNAS ZONAS DE COLORES GRISÁCEOS POR ACUMULACIÓN DE LÁMINAS DE MOSCOVITA.					J	30		12	OX	T			
									J	10	40	12	OX	T			
									J	10	230	14	OX	T			
				DOMINA LA TEXTURA GRANULAR, DE ASPECTO PEGMATÍTICO YA QUE LOS MINERALES MAYORITARIOS APARECEN EN FENOCRISTALES, AUNQUE HAY ZONAS DONDE LA ROCA PRESENTA UN ASPECTO CAÓTICO DEBIDO, POSIBLEMENTE, A UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN.					J	85		12	OX	T			
									J	85		12	OX	T			
									J	60		8	CL	5			
		####		LOS PLANOS DE FRACTURA SE CARACTERIZAN POR SU BAJO BUZAMIENTO Y SU ELEVADA RUGOSIDAD, ASÍ COMO POR UNA TINCIÓN DE ÓXIDOS.					J	0		12	OX	T			
															X		MA-9
									J	40		8	OX	T			
									J	10	50	14	OX	T			
									J	10	20	14	OX	T			
									J	80		12	OX	T			
									J	30		12	OX	T			
									J	10	50	16	OX	T			
	####			FIN SONDEO 50 m											X		MA-10

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.045
Y= 4.799.710
Z= 48

FECHA: 2/4/00

SONDEO S: V-8
HOJA Nº 1 DE 5
Nº REG.: ESI-16880

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,20	0,20		TIERRA VEGETAL.													
	1,50	1,30		ARENA LIMOSA CON ABUNDANTES GRAVAS Y GRAVILLAS. COLOR MARRÓN OSCURO.													
	####	8,50		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE, CON ABUNDANCIA DE GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA FUNDAMENTALMENTE DE COMPOSICIÓN CUARCÍTICA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADOS V-IV). COMPACIDAD DE MODERADEMENTE DENSA A DENSA. DE 5,10 A 5,90M HAY UN TRAMO DE COMPOSICIÓN MÁS ARENOSA. DE 6,9 A 7,8M SE DIFERENCIA UN NIVEL DE COLOR BEIGE OCRE DONDE ABUNDAN LAS GRAVAS DE COMPOSICIÓN PEGMATÍTICA, CONSTITUIDAS PRINCIPALMENTE POR CUARZO Y FELDESPATOS. COMPACIDAD SUELTA.										X		MS-1 MS-2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 50 100 50 100 16 8 4 2 0 V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.045
Y= 4.799.710
Z= 48

FECHA: 2/4/00

SONDEO S: V-8
HOJA Nº 2 DE 5
Nº REG.: ESI-16880

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
		2,30		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE CON ABUNDANCIA DE GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADOS V-IV). COMPACIDAD DENSA.													
	####														X		MS-3
		7,70		GRUESOS DE PARAGNEIS DENTRO DE UNA MATRIZ DE LIMO ARENOSO, CON ZONAS DONDE LA MATRIZ HA SIDO LAVADA DEBIDO AL MECANISMO DE EJECUCIÓN DEL SONDEO. CONSTITUYE UN PARAGNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV), CON ALGUNOS TRAMOS DE ESPESOR DECIMÉTRICO MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III).													
															X		MS-4
	####																

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

0 50 100 — 50 100 — 16 8 4 2 0 — V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.045
Y= 4.799.710
Z= 48

FECHA: 2/4/00

SONDEO S: V-8
HOJA Nº 3 DE 5
Nº REG.: 16880

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		2,60		GRUESOS DE PARAGNEIS DENTRO DE UNA MATRIZ DE LIMO ARENOSO, CON ZONAS DONDE LA MATRIZ HA SIDO LAVADA DEBIDO AL MECANISMO DE EJECUCIÓN DEL SONDEO. CONSTITUYE UN PARAGNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV), CON ALGUNOS TRAMOS DE ESPESOR DECIMÉTRICO MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III).													
	####								E	50	20	12	CL	1			
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA. PRESENTA UN GRADO DE METEORIZACIÓN VARIABLE, DESDE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III) A SANO CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II), TAMBIÉN EXISTEN ALGUNOS NIVELES DE POCO ESPESOR MUY METEORIZADOS (GRADO IV).					E	50	15	12	CL	2			
									J	30	100	10	CL	1			
															X		MP-1
									J	70	30	8	CL	4			
									J	70		8	CL	1			
									J	30	10	10	CL	1			
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE, MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO.					J	20	10	14	CL	1			
									J	50	150	8	OX	T			
									J	80		6	OX	T			
									J	30		6	OX	T			
									J	40		10	OX	T			
		7,40		SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD Y OTRAS CORTANDO DICHOS PLANOS.					J	50		12	OX	T			
									E	40		8	CL	1			
									J	70		8	OX	T			
				SON FRECUENTES LAS JUNTAS O PLANOS DE ESQUISTOSIDAD TEÑIDOS DE ÓXIDOS Y, EN OCASIONES, CON RELLENOS ARCILLOSOS.					E	60	10	6	CL	1			
															X		MP-2
									E	50	100	6	OX	T			
									E	50	10	8	CL	1			
	####								E	50	20	6	CL	1			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.045
Y= 4.799.710
Z= 48

FECHA: 2/4/00

SONDEO S: V-8
HOJA Nº 4 DE 5
Nº REG.: ESI-16880

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I	E								
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA. EN GENERAL, EL GRADO DE METEORIZACIÓN CORRESPONDE AL DE LA ROCA SANA CON ALGUNAS JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II), EXCEPTUANDO UN TRAMO INTERMEDIO DE 1M DE ESPESOR EN EL QUE LA ROCA ESTÁ MODERADEMENTE METEORIZADA (GRADO III).					J	80	40	6	OX	1			
									E	50	20						
									J	80	200	4	OX	T			
31									E	50	40						
									E	50	50						
									J	70		4	CL	1			
32									E	50	20						
									E	50	90						
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE, MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO.										X	MP-3
									J	80	300	4	CL	1			
33																	
									E	50	30						
34				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD Y OTRAS CORTANDO DICHOS PLANOS.					J	10	160	10	CL	1			
									J	60	20	8	CL	1			
									J	60		8	CL	1			
35		####		SON FRECUENTES LAS JUNTAS O PLANOS DE ESQUISTOSIDAD TEÑIDOS DE ÓXIDOS Y, EN OCASIONES, CON RELLENOS ARCILLOSOS.													
									J	10		8	OX	T			
36									J	80	380	6	OX	T			
									E	50	20	6	CL	1	X		MP-4
37									E	50	20						
									E	50	30						
									E	50							
38																	
									J	70	160	12	OX	T			
39									J	20		8	OX	T			
									J	30	300	10	OX	T			
															X		MP-7
				DE 38,75 A 40M HAY UN DIQUE PEGMATÍTICO CON TEXTURA GRANULAR Y DE COLOR BLANCO-OCRE.					J	80	320	14	CL	2			
40	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.045
Y= 4.799.710
Z= 48

FECHA: 2/4/00

SONDEO S: V-8
HOJA Nº 5 DE 5
Nº REG.: ESI-16880

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	40																
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					E	50	10	8	CL	1			
									J	70	40	10	CL	1			
									E	40							
	41			SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE, MARCADO POR INTERCALACIONES DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS (PRINCIPALMENTE CUARZO Y FELDESPATOS), EN CONTRASTE CON EL COLOR DOMINANTE DE LA ROCA VERDE GRISÁCEO.					E	50	10					
									J	5		8	CL	1			
	42								J	10	360	8	CL	1			
									J	30	270	6	CL	1			
									E	50	70						
															X		MP-5
	43			SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD Y OTRAS CORTANDO DICHOS PLANOS.					J	80	50	6	CL	2			
									E	50	10						
									J	80	50	6	CL	1			
	44	8,00		SON FRECUENTES LAS JUNTAS O PLANOS DE ESQUISTOSIDAD CON RELLENOS ARCILLOSOS DE COLORES VERDOSOS, EN CONTRASTE CON ALGUNAS DE LAS FRACTURAS QUE PRESENTAN PLANOS DE ROTURA LIMPIOS DE ÓXIDOS Y ARCILLAS.					E	50	10					
									J	30	290	6	CL	1			
	45								E	50	80						
									E	50	20						
	46								J	80	90	8	CL	1			
									E	50	10						
									E	50	30						
	47								E	50	50						
															X		MP-6
									J	30		8	CL	2			
									E	50							
	48	####															
				FIN SONDEO 48 m													
	49																
	50																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.042
Y= 4.798.825
Z= 102

FECHA: 3/4/00

SONDEO S: V-9
HOJA Nº 1 DE 7
Nº REG.: ESI-16879

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	2,00	2,00		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. SE CARACTERIZA POR ESTAR INTENSAMENTE METEORIZADO (GRADO IV) Y MUY FRACTURADO.													
		8,00		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN. GRADO DE METEORIZACIÓN VARIABLE (GRADO III - II). SON FRECUENTES LAS FRACTURAS O JUNTAS RELLENAS DE MATERIAL ARCILLOSO Y CON TINCIONES ÓXIDOS DE HIERRO.					J	5		14	OX	T			
									J	15	250	8	CL	T			
															X		MP-1
									J	60		8	OX	T			
									J	15	50	8	CL	1			
									J	20	260	6	CL	2			
									J	15	110	8	CL	T			
									J	70	400	14	OX	1			
									J	15		6	CL	1			
									J	45		8	OX	T			
									J	5		10	CL	T			
									J	20		14	OX	T			
	####																

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.042
Y= 4.798.825
Z= 102

FECHA: 3/4/00

SONDEO S: V-9
HOJA Nº 2 DE 7
Nº REG.: ESI-16879

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.					J	15		8	CL	1	X		MP-2
									J	10		8	CL	1			
									J	5		8	OX	T			
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.					J	70		12	CL	1			
				SE OBSERVA LA EXISTENCIA DE ALGÚN PEQUEÑO DIQUE PEGMATÍTICO CON TEXTURA GRANULAR Y ESCALA CENTIMÉTRICA.					J	0		8	OX	T			
				A PARTIR DE LOS 11,6M, DISMINUYEN EN GRAN MEDIDA LAS TINCIONES DE ÓXIDOS EN LAS JUNTAS.					J	90		6	-	-			
				EL GRADO DE METEORIZACIÓN VARÍA DESDE GRADO III A GRADO I.					J	85		6	-	-			
		####							J	90		6	-	-			
															X		MP-3
									J	80	500	12	-	-			
	####																

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.042
Y= 4.798.825
Z= 102

FECHA: 3/4/00

SONDEO S: V-9
HOJA Nº 3 DE 7
Nº REG.: ESI-16879

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO (0 50 100)	R Q D (50 100)	GRADO DE FRACTURACION (16 8 4 2 0)	GRADO DE METEORIZACION (V IV III II I)	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	20																
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.											X		MP-4
	21																
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.												
	22																
				EL GRADO DE METEORIZACIÓN ES VARIABLE, DOMINAN LOS TRAMOS DONDE APARECE ROCA SANA CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II) Y TRAMOS DE ROCA NO METEORIZADA (GRADO I), AUNQUE TAMBIÉN HAY UN TRAMO, DE 24,7 A 25M, CON GRADO III.					J	80		4	CL	1		
	23																
	24																
									J	75		6	CL	1			
	25	####							J	85		8	OX	T			
									J	70	320	8	OX	T			
									J	10		8	OX	T			
															X		MP-5
	26																
									J	80		10	CL	1			
	27																
									J	10	190	8	CL	1			
	28																
									J	70		6	CL	1			
	29																
									J	10		10	OX	T			
	30	####															

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.042
Y= 4.798.825
Z= 102

FECHA: 3/4/00

SONDEO S: V-9
HOJA Nº 4 DE 7
Nº REG.: ESI-16879

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.											X		M.P.6
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.													
				SE OBSERVAN ALGUNOS DIQUES PEGMATÍTICOS CON TEXTURA GRANULAR Y DE ESCALA CENTIMÉTRICA.					J	60		8	CL	1			
									J	50		6	CL	1			
		###													X		M.P.7
									J	85		8	CL	1			
									J	80		10	CL	1			
	###								J	85		10	CL	1			

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.042
Y= 4.798.825
Z= 102

FECHA: 3/4/00

SONDEO S: V-9
HOJA Nº 5 DE 7
Nº REG.: ESI-16879

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.											X		MP-8
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.													
		4,55		SE OBSERVAN ALGUNOS DIQUES PEGMATÍTICOS CON TEXTURA GRANULAR Y DE ESCALA CENTIMÉTRICA.													
	####								J	30	235	12	CL	1			
									J	60	20	12	CL	1			
									J	60	50	10	CL	1			
				DE 44,55 A 49,30 EL GRANITO ESTÁ MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III), SE OBSERVAN TINCIONES DE ÓXIDOS Y RELLENOS ARCILLOSOS EN LAS JUNTAS, PROCEDENTES FUNDAMENTALMENTE DE LA ALTERACIÓN DE FELDESPATOS.											X		MP-9
									J	60		12	CL	1			
									J	80	20	8	CL	2			
									J	80		8	CL	3			
		4,75							J	30	300	8	CL	1			
									J	60	50	10	CL	3			
									J	50		8	CL	2			
									J	60	10	10	CL	2			
	####																
		0,70		GRANITO NO METEORIZADO (GRADO I).					J	30		6	OX	T			
	####																

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.042
Y= 4.798.825
Z= 102

FECHA: 3/4/00

SONDEO S: V-9
HOJA Nº 6 DE 7
Nº REG.: ESI-16879

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.											X		MP10
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.					J	50		6	CL	1		
									J	40		8	CL	1			
									J	80		10	CL	1			
									J	70	70	4	CL	1			
				SE OBSERVAN ALGUNAS INTERCALACIONES PEGMATÍTICAS CON TEXTURA GRANULAR Y DE ESCALA CENTIMÉTRICA, ORIENTADAS VERTICAL O SUBVERTICALMENTE RESPECTO AL EJE DE LA PERFORACIÓN.					J	70	190	6	CL	-		
				EL GRANITO APARECE COMO ROCA SANA (GRADO I).					J	15		8	CL	-			
		####							J	70	200	10	CL	-			
															X		M-11
									J	70	210	10	CL	1			
									J	30		8	CL	-			
									J	70	20	6	CL	-			
									J	70		14	CL	-			
									J	75	10	10	CL	-			
	####																

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.042
Y= 4.798.825
Z= 102

FECHA: 3/4/00

SONDEO S: V-9
HOJA Nº 7 DE 7
Nº REG.: ESI-16879

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA, TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.					J	70	30	6	CL	1			
									J	30		8	CL				
									J	70	110	8	CL	1	X		M-12
				PRESENTA UNA LINEACIÓN MINERAL QUE DA UN ASPECTO SIMILAR A LA TEXTURA GNEÍSICA DE ALGUNAS ROCAS METAMÓRFICAS. ESTA TEXTURA CARACTERÍSTICA ES CONSECUENCIA DE LA DEFORMACIÓN QUE AFECTÓ A LA ROCA GRANÍTICA DURANTE O DESPUÉS DE SU CONSOLIDACIÓN.					J	40	330	6	CL	1			
									J	70	160	10	CL	1			
				SE OBSERVAN ALGUNOS DIQUES PEGMATÍTICOS CON TEXTURA GRANULAR Y DE ESCALA CENTIMÉTRICA.					J	70	240	12	CL	-			
									J	65	120	12	CL	1			
				GRADO DE METEORIZACIÓN I.					J	80	120	8	CL	1			
									J	40		6	CL	1			
		####							J	60		6	CL	2			
									J	80		10	CL	3			
									J	70	180	8	CL	2	X		M-13
									J	70		6	CL	1			
									J	80		6	CL	2			
									J	50	20	8	CL	1			
									J	50		8	CL	1	X		M-14
	####			FIN DE SONDEO 70 m.													

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.264
Y= 4.798.950
Z= 136

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-10
HOJA Nº 1 DE 7
Nº REG.: ESI-17138

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
		0,90		LIMO ARENOSO CON ABUNDANTES GRUESOS TAMAÑO BOLO, GRAVA Y GRAVILLA. COLOR BEIGE CLARO.													
	1,00	0,80		GRUESOS DE TAMAÑO BOLO, GRAVA Y GRAVILLA DENTRO DE UNA ESCASA MATRIZ LIMOARENOSA. COLOR BEIGE CLARO.													
	1,80			ROCA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MUY FINO. COLOR GRISÁCEO CON TONALIDADES ANARANJADAS Y UN PUNTEADO MILIMÉTRICO DE COLOR NEGRO VERDOSO. PETROGRÁFICAMENTE ESTA ROCA SE CLASIFICA COMO UNA APLITA.					J	80		6	OX	T			
									J	20	50	8	OX	1			
									J	85		6	OX	1			
									J	20	5	8	OX	2			
									J	85		8	OX	1			
									J	55		4	OX	T			
									J	60		12	CL	2			
									J	50		6	CL	2			
									J	70		6	OX	T			
									J	10	50	6	CL	1			
															X		MA-1
									J	10		10	CL	2			
									J	50	4	12	CL	1			
									J	50		6	OX	1			
									J	70		6	OX	T			
		8,20							J	80		6	OX	T			
									J	20		8	CL	1			
									J	40		8	OX	1			
									J	30		8	OX	1			
									J	10	10	6	OX	1			
									J	70	8	6	OX	T			
									J	10	90	6	CL	1			
									J	20	25	6	OX	T			
									J	70		6	OX	1			
									J	50	3	8	CL	1			
	####								J	40	5	10	CL	1			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.264
Y= 4.798.950
Z= 136

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-10
HOJA Nº 2 DE 7
Nº REG.: ESI-17138

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MUY FINO.					J	5		6	OX	T	X		MA-2
				COLOR GRISÁCEO CON TONALIDADES ANARANJADAS Y UN PUNTEADO MILIMÉTRICO DE COLOR NEGRO VERDOSO.					J	60		8	OX	T			
									J	15		8	CL	1			
				PETROGRÁFICAMENTE ESTA ROCA SE CLASIFICA COMO UNA APLITA.					J	20	3	8	OX	T			
									J	20	80	8	OX	T			
									J	50	75	12	OX	1			
									J	20	80	8	OX	1			
									J	30		8	CL	1			
									J	50		8	OX	1			
									J	20	50	6	OX	1			
									J	20		6	CL	2			
									J	70		6	OX	T			
									J	5		8	OX	T			
									J	10		6	OX	T			
		####							J	40	70	8	OX	1			
															X		MA-3
									J	40		8	OX	1			
									J	70	35	12	CL	1			
									J	75		6	CL	1			
									J	70		6	OX	T			
									J	40		8	OX	T			
									J	75	6	6	OX	T			
									J	70	90	6	CL	1			
									J	20	100	6	CL	1			
									J	70		6	CL	1			
									J	75		8	CL	1			
									J	40		8	CL	1			
									J	30	20	8	OX	1			
									J	80		4	CL	1			
	####								J	75		6	CL	2			

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.264
Y= 4.798.950
Z= 136

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-10
HOJA Nº 3 DE 7
Nº REG.: ESI-17138

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO (0 50 100)	R Q D (50 100)	GRADO DE FRACTURACION (16 8 4 2 0)	GRADO DE METEORIZACION (V IV III II I)	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	20																
				ROCA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MUY FINO.					J	30		10	OX	1			
									J	80		6	OX	1			
				COLOR GRISÁCEO CON TONALIDADES ANARANJADAS Y UN PUNTEADO MILIMÉTRICO DE COLOR NEGRO VERDOSO.					J	20		10	OX	1			
	21								J	75		6	CL	2			
				PETROGRÁFICAMENTE ESTA ROCA SE CLASIFICA COMO UNA APLITA.					J	75		8	CL	1			
									J	75		8	OX	1			
	22								J	75		8	CL	1			
															X		MA-4
									J	10	50	10	CL	1			
	23								J	20		6	OX	1			
									J	30		10	CL	1			
									J	75		12	OX	2			
	24								J	80		6	CL	3			
									J	30	40	10	CL	2			
									J	30	50	6	CL	1			
	25		####						J	80		6					
									J	30		8	CL	2			
									J	10		6	CL	1			
	26								J	80		6	CL	1			
															X		MA-5
									J	80		6	CL	1			
	27								J	20		10	CL	2			
									J	40		8	CL	1			
									J	75		6	CL	1			
	28																
	29																
	30		####														

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.264
Y= 4.798.950
Z= 136

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-10
HOJA Nº 4 DE 7
Nº REG.: ESI-17138

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MUY FINO.											X		MA-6
				COLOR GRISÁCEO CON TONALIDADES ANARANJADAS Y UN PUNTEADO MILIMÉTRICO DE COLOR NEGRO VERDOSO.					J	75		6	CL	1			
									J	10		4	CL	1			
									J	20		4	CL	1			
				PETROGRÁFICAMENTE ESTA ROCA SE CLASIFICA COMO UNA APLITA.					J	70		4	CL	1			
									J	70			CL	1			
									J	75		6	SP	1			
									J	10	5	6	CL	2			
									J	80		4	CL	1			
									J	80		6	CL	1			
									J	85		2					
									J	80		2	CL	1			
		####							J	20		8	CL	2			
									J	65		12	CL	1			
									J	30		6	OX	T	X		MA-7
									J	10		8	CL	1			
									J	40		6	CL	1			
									J	20		8					
									J	70		4	CL	1			
									J	30		4	CL	1			
									J	80		8	CL	1			
									J	80		2					
	####																

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.264
Y= 4.798.950
Z= 136

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-10
HOJA Nº 5 DE 7
Nº REG.: ESI-17138

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO (0 50 100)	R Q D (50 100)	GRADO DE FRACTURACION (16 8 4 2 0)	GRADO DE METEORIZACION (V IV III II I)	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	40																
	41			ROCA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MUY FINO. COLOR GRISÁCEO CON TONALIDADES ANARANJADAS Y UN PUNTEADO MILIMÉTRICO DE COLOR NEGRO VERDOSO. PETROGRÁFICAMENTE ESTA ROCA SE CLASIFICA COMO UNA APLITA.					J	20	60	6	CL	1	X		MA-8
									J	70		6	CL	1			
	42								J	20		8	CL	1			
									J	70		6	CL	1			
									J	70	80	6	CL	1			
	43								J	10		8	CL	1			
									J	70	100	4	CL	1			
	44								J	70	20	4					
	45	####							J	40		8	CL	1			
															X		MA-9
	46								J	75		4	CL	1			
									J	70		4					
	47																
									J	80		2	CL	1			
	48								J	20		6					
									J	30		8	CL	2			
	49																
									J	75		4					
	50	####															

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.264
Y= 4.798.950
Z= 136

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-10
HOJA Nº 6 DE 7
Nº REG.: ESI-17138

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MUY FINO.											X		MA-10
				COLOR GRISÁCEO CON TONALIDADES ANARANJADAS Y UN PUNTEADO MILIMÉTRICO DE COLOR NEGRO VERDOSO.					J	70		4					
									J	75		4					
				PETROGRÁFICAMENTE ESTA ROCA SE CLASIFICA COMO UNA APLITA.					J	75	20	2					
									J	75		4					
									J	50		4					
									J	40		6					
									J	80		2					
									J	30		8	CL	2			
		###							J	80	2	4					
									J	70		4	CL	1			
									J	75		10					
									J	85		12	CL	1			
									J	80		6	CL	1			
															X		MA-11
									J	80		4	CL	1			
									J	80		4					
	###																

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.264
Y= 4.798.950
Z= 136

FECHA: 9/5/00

SONDEO S: V-10
HOJA Nº 7 DE 7
Nº REG.: ESI-17138

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MUY FINO.					J	80		6	CL	1			
									J	75		4	CL	1			
				COLOR GRISÁCEO CON TONALIDADES ANARANJADAS Y UN PUNTEADO MILIMÉTRICO DE COLOR NEGRO VERDOSO.													
									J	80		4					
				PETROGRÁFICAMENTE ESTA ROCA SE CLASIFICA COMO UNA APLITA.													
															X		MA-12
									J	30		6					
		6,80							J	80		2					
									J	70		6	CL	1			
									J	80		4	CL	1			
	####																
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS).					J	30		12					
									J	20		6					
				COLOR GRIS.													
				SE OBSERVA CIERTA LINEACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS MINERALES.													
		3,20							J	85		8					
															X		MA-13
	####			FIN SONDEO 70 m													

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 1 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
		1,00		TIERRA VEGETAL. COLOR MARRÓN NEGRUZCO.													
	1,00	7,80		ARENA LIMOSA CON ALGUNOS GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. COLOR BLANCO-OCRE. CONSTITUYE UN GNEIS MILONÍTICO COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COMPACIDAD SUELTA.											X		MS-1
	8,80	1,20		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO. COLOR BLANQUECINO CON TONALIDADES ROSADAS.					J	50		8	CL	2	X		MP-1
	####								J	40		8	SP	1			

0 50 100 | 50 100 | 16 8 4 2 0 | V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 2 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO VARIABLE.					J	70		6	CL	1			
									J	40		8	CL	1			
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO.					J	60		8	CL	1			
									J	30		10	CL	1			
									J	20		8	SP	1			
				COLOR BLANQUECINO CON TONALIDADES ROSADAS.					J	20		12	SP	1			
				DE 10,00 A 12,00M, EL GNEIS ES DE GRANO FINO, MIENTRAS QUE DE 12,00 A 13,2M ES DE GRANO MEDIO A GRUESO. A PARTIR DE 13,2M DOMINA EL GNEIS DE GRANO FINO CON ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE GRANO MÁS GRUESO.					J	10	20	14	CL	1			
									J	60	20	14	CL	1			
									J	60		12	CL	2			
									J	20		16	SP	1			
									J	40		12	CL	1			
									J	65		10	CL	1			
															X		MP-2
		####							J	60		12	OX	T			
									J	40		8	OX	T			
									J	80		8	OX	1			
									J	70		12	OX	1			
									J	65		16	OX	T			
									J	45		8	OX	T			
									J	60		8					
				ENTRE 16,2M Y 18,85M, HAY UN TRAMO DONDE LA ROCA PRESENTA BIOTITA COMO MINERAL MINORITARIO. EL RESTO DE LAS CARACTERÍSTICAS SE MANTIENEN INVARIABLES.					J	40		16	OX	T			
									J	30		10	OX	T			
									J	60		6	OX	T			
									J	55		6	CL	1			
									J	60		4	CL	1			
															X		MP-3
									J	80		16	CL	1			
									J	70		14	CL	2			
	####																

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 3 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO VARIABLE.					J	45		8	OX	T			
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO.					J	30	15	8	OX	T			
									J	10		8	CL	1			
									J	70		12	CL	1			
									J	50		6	CL	2			
				COLOR BLANQUECINO CON TONALIDADES ROSADAS, A PARTIR DE 22,65M LA ROCA PRESENTA COLOR ROSADO.					J	85		6	CL	2			
									J	80		10	CL	2			
									J	70		8	CL	1			
				EN LOS 1,8M SUPERIORES EL GNEIS ES DE GRANO FINO, MIENTRAS QUE EN EL RESTO DEL NIVEL EL GNEIS ES DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	80		14	CL	2			
									J	80		12	CL	3			
									J	70		8	CL	1			
				ENTRE 22,00 Y 22,65M, SE RECONOCEN ALGUNAS INTERCALACIONES DE PARAGNEIS DE UNOS POCOS CENTÍMETROS DE ESPESOR.					J	75		14	OX	T			
									J	20		14	CL	1			
									J	50	70	12	CL	1			
									J	25		8	OX	T			
									J	65		8	CL	1			
									J	50	15	8	OX	1			
									J	50	150	12	OX	1			
															X		MP-4
		####							J	30		8	OX	T			
									J	40		12	OX	T			
									J	50	60	8	OX	1			
									J	50	100	14	OX	1			
									J	60	50	12	OX	T			
									J	50	40	12	CL	1			
									J	10		16	OX	T			
									J	50	30	12	CL	1			
									J	50		12	OX	T			
									J	30		8	OX	T			
									J	60		16	OX	T			
	####								J	50		16	OX	T			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 4 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
30																	
				GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	10		8	OX	T			
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO.											X		MP-5
31									J	40		8	OX	T			
									J	55		12	OX	T			
				COLOR ROSAD0.					J	10	45	16	OX	T			
									J	70		12	CL	1			
32		3,90															
									J	85		12	OX	1			
									J	40	90	16	OX	T			
33									J	50	30	12	OX	T			
									J	60		8	OX	T			
									J	40		8	OX	T			
	####																
34				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).													
				COLOR GRIS VERDOSO.													
35				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.												
36		4,70		SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.					J	80		8					
37				EL CONTACTO CON EL NIVEL INFRAYACENTE COINCIDE CON UN PLANO DE ESQUISTOSIDAD.					E	80		8	CL	1			
									J	80		6	OX	1			
38									J	70		6	CL	1			
									J	40	100	6	CL	1			
	####								E	70		8	CL	1			
39				GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	80		14	CL	1			
		1,40		LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO.					J	40	4	8	OX	T			
40	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 5 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO (0 50 100)	R Q D (50 100)	GRADO DE FRACTURACION (16 8 4 2 0)	GRADO DE METEORIZACION (V IV III II I)	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	40																
				GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	40		8	OX	T	X		MA-6
	41			LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO.					J	85		16	CL	1			
				COLOR ROSAD0.					J	85		16	CL	1			
	42								J	80		12	CL	1			
									J	10	5	10	OX	T			
									J	55		10	CL	1			
	43																
	44								J	60		10	CL	1			
	45		####												X		MA-7
	46																
	47			DE 46,1M A 46,4M, APARECE UNA INTERCALACIÓN DE PARAGNEIS QUE OCUPA LA MITAD DEL TESTIGO.													
	48								J	70		14	CL	1			
									J	40	130	12	CL	1			
	49								J	10		8	OX	T			
									J	70		10	CL	1			
															X		MA-8
	50	####							J	40		16					

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 6 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	####	0,50		GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	20		12	OX	T			
	####	1,90		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS) CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO. TEXTURA DE TIPO GNEÍSICO (LINEACIÓN MINERAL).					J	80		8	CL	1			
	####	3,70		GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO. COLOR BLANQUECINO.					J	85		12	CL	1	X		MA-9
									J	80		10	OX	T			
									J	40		16	OX	T			
									J	60		14					
	####								J	70		12	CL	2			
									J	85		12	CL	1			
									J	70		8	CL	1			
									J	80		8	CL	1			
	####	1,50		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS) CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO. TEXTURA DE TIPO GNEÍSICO (LINEACIÓN					J	60		4					
	####	2,40		GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO. COLOR BLANQUECINO.					J	60		14	CL	1	X		MA-10

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 7 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE GRANO MÁS FINO LOCALIZADAS DE 64,00M A 64,40M Y DE 68,10M A 68,8M.													
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO.													
				COLOR BLANQUECINO.													
									J	30		8					
									J	20		8	CL	1			
									J	10		6	CL	1			
		####													X		MA-11
									J	60		14	CL	1			
									J	70		8					
									J	50		10	CL	1			
									J	60		6	CL	1			
									J	50		12	CL	1			
									J	40		12	CL	1			
															X		MA-12
									J	50		12	CL	1			
									J	80		16					
	####																

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.561
Y= 4.799.500
Z= 98

FECHA: 1/5/00

SONDEO S: V-11
HOJA Nº 8 DE 8
Nº REG.: ESI-17181

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	####	0,50		GNEIS MILONÍTICO DE TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	80		12	CL	1			
									J	80		12	CL	1			
				FIN SONDEO 70,5 m													

70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.904
Y= 4.800.496
Z= 43

FECHA: 13/4/00

SONDEO S: V-12
HOJA Nº 1 DE 5
Nº REG.: ESI-16948

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA CON RESTOS VEGETALES. COLOR NEGRO.													
	1,10	0,50		ARENA LIMOSA CON GRUESOS QUE CONSTITUYE UN GNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V).													
	5,50	4,40		GNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV), QUE PUEDE DISGREGARSE DANDO LUGAR A UNA ARENA CON GRUESOS. ESTE GNEIS ESTÁ CONSTITUIDO POR UNA ALTERNANCIA CONTÍNUA DE BANDAS CLARAS, DE ESCALA CENTIMÉTRICA Y MILIMÉTRICA, CON ASPECTO GRANÍTICO (ORTOGNEIS) Y BANDAS DE COLOR GRIS OSCURO CON ABUNDANTE BIOTITA Y CLORITA.					J	60	150	16	CL	2			
									J	40	130	6	OX	1			
									J	60	120	4	OX	T	X		MP-1
									J	20	100	18	OX	T			
	6,90	1,40		ARENA LIMOSA CON GRUESOS QUE CONSTITUYE UN GNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR BEIGE.					J	70	100	10	OX	T			
	7,40	0,50		GNEIS MILONÍTICO MUY METEORIZADO (GRADO IV).													
	###	2,60		GNEIS MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III). ESTE GNEIS ESTÁ CONSTITUIDO POR UNA ALTERNANCIA CONTÍNUA DE BANDAS CLARAS, CENTIMÉTRICAS O MILIMÉTRICAS, CON ASPECTO GRANÍTICO (ORTOGNEIS) Y BANDAS DE COLOR GRIS OSCURO CON ABUNDANTE BIOTITA Y CLORITA.					J	40		14	OX	1			
									J	30	50	6	OX	T			
									J	50	30	8	OX	T			
									E	60		14	OX	T			
															X		MP-2

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.904
Y= 4.800.496
Z= 43

FECHA: 13/4/00

SONDEO S: V-12
HOJA Nº 2 DE 5
Nº REG.: ESI-16948

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).					J	5		12	OX	T			
				ESTE GNEIS ESTÁ CONSTITUIDO POR UNA ALTERNANCIA CONTÍNUA DE BANDAS CLARAS, CENTIMÉTRICAS O MILIMÉTRICAS, CON ASPECTO GRANÍTICO (ORTOGNEIS) Y BANDAS DE COLOR GRIS OSCURO CON ABUNDANTE BIOTITA Y CLORITA.					E	45	20	14	CL	1			
									E	60	20	16	OX	T			
									J	35		6	OX	T			
		5,50							E	50	40	10	OX	T			
									J	80	105	10	CL	2			
									J	30	10	14	OX	T			
									J	80		14	OX	1			
									J	30	5	12	OX	T			
	####			A PARTIR DE 14,7M DE PROFUNDIDAD, SE					J	55		10	OX	2			
									J	60		8	OX	2			
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.					J	30	20	8	CL	2	X		MP-3
									J	60	20	6	CL	30			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA.					J	70	50	4	CL	1			
				A 16,5M, SE OBSERVA UNA FRACTURA DE 3CM DE ESPESOR CON RELLENO ARCILLOSO.					J	20	170	4	CL	1			
									J	65	190	16	OX	T			
		4,50															
				DE 18,00 A 18,30M, APARECE UNA BANDA TECTONIZADA CON RELLENO DE ARCILLA, ARENA Y FRAGMENTOS DE ROCA.					J	55		12	CL	1			
									J	70		10					
									J	40	70	10	OX	1			
									J	60	50	10	OX	1			
	####																

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.904
Y= 4.800.496
Z= 43

FECHA: 13/4/00

SONDEO S: V-12
HOJA Nº 3 DE 5
Nº REG.: ESI-16948

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I	J	60	70	10	OX	1			
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.											X		MP-4
									J	40	30	12	OX	1			
									J	40	20	18	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA.													
									J	30	20	6	OX	1			
				DE 21,80 A 24,50M, SE OBSERVAN PEQUEÑAS OQUEDADES PRÓXIMAS A LAS FRACTURAS QUE DENOTAN LA CIRCULACIÓN DE AGUA.													
									J	20	40	8	OX	T			
									J	30	70	6	OX	1			
									J	75		6	CL	3			
									J	45		12	OX	T			
									J	20	50	4					
		####							J	20	20	4			X		MP-5
									J	25	40	4					
									J	75		6					
									J	20	10	10	CL	2			
									J	20	20	8	OX	1			
									J	40	20	8	CL	1			
	####								J	30	20	4	CL	1			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.904
Y= 4.800.496
Z= 43

FECHA: 13/4/00

SONDEO S: V-12
HOJA Nº 4 DE 5
Nº REG.: ESI-16948

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.					J	30	30	6	OX	1			
									J	70	50	10	OX	1	X		MP-6
									J	30	40	4	OX	1			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA.					J	30	30	6	OX	T			
									J	30	40	6					
									J	40	30	12					
									J	40	40	10	CL	1			
									J	30		10	CL	1			
									J	70	20	8	CL	1			
		####													X		MP-7
									J	85		12	CL	1			
									J	30	5	10	CL	1			
									J	60	110	10					
									J	30	30	6					
									J	60	30	14					
				DE 39,00 A 39,30M, SE OBSEVAN DOS JUNTAS CON RELLENO ARCILLOSO DE ESPESOR COMPRENDIDO ENTRE 1 Y 3CM.					J	60	20	10	CL	20			
	####																

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.904
Y= 4.800.496
Z= 43

FECHA: 13/4/00

SONDEO S: V-12
HOJA Nº 5 DE 5
Nº REG.: ESI-16948

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	###	3,40		GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA. EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA.					J	65		6	CL	1	X		MP-8
									J	30	60	6	CL	1			
									J	20	40	10	CL	1			
	###								J	50		8	CL	1			
				FIN SONDEO 43,4 m													

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.099
Y= 4.800.403
Z= 46

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-15
HOJA Nº 1 DE 5
Nº REG.: ESI-17024

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,60	0,60		TIERRA VEGETAL.													
		9,40		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE VERDOSO. CONSTITUYE UN METAGABRO O ANFIBOLITA COMPLETAMENTE METEORIZADOS (GRADO V) . COMPACIDAD DE DENSA A MUY DENSA.											X		MS-1
	####																

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 50 100 — 50 100 — 16 8 4 2 0 — V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

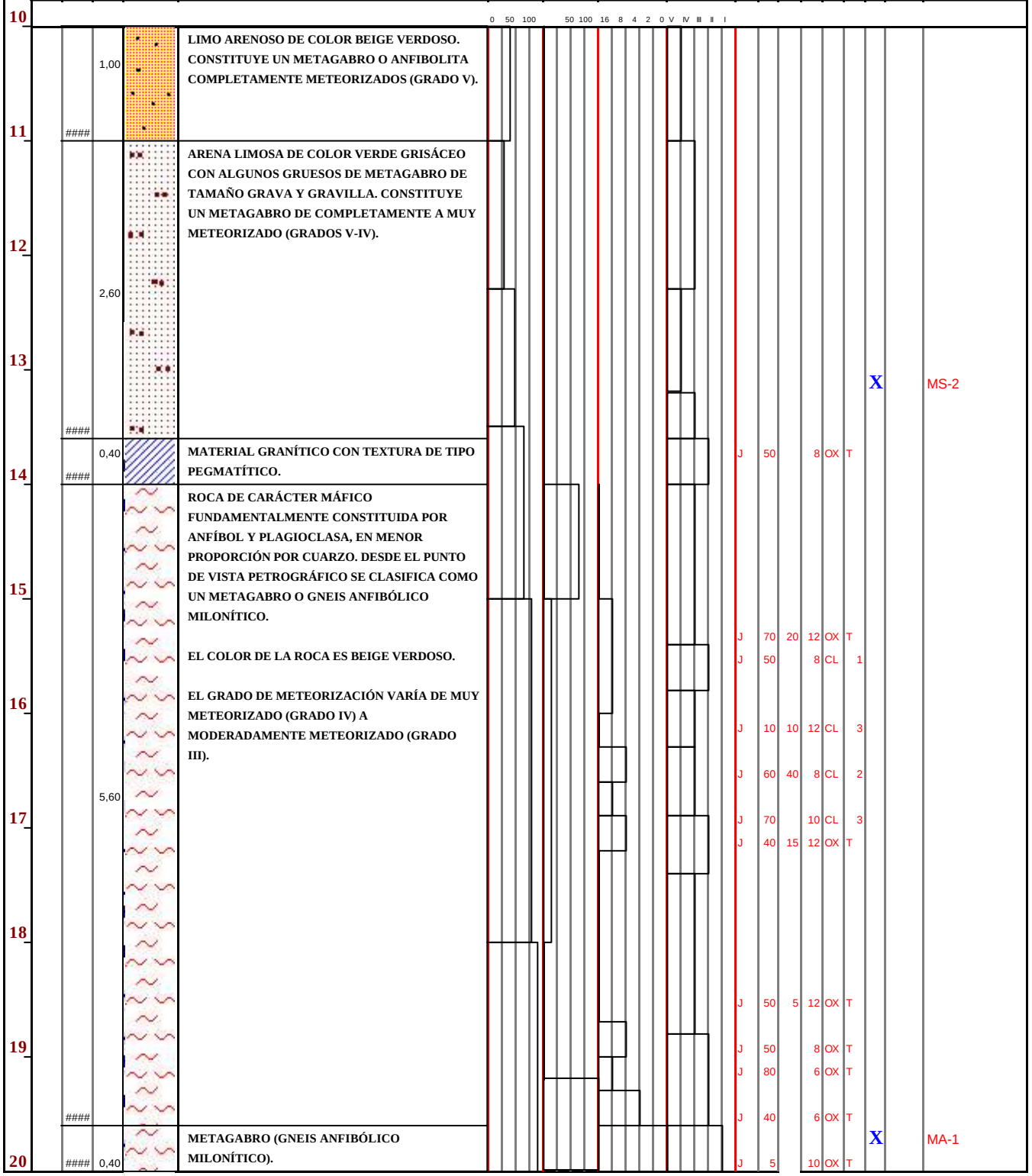
PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.099
Y= 4.800.403
Z= 46

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-15
HOJA Nº 2 DE 5
Nº REG.: ESI-17024

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
		1,00		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE VERDOSO. CONSTITUYE UN METAGABRO O ANFIBOLITA COMPLETAMENTE METEORIZADOS (GRADO V).													
	####	2,60		ARENA LIMOSA DE COLOR VERDE GRISÁCEO CON ALGUNOS GRUESOS DE METAGABRO DE TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN METAGABRO DE COMPLETAMENTE A MUY METEORIZADO (GRADOS V-IV).											X		MS-2
	####	0,40		MATERIAL GRANÍTICO CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	50		8	OX	T			
	####	5,60		ROCA DE CARÁCTER MÁFICO FUNDAMENTALMENTE CONSTITUIDA POR ANFÍBOL Y PLAGIOCLASA, EN MENOR PROPORCIÓN POR CUARZO. DESDE EL PUNTO DE VISTA PETROGRÁFICO SE CLASIFICA COMO UN METAGABRO O GNEIS ANFIBÓLICO MILONÍTICO.					J	70	20	12	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES BEIGE VERDOSO.					J	50		8	CL	1			
				EL GRADO DE METEORIZACIÓN VARÍA DE MUY METEORIZADO (GRADO IV) A MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).					J	10	10	12	CL	3			
									J	60	40	8	CL	2			
									J	70		10	CL	3			
									J	40	15	12	OX	T			
									J	50	5	12	OX	T			
									J	50		8	OX	T			
									J	80		6	OX	T			
	####								J	40		6	OX	T			
	####	0,40		METAGABRO (GNEIS ANFIBÓLICO MILONÍTICO).					J	5		10	OX	T	X		MA-1



LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.099
Y= 4.800.403
Z= 46

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-15
HOJA Nº 3 DE 5
Nº REG.: ESI-17024

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				ROCA DE CARÁCTER MÁFICO FUNDAMENTALMENTE CONSTITUIDA POR ANFÍBOL Y PLAGIOCLASA, EN MENOR PROPORCIÓN POR CUARZO. DESDE EL PUNTO DE VISTA PETROGRÁFICO SE CLASIFICA COMO UN METAGABRO O GNEIS ANFIBÓLICO MILONÍTICO.					J	30		8	CL	2			
									J	10		12	OX	T			
									J	40		14	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES BEIGE VERDOSO.													
				EL GRADO DE METEORIZACIÓN VARÍA DE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III) A SANO CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II), CON PEQUEÑOS TRAMOS MUY METEORIZADOS (GRADO IV).					J	65		10	OX	T			
		6,10							J	50	2	12	OX	T			
									J	50	20	12	OX	T			
									J	70		12	CL	2			
									J	20	5	14	OX	T			
									J	70		12	OX	T			
									J	20	6	12	CL	2			
									J	40	5	12	OX	T			
									J	40		10	CL	1			
									J	30		12	OX	T			
				DE 25,9 A 26,00M, APARECE UNA INTERCALACIÓN CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO, CONSTITUIDA POR CUARZO, FELDESPATOS Y PLAGIOCLASA, ADEMÁS SE RECONOCEN GRANATES Y METÁLICOS COMO					J	40		6	CL	1			
	####								J	60		8					
															X		MA-2
				ROCA MÁFICA CONSTITUIDA MAYORITARIAMENTE POR ANFÍBOLES Y EN MENOR PROPORCIÓN POR FELDESPATOS. SE PUEDE CLASIFICAR COMO UNA ANFIBOLITA O GNEIS ANFIBÓLICO MILONÍTICO DE GRANO MÁS FINO QUE LA ROCA DEL NIVEL SUPRAYACENTE.												
				COLOR NEGRO VERDOSO O VERDE MUY OSCURO.													
		3,90							J	60		8	CL	1			
									J	30		10	OX	T			
									J	60		6	OX	T			
															X		MA-3
									J	50	8	8	CL	1			
									J	40	20	12	OX	T			
	####								J	70		8	CL	1			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.099
Y= 4.800.403
Z= 46

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-15
HOJA Nº 4 DE 5
Nº REG.: ESI-17024

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
30																	
		1,00		ANFIBOLITA (GNEIS ANFIBÓLICO DE GRANO FINO) DE COLOR NEGRO VERDOSO O VERDE MUY OSCURO.					J	30		6	OX	T			
									J	70		12	OX	T			
31	####								J	20	2	8	OX	T			
				ROCA DE CARÁCTER MÁFICO FUNDAMENTALMENTE CONSTITUIDA POR ANFÍBOL Y PLAGIOCLASA, EN MENOR PROPORCIÓN POR CUARZO. DESDE EL PUNTO DE VISTA PETROGRÁFICO SE CLASIFICA COMO UN METAGABRO O GNEIS ANFIBÓLICO MILONÍTICO.					J	30	60	8	OX	T			
									J	20	20	6	OX	T			
									J	40	40	10	CL	3			
									J	30	5	10	OX	1			
32									J	40		6	OX	T			
									J	60	10	10	CL	1			
				EL COLOR DE LA ROCA ES BEIGE VERDOSO.					J	60	70	12	CL	3			
33				EL GRADO DE METEORIZACIÓN VARÍA DE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III) A SANO CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS (GRADO II).					J	80		12	OX	T			
									J	60		10	OX	T			
		5,30							J	30	15	6	OX	T			
34									J	20		6	OX	1			
									J	70		8	OX	T			
									J	30	120	6	OX	T			
									J	80		10	OX	T			
35									J	40	50	8	OX	T			
															X		MA-4
									J	30	10	8	OX	T			
36									J	30	10	12	CL	2			
	####								J	40	30	12	OX	T			
				ANFIBOLITA (GNEIS ANFIBÓLICO DE GRANO FINO) DE COLOR NEGRO VERDOSO O VERDE MUY OSCURO.					J	10		10	OX	T			
37									J	70		14	OX	T			
									J	85		6	OX	T			
									J	40	100	12	OX	T			
38		3,30							J	60		14	OX	T			
									J	80		14	OX	T			
				A PARTIR DE 38M, APARECEN ALGUNAS BANDAS MILIMÉTRICAS Y DE COLOR BLANCO, FORMADAS POR CUARZO Y FELDESPATO. TAMBIÉN SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS, CON LA MISMA COMPOSICIÓN MINERALÓGICA, QUE CONFIEREN A LA ROCA UN ASPECTO PUNTEADO.					J	70	80	6	OX	T			
									J	40		6	OX	T			
39									J	70		8	OX	T			
	####								J	85		14	CL	2			
				METAGABRO (GNEIS ANFIBÓLICO MILONÍTICO).													
40	####	0,40							J	65		8	OX	T			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.099
Y= 4.800.403
Z= 46

FECHA: 19/4/00

SONDEO S: V-15
HOJA Nº 5 DE 5
Nº REG.: ESI-17024

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		1,40		METAGABRO (GNEIS ANFIBÓLICO MILONÍTICO) DE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).					J	70		16	CL	3			
									J	80		12	OX	T			
				DE 40,00 A 40,60M HAY UN TRAMO MUY METEORIZADO (GRADO IV).											X		MA-5
	####								J	30	5	8	OX	T			
				ANFIBOLITA (GNEIS ANFIBÓLICO DE GRANO FINO) DE COLOR NEGRO VERDOSO O VERDE MUY OSCURO.					J	30	10	8	CL	1			
									J	50	130	6	CL	1			
				APARECEN ALGUNAS BANDAS MILIMÉTRICAS Y DE COLOR BLANCO, FORMADAS POR CUARZO Y FELDESPATO.					J	60	20	8	CL	1			
				TAMBIÉN SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS, CON LA MISMA COMPOSICIÓN MINERALÓGICA, QUE CONFIEREN A LA ROCA UN ASPECTO PUNTEADO.					J	50		12	CL	1			
									J	30		14	CL	1			
		5,10							J	70	200	12	CL	2			
															X		MA-6
									J	60	20	8	CL	1			
									J	50	5	12	OX	T			
									J	80		10	CL	1			
									J	30	20	8	CL	1			
									J	70		6	CL	1			
									J	40		8	OX	T			
	####																
				FIN SONDEO 46,5 m													

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.969
Y= 4.800.592
Z= 56

FECHA: 29/4/00

SONDEO S: V-16
HOJA Nº 1 DE 6
Nº REG.: ESI-17073

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	1,30	1,30		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA CON ABUNDANCIA DE GRAVAS Y GRAVILLAS. COLOR NEGRO.													
	6,00	4,70		LIMO ARENOSO CON ABUNDANTES GRUESOS DE GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN GNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COMPACIDAD SUELTA. COLOR BEIGE-OCRE.											X		MS-1
	####	4,00		GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA. EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO. LA ROCA PRESENTA UN TAMAÑO DE GRANO DE MEDIO A GRUESO. EN ESTE TRAMO ALTERNAN NIVELES DE GNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV) Y NIVELES MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III).					J J J J J J J J J	60 30 80 30 40 50 40 20 85 10	3 30 80 10 10	12 16 16 12 14 12 16 14 10 12	SP CL OX OX OX CL	2 T 2 T 2 2			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.969
Y= 4.800.592
Z= 56

FECHA: 29/4/00

SONDEO S: V-16
HOJA Nº 2 DE 6
Nº REG.: ESI-17073

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.					J	60	20	10	CL	2			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO.					J	70		12	OX	T			
									J	40		6	OX	1			
									J	80		8	OX	T			
				LA ROCA PRESENTA UN TAMAÑO DE GRANO DE MEDIO A GRUESO.					J	80		8	OX	T	X		MA-1
				EL GRADO DE METEORIZACIÓN ES VARIABLE (GRADOS IV-III). A PARTIR DE 17,00M DE PROFUNDIDAD, LA ROCA PRESENTA UN GRADO DE METEORIZACIÓN II.					J	10	85	12	OX	T			
									J	50	15	12	OX	T			
									J	60		10	CL	1			
									J	30	10	8	OX	T			
									J	80		6	OX	T			
									J	20		4	CL	2			
									J	70	30	12	CL	1			
									J	70	30	14	CL	1			
									J	70	60	6	OX	1			
		####		DE 14,80M A 15,30M, DISMINUYE EL TAMAÑO DE GRANO DE LA ROCA Y AUMENTA LA PROPORCIÓN DE CLORITA.					J	10	10	6	OX	T			
									J	70	25	14	SP	2			
									J	50		10	CL	2			
									J	70	40	6	CL	2			
									J	80		8	OX	1			
									J	70		12	CL	1			
									J	60		14	OX	T			
				A PARTIR DE 17,00M DE PROFUNDIDAD, LA ROCA PRESENTA UN GRADO DE METEORIZACIÓN II.											X		MA-2
									J	40		12	OX	1			
									J	50	50	12	OX	T			
									J	50	17	14	CL	1			
									J	30		6					
									J	60	5	12	CL	3			
									J	50		12	CL	1			
	####																

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.969
Y= 4.800.592
Z= 56

FECHA: 29/4/00

SONDEO S: V-16
HOJA Nº 3 DE 6
Nº REG.: ESI-17073

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.											X		MA-3
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO.					J	50		8	CL	1			
									J	70		14	CL	1			
				LA ROCA PRESENTA UN TAMAÑO DE GRANO DE MEDIO A GRUESO.					J	70		6	OX	T			
				EL GNEIS SE CARACTERIZA POR LA ABUNDANCIA DE BANDAS IRREGULARES DE ESPESOR CENTIMÉTRICO Y GLÁNDULAS DE FORMAS VARIADAS, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.													
				SE OBSERVAN ALGUNOS TRAMOS DE VARIOS CENTÍMETROS DE ESPESOR DE GRANO MÁS FINO.					J	20	30	14					
									J	20	10	6	CL	1			
									J	50		8	CL	1			
									J	80		14	CL	1			
									J	60		8	CL	1			
		####															
									J	50	20	6	CL	1			
									J	50		6	CL	1			
															X		MA-4
									J	30	4	8	CL	1			
									J	50	25	12	CL	1			
									J	50		12	CL	1			
									J	30		8	CL	1			
									J	50	8	12	CL	1			
									J	60		6	CL	1			
									J	20	7	10	CL	1			
									J	10		6	CL	2			
									J	60		6	CL	1			
				DE 28,00M A 28,80M, HAY UNA INTERCALACIÓN DE GRANO MÁS FINO Y MAYOR PROPORCIÓN DE CLORITA.					J	70		14	CL	1			
									J	50		12	CL	1			
	####								J	30		6	OX	T			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.969
Y= 4.800.592
Z= 56

FECHA: 29/4/00

SONDEO S: V-16
HOJA Nº 4 DE 6
Nº REG.: ESI-17073

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.					J	40	5	6	CL	1			
															X		MA-5
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO.					J	60		10	CL	1			
									J	50		8	CL	1			
				LA ROCA PRESENTA UN TAMAÑO DE GRANO DE MEDIO A GRUESO.					J	80		6	CL	1			
									J	60	20	16	CL	1			
				EL GNEIS SE CARACTERIZA POR LA ABUNDANCIA DE BANDAS IRREGULARES DE ESPESOR CENTIMÉTRICO Y GLÁNDULAS DE FORMAS VARIADAS, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	40		12	CL	1			
									J	60		14					
				A 30,80M Y A 31,7M, SE OBSERVAN DOS TRAMOS CON MUCHA PLAGIOCLASA Y TAMAÑO DE GRANO MÁS GRUESO.					J	70	20	14	CL	2			
									J	60		14	CL	1			
									J	50		10	CL	1			
									J	70		12	CL	2			
									J	70		12	CL	1			
									J	80		10	CL	3			
		####							J	60		8	CL	1			
									J	70		16	CL	2			
															X		MA-6
									J	50	40	6	CL	2			
									J	50		8	CL	1			
									J	80		6	CL	1			
									J	70		14	CL	1			
									J	70	30	10	CL	3			
									J	30		12	CL	1			
				DE 38,10M A 40,00M, APARECEN PEQUEÑAS OQUEDADES PRODUCIDAS POR DISOLUCIÓN DE LA ROCA.					J	10		8	CL	3			
									J	70		12	CL	2			
	####								J	60		12	CL	1			

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.969
Y= 4.800.592
Z= 56

FECHA: 29/4/00

SONDEO S: V-16
HOJA Nº 5 DE 6
Nº REG.: ESI-17073

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.					J	40		6	CL	1			
									J	60	2	14	CL	1			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO.					J	40	80	12	CL	1			
															X		MA-7
				LA ROCA PRESENTA UN TAMAÑO DE GRANO DE MEDIO A GRUESO.					J	50		12	CL	1			
									J	30	40	12	CL	1			
				EL GNEIS SE CARACTERIZA POR LA ABUNDANCIA DE BANDAS IRREGULARES DE ESPESOR CENTIMÉTRICO Y GLÁNDULAS DE FORMAS VARIADAS, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	70	10	14	CL	2			
									J	30	15		10	CL			
									J	30		8	CL	1			
									J	40	50	12	OX	T			
									J	30		12	CL	1			
									J	60	10	8	CL	1			
									J	70		8	CL	2			
		####							J	60	20	14	CL	2			
									J	40		8	CL	1			
									J	70		8	CL	3			
									J	50		12	CL	2			
									J	20		14	CL	2			
									J	85		12	CL	3			
									J	60		10	CL	3			
									J	70		10	OX	1			
									J	40		8	CL	1			
									J	60		12	CL	1			
									J	70		12	CL	1			
									J	70		12	CL	1			
									J	70		12	CL	1			
									J	70		6	CL	3			
	####								J	70		6	CL	1			

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.969
Y= 4.800.592
Z= 56

FECHA: 29/4/00

SONDEO S: V-16
HOJA Nº 6 DE 6
Nº REG.: ESI-17073

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS CLORÍTICO MILONÍTICO CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR FELDESPATOS, CUARZO, MOSCOVITA Y CLORITA.					J	20	50	8	CL	1	X		MA-8
									J	60	10	6	CL	1			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE CLORITA, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO.					J	70		16	CL	1			
									J	50		8	CL	1			
				LA ROCA PRESENTA UN TAMAÑO DE GRANO DE MEDIO A GRUESO.					J	60	110	8	CL	1			
				EL GNEIS SE CARACTERIZA POR LA ABUNDANCIA DE BANDAS IRREGULARES DE ESPESOR CENTIMÉTRICO Y GLÁNDULAS DE FORMAS VARIADAS, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	70		8	CL	1			
		6,40		APARECEN ALGUNAS INTERCALACIONES DE GRANO MÁS FINO DE POCA IMPORTANCIA.					J	60	60	16					
									J	50	30	14	CL	1			
									J	50	7	12	CL	1			
									J	60		8	CL	1			
									J	30		6	CL	1			
									J	50	30	8	CL	1			
															X		MA-9
	####								J	60	20	12	CL	1			
									J	60		12	CL	1			
				FIN SONDEO 56,4 m													

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.842
Y= 4.798.846
Z= 40

FECHA: 29/4/00

SONDEO S:V-17
HOJA Nº 1 DE 5
Nº REG.: ESI-17052

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,50	0,50		TIERRA VEGETAL.													
	7,00	6,50		LIMO ARENOSO CON ALGUNOS CANTOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA DE CUARZO. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR OCRE.													
	####	3,00		ARENA LIMOSA, CON ALGUNOS CANTOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR BEIGE OSCURO.													

Escala: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muestras: X (MS-1)

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.842
Y= 4.798.846
Z= 40

FECHA: 29/4/00

SONDEO S:V-17
HOJA Nº 2 DE 5
Nº REG.: ESI-17052

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		2,00		ARENA LIMOSA, CON ALGUNOS CANTOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR BEIGE OSCURO.											X		MS-2
	####								J	80		8	OX	T			
		5,25		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). ESTE NIVEL ESTÁ CONSTITUIDO POR LA ALTERNANCIA DE TRAMOS CON PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V) Y TRAMOS CON PARAGNEIS MUY METEORIZADO (GRADO IV). EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO.					J J J	85 60 70		6 10 6	CL OX OX	2 T T				
	####																
		2,25		ARENA LIMOSA, CON ALGUNOS CANTOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR BEIGE OSCURO.											X		MS-3
	####																
	####	0,50		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO)													

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.842
Y= 4.798.846
Z= 40

FECHA: 29/4/00

SONDEO S:V-17
HOJA Nº 3 DE 5
Nº REG.: ESI-17052

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO, CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES.													
				COLOR BLANCO GRISÁCEO.					J	50		8	OX	T			
									J	70		12	CL	3			
				SE CARACTERIZA POR UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	80		8	OX	T			
									J	90		8	SP	2			
				HASTA 23,40M, LA ROCA APARECE INTENSAMENTE FRACTURADA Y BASTANTE METEORIZADA.					J	10		14	OX	T			
									J	85		12	OX	T			
				DESDE 26,50M HASTA 28,00M LAS JUNTAS SE CARACTERIZAN POR FUERTES TINCIONES DE ÓXIDOS DE HIERRO. EL RESTO DE LOS PLANOS DE FRACTURA PRESENTAN RELLENOS ARCILLOSOS.					J	60		10	CL	1			
									J	70		8	CL	1			
									J	80		12	CL	1			
															X		MA-1
									J	60		16	CL	1			
		####															
									J	70		18	OX	T			
									J	70	2	16	OX	T			
									J	70		18	OX	2			
									J	80		16	OX	2			
									J	80		16	OX	2			
									J	60		16	OX	1			
									J	60	17	12					
									J	60		12	CL	1			
									J	60	12	CL	1	1			
	####								J	60		10	CL	1			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.842
Y= 4.798.846
Z= 40

FECHA: 29/4/00

SONDEO S:V-17
HOJA Nº 4 DE 5
Nº REG.: ESI-17052

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO GRUESO, CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES.					J	20		12	OX	T	X		MA-2
				COLOR BLANCO GRISÁCEO.					J	30	7	12	OX	T			
									J	80	20	12	CL	2			
				SE CARACTERIZA POR UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.													
				ASOCIADOS A ALGUNAS FRACTURAS SE PUEDEN APRECIAR RELLENOS ARCILLOSOS DE COLOR VERDOSO, AL PARECER PROCEDENTES DE LA ALTERACIÓN DE MOSCOVITA.					J	20		12	OX	T			
		5,30							J	80		10	CL	1			
									J	10		12	OX	T			
									J	40		10	OX	T			
									J	70		12	CL	1			
									J	30	4	10	OX	T			
									J	75		6	CL	1			
															X		MA-3
									10			10	OX	T			
	####								J	80		8	CL	1			
				PARAGNEIS ANFIBÓLICO CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					J	80		10	CL	1			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON ALGUNAS BANDAS DE COLOR BLANCO CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS. LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS INTERCALACIONES, DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, ESTÁN ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, DEFINIENDO UN BANDEADO TECTÓNICO.					E	80		6	CL	1			
									E	70		6	CL	1			
									J	80		8	CL	2			
		4,70							J	80		6	CL	2			
									E	70		6	CL	1			
									E	70		6	CL	1			
									E	80		10	CL	1			
															X		MA-4
									J	60	10	10	CL	2			
	####																

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.842
Y= 4.798.846
Z= 40

FECHA: 29/4/00

SONDEO S:V-17
HOJA Nº 5 DE 5
Nº REG.: ESI-17052

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	####	0,40		PARAGNEIS ANFIBÓLICO CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).	0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				FIN SONDEO 40,4 m													

40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.022
Y= 4.798.973
Z= 67

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-18
HOJA Nº 1 DE 7
Nº REG.: ESI-17050

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,80	0,80		TIERRA VEGETAL. CONSTITUIDA POR ARENA LIMOSA CON GRUESOS. COLOR MARRÓN NEGRUZCO.													
	1,70	0,90		LIMO ARENOSO DE COLOR OCRE. COMPACIDAD MODERADAMENTE DENSA.													
	8,00	6,30		ARENA DE GRANO FINO LIMOSA, CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR BEIGE OSCURO.											X		MS-1
	9,60	1,60		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRIS CON TONALIDADES ANARANJADAS.					J J J J J J J	40 50 30 40 20 5 10 90	60 10 9 50	6 8 12 8 12 14 12 12	OX OX CL OX OX OX OX OX	T T 2 T T T T T			
	####	0,40		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO).													

0 50 100 | 50 100 | 16 8 4 2 0 | V IV III II I

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.022
Y= 4.798.973
Z= 67

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-18
HOJA Nº 2 DE 7
Nº REG.: ESI-17050

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	10																
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					J	80		8	OX	T			
									J	40	125	6	CL	2			
				COLOR GRIS VERDOSO.					J	30		8	CL	1			
	11								J	10	30	12	CL	1			
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.											X		MA-1
									J	10	10	8	OX	T			
									E	40		8	OX	T			
	12								J	80	100	6	OX	T			
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO Y FORMAS IRREGULARES, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.													
	13								J	10	2	6	CL	1			
				DE 16,80 A 16,90M, EXISTE UNA INTERCALACIÓN DE NATURALEZA GRANÍTICA.					J	50	7	10	CL	1			
				EL PARAGNEIS EN ESTE NIVEL APARECE DE MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III) A MUY METEORIZADO (GRADO IV).					E	75		6	CL	3			
									J	25		6	CL	1			
	14																
		9,40															
	15																
									J	30	5	10	CL	2			
									J	85		8	OX	T			
	16								J	60		12	CL	3			
									J	40	10	10	CL	3			
									J	50	20	10	OX	T			
									J	80		12	OX	T			
	17																
									J	80		12	OX	T			
									J	40		8	OX	T			
	18																
									J	70	180	8	CL	2			
									J	5		12	CL	3			
									J	60	15	12	CL	3			
									J	40	10	8	CL	2			
	19																
		####							J	10	20	8	OX	T			
			0,60	ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS).					J	70		12	CL	1			
	20	####															

eptisa	**LOCALIZACION:** INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA. **PETICIONARIO:** AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.	**COORDENADAS** X= 541.022 Y= 4.798.973 Z= 67 **FECHA:** 27/4/00	**SONDEO** S: V-18 **HOJA Nº** 3 DE 7 **Nº REG.:** ESI-17050

Column headings: DIAM. Y TIPO DE PERF. · PROFUNDIDAD (m) · ESPESOR DEL ESTRATO(m) · CORTE LITOLOGICO · NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO · % RECUPERACION DE TESTIGO · R Q D · GRADO DE FRACTURACION · GRADO DE METEORIZACION · TIPO JUNTAS · BUZ. JUNTAS · ESPACIADO (cm) · RUGOSIDAD · TIPO DE RELLENO · ESPESOR (mm) · MUESTRAS · ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2) · OTROS ENSAYOS

Scales: 0 50 100 · 50 100 · 16 8 4 2 0 · V IV III II I

Depth marks: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO

Profundidad (m)	Espesor del estrato (m)	Descripción
####	1,50	ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO.
####	0,40	PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO).
####	3,30	GNEIS MILONÍTICO CON TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO. COLOR BLANQUECINO. A PARTIR DE 24,20M, APARECEN INTERCALACIONES DE NATURALEZA GRANÍTICA Y ESPESOR CENTIMÉTRICO. SE OBSERVA UN PASO GRADUAL HACIA EL NIVEL INFRAYACENTE, DE FORMA QUE NO SE RECONOCE UN CONTACTO NETO.
####	2,00	ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO.
####	2,80	GNEIS MILONÍTICO CON TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON INTERCALACIONES DE TAMAÑO DE GRANO MÁS FINO DE UNOS POCOS CENTÍMETROS DE ESPESOR. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO. COLOR BLANQUECINO.

Juntas

Tipo juntas	Buz. juntas	Espaciado (cm)	Rugosidad	Tipo de relleno	Espesor (mm)
J	60		8	OX	1
J	50	90	12	OX	1
J	20		12	CL	2
E	50		14	CL	3
J	30	6	14	CL	2
J	20		12	CL	2
J	60		12	CL	2
J	30	6	14	CL	2
J	70		12	CL	4
J	10	30	12	CL	3
J	30	10	16	CL	4
J	30		10	CL	2
J	10	70	8	OX	T
J	10	20	8	OX	T
J	10	5	10	OX	T
J	70		12	CL	2
J	10	3	12	OX	T
J	10	10	8	OX	T
J	50	105	12	CL	2
J	10	100	10	OX	T
J	90		6	OX	T
J	75		10	OX	T
J	30		14	CL	2
J	20	25	12	OX	T
J	20	5	14	OX	T
J	70	70	16	CL	1
J	30	2	10	CL	1
J	50		12	OX	T
J	20		14	OX	T

Muestras / Otros ensayos

Muestras	Otros ensayos
X	MA-2
X	MA-3
X	MA-4

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.022
Y= 4.798.973
Z= 67

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-18

HOJA Nº 4 DE 7

Nº REG.: ESI-17050

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
30																	
		1,00		GNEIS MILONÍTICO CON TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO. COLOR BLANQUECINO.					J	10	20	12	OX	T			
31	####								J	20	20	12	OX	T			
		1,90		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO. HACIA EL MURO SON ABUNDANTES LAS INTERCALACIONES DE GNEIS MILONÍTICO. EL CONTACTO CON EL NIVEL INFRAYACENTE ES GRADUAL					J	40	30	14	OX	T			
32									J	30		14	OX	T			
									J	80		14	OX	T			
	####								J	20		10	OX	T			
33																	
		4,00		ALTERNANCIA DE GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO Y DE GRANO MÁS FINO. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO. COLOR BLANQUECINO. SE RECONOCEN ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE NATURALEZA GRANÍTICA DISTRIBUIDAS DE FORMA HETEREOGÉNEA.					J	80		10	CL	2			
34									J	50	10	10	CL	1			
35															X		MA-5
									J	70		10	CL	1			
36																	
	####								J	20		10	CL	1			
37									E	60	8	6	CL	3			
		1,20		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE TAMAÑO DE GRANO FINO). COLOR GRIS VERDOSO.					J	40	85	10	OX	T			
38	####								E	60		8	OX	T			
		1,90		GNEIS MILONÍTICO CON TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO. COLOR BLANQUECINO.					J	40		8	CL	2			
39									J	70		6	CL	1			
									J	50		6	OX	T	X		MA-6
									J	5		10	OX	T			
40	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.022
Y= 4.798.973
Z= 67

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-18
HOJA Nº 5 DE 7
Nº REG.: ESI-17050

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		0,80		GNEIS MILONÍTICO CON TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	10		16	CL	1			
	####			COLOR BLANQUECINO.					J	85		14	CL	2			
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					J	80		12	OX	T			
				COLOR GRIS VERDOSO.													
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					E	70	12	10	CL	1			
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO Y FORMAS IRREGULARES, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.					J	70		10	CL	1			
									J	40	70	10	CL	1			
									J	60		14					
									J	40	50	12					
															X		MA-7
		9,20							J	80		10	CL	1			
									J	85		8	CL	2			
									J	30		10	CL	1			
									J	85		6					
									J	70	100	14	CL	2			
									J	90		8	CL	3			
									J	80		6	CL	3			
									J	40		8	CL	1			
									J	70	20	10					
									E	70		12					
									J	80		6	CL	1			
									J	30		12					
									E	80	4	12	CL	1			
									J	80		18	CL	1			
	####																

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.022
Y= 4.798.973
Z= 67

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-18
HOJA Nº 6 DE 7
Nº REG.: ESI-17050

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
50																	
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).											X		MA-8
				COLOR GRIS VERDOSO.													
51				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	60	170	16				
									J	5		18	OX	T			
52		4,20		SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO Y FORMAS IRREGULARES, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.					J	85		14	CL	1			
									J	70	70	12	CL	1			
53				SON FRECUENTES LAS INTERCALACIONES DE NATURALEZA GNEÍSICA.					E	60		12	CL	1			
									J	50		18					
54	####								J	70		14					
				ALTERNANCIA DE GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO Y DE GRANO MÁS FINO.													
55				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO.													
		2,70															
56				COLOR BLANQUECINO GRISÁCEO.											X		MA-9
									J	75		4	CL	1			
	####																
57				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO.					J	80		8	CL	1			
									J	80		12	CL	1			
58				COLOR GRISÁCEO.													
		3,10		APARECEN ALGUNAS INTERCALACIONES DE GNEIS MILONÍTICO,													
59									J	70		8	CL	1			
60	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.022
Y= 4.798.973
Z= 67

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-18
HOJA Nº 7 DE 7
Nº REG.: ESI-17050

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,50		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), CON TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO. APARECEN ALGUNAS INTERCALACIONES DE GNEIS MILONÍTICO, QUE SE HACEN MÁS NUMEROSAS HACIA EL MURO DE LA CAPA.					J	80		6	CL	1			
									J	70	50	12	CL	1			
									J	80		10	CL	2			
															X		MA-10
									J	60		12	CL	1			
	####																
		3,65		GNEIS MILONÍTICO CON TAMAÑO DE GRANO MEDIO A GRUESO. APARECEN ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE GRANO FINO. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, CON GRANATE COMO MINERAL ACCESORIO. COLOR BLANQUECINO GRISACEO.					J	70		14	OX	T			
									J	10		12					
															X		MA-11
									J	70		8	CL	1			
	####																
				FIN SONDEO 67,15 m													

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.268
Y= 4.799.352
Z= 69

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-19
HOJA Nº 1 DE 7
Nº REG.: ESI-17180

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	2,00	2,00		TIERRA VEGETAL CONSTITUIDA POR LIMO ARENOSO CON ALGUNOS GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. COLOR NEGRO. HACIA EL MURO ABUNDAN LOS GRUESOS DE ROCA GRANÍTICA.					J	20	10	8	SP	1			
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO. SE OBSERVAN ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE GNEIS DE GRANO MEDIO A GRUESO DISTRIBUIDAS HETEREOGÉNEAMENTE.					J	20	10	10	CL	2			
									J	30	10	12	SP	2			
									J	30		8	SP	2			
		2,60							J	70		8	SP	2			
															X		MP-1
									J	70		8	OX	T			
									J	20		12	OX	T			
									J	70		14	OX	1			
	4,60								J	10	6	12	OX	T			
		0,80		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	10		14					
									J	20		14	CL	1			
	5,40								J	20		12	OX	T			
				ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO. SE OBSERVAN ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE GNEIS DE GRANO MEDIO A GRUESO DISTRIBUIDAS HETEREOGÉNEAMENTE.					J	65		8	OX	1			
									J	10	15	8	OX	1			
									J	5	4	16	OX	T			
									J	10	10	12	OX	T			
									J	10		14					
									J	40		8	CL	1			
									J	40		6	OX	1			
									J	80		4	OX	1			
		4,00															
									J	10	10	14	OX	T			
									J	20		8	OX	T			
									J	10		8	CL	3			
															X		MP-2
	9,40								J	70		16	OX	1			
		0,60		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	10		14	OX	T			
	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.268
Y= 4.799.352
Z= 69

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-19
HOJA Nº 2 DE 7
Nº REG.: ESI-17180

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		2,50		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO. SE OBSERVAN ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE GNEIS DE GRANO MEDIO A GRUESO DISTRIBUIDAS HETEREOGÉNEAMENTE.					J	20		8	OX	T			
									J	60		14	OX	T			
	####								J	40	10	8	OX	T			
									J	10		18	OX	T			
		1,50		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO. COLOR BLANCO-OCRE.											X		MP-3
									J	20	30	14	OX	T			
	####								J	70		6	CL	1			
		1,20		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), TAMAÑO DE GRANO DE FINO A MEDIO. COLOR GRISÁCEO.					J	10	4	6	OX	T			
									J	10	15	12	OX	T			
	####								J	10	40	12	OX	T			
									J	20	10	14	OX	T			
		4,80		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO. COLOR BLANCO-OCRE. LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES Y ALGUNOS MINERALES METÁLICOS.					J	10	80	12	OX	T			
									J	30	30	12	OX	T			
									J	30		8	OX	T			
									J	10	100	12	OX	T			
									J	10	210	14	OX	T			
															X		MA-4
									J	10	40	16	OX	T			
									J	20		12	OX	T			
	####																

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.268
Y= 4.799.352
Z= 69

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-19
HOJA Nº 3 DE 7
Nº REG.: ESI-17180

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	10	30	12	OX	T			
									J	20	6	8	OX	T			
				HASTA 25,60M, LA ROCA ES DE COLOR BLANCO-OCRE, PERO A PARTIR DE ESTA PROFUNDIDAD PASA A BLANCO GRISÁCEO.					J	20		10	OX	T			
									J	25	10	8	OX	T			
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES Y ALGUNOS MINERALES METÁLICOS.													
				EN GENERAL, LA TEXTURA ES DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE RECONOCE CIERTA ORIENTACIÓN EN BANDAS DE LAS DIFERENTES FASES MINERALES.					J	20		18	OX	T			
									J	80		14	OX	T			
									J	80		14	OX	T			
									J	70		8	OX	T			
									J	5	20	10	OX	T			
									J	5		8	OX	T			
															X		MA-5
									J	10	70	12	OX	T			
		####							J	10	5	14	OX	T			
									J	60		8	OX	T			
									J	75		14	CL	1			
									J	80		12	CL	1			
									J	30	12	6	OX	T			
									J	50	160	16	CL	1			
									J	80		12	CL	1			
									J	50	30	6	CL	1			
									J	50		6	CL	1			
															X		MA-6
	####								J	80		12	CL	1			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.268
Y= 4.799.352
Z= 69

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-19

HOJA Nº 4 DE 7

Nº REG.: ESI-17180

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	80		16					
									J	80		16					
				COLOR BLANCO GRISÁCEO.					J	40	70	8	CL	1			
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES Y ALGUNOS MINERALES METÁLICOS.					J	40	40	8					
									J	40		6					
				EN GENERAL, LA TEXTURA ES DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE RECONOCE CIERTA ORIENTACIÓN EN BANDAS DE LAS DIFERENTES FASES MINERALES.					J	50		6	CL	1			
									J	60		6	CL	1			
				DE 34,60 A 36,00M, HAY UN TRAMO DONDE DISMINUYE EL TAMAÑO DE GRANO. TAMBIÉN EXISTEN OTRAS INTERCALACIONES DE GRANO MÁS FINO Y ESPESOR CENTIMÉTRICO, DISTRIBUIDAS DE FORMA HETEREOGÉNEA.					J	75	20	8	CL	1			
									J	80		8					
									J	60		4	CL	1			
		####							J	80		8	CL	1			
									J	50	30	4	CL	1			
															X		MA-7
									J	75		6	CL	1			
									J	80		6	CL	1			
									J	10		8	OX	1			
									J	50	20	6	OX	1			
									J	50		12	OX	1			
									J	40		6	CL	1			
	####																

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.268
Y= 4.799.352
Z= 69

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-19
HOJA Nº 5 DE 7
Nº REG.: ESI-17180

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE GRANO FINO.													
				COLOR BLANCO GRISÁCEO.													
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES Y ALGUNOS MINERALES METÁLICOS.											X		MA-8
				EN GENERAL, LA TEXTURA ES DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE RECONOCE CIERTA ORIENTACIÓN EN BANDAS DE LAS DIFERENTES FASES MINERALES.					J	80		16	CL	1			
				DE 43,60 A 45,80M, DOMINA EL GNEIS DE GRANO FINO A MEDIO.					J	85		14					
		###							J	50	40	8					
															X		MA-9
									J	30		8	OX	T			
									J	50		12					
									J	60		4					
									J	50		12					
									J	70		10					
									J	30		10					
	###																

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.268
Y= 4.799.352
Z= 69

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-19
HOJA Nº 6 DE 7
Nº REG.: ESI-17180

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO.					J	50	120	6					
				COLOR BLANCO GRISÁCEO.											X		MA-10
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES Y ALGUNOS MINERALES METÁLICOS.					J	50	130	6	CL	1			
				EN GENERAL, LA TEXTURA ES DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE RECONOCE CIERTA ORIENTACIÓN EN BANDAS DE LAS DIFERENTES FASES MINERALES.					J	55		8					
									J	50		8					
				APARECEN ALGUNOS TRAMOS, DE ESPESOR CENTIMÉTRICO E INCLUSO DECIMÉTRICO, DE GRANO MÁS FINO Y TEXTURA TÍPICAMENTE GNEÍSICA.													
									J	45		8					
									J	70		12					
									J	60		10					
		####															
															X		MA-11
									J	60		6	CL	1			
				DE 57,60 A 59,50M, APARECE UN TRAMO DONDE, ADEMÁS DE LOS MINERALES MAYORITARIOS Y ACCESORIOS, TAMBIÉN HAY BIOTITA (COMPOSICIÓN GRANÍTICA).					J	70	60	8					
									J	70		2					
									J	80		12					
	####																

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.268
Y= 4.799.352
Z= 69

FECHA: 27/4/00

SONDEO S: V-19
HOJA Nº 7 DE 7
Nº REG.: ESI-17180

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE GRANO MÁS FINO DISTRIBUIDAS HETEREOGÉNEAMENTE.													
				COLOR BLANCO GRISÁCEO.					J	30		12					
				LA ROCA ESTÁ CONSTITUIDA FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA, COMO MINERALES ACCESORIOS SE RECONOCEN GRANATES Y ALGUNOS MINERALES METÁLICOS.					J	80		8			X		MA-12
									J	60	90	12					
				EN GENERAL, LA TEXTURA ES DE TIPO PEGMATÍTICO, AUNQUE EN OCASIONES SE RECONOCE CIERTA ORIENTACIÓN EN BANDAS DE LAS DIFERENTES FASES MINERALES.					J	60		14					
									J	70		12	CL	1			
									J	80		10					
		9,00													X		MA-13
									J	60		14					
									J	70	4	14	CL	1			
									J	80		14	CL	1			
									J	80		8	CL	1			
									J	80		6					
									J	70		8	CL	1			
	####																
				FIN SONDEO 69 m													

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 1 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,30	0,30		TIERRA VEGETAL.													
	1,00	0,70		LIMO ARENOSO DE COLOR BEIGE GRISÁCEO, CON CANTOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA.													
	2,00	1,00		GRAVAS Y BOLOS DE GNEIS (DE GRANO GRUESO) DENTRO DE UNA ESCASA MATRIZ LIMOARENOSA.					J	85		8	OX	2			
	4,60	2,60		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA. COLOR GRIS VERDOSO. LA ROCA APARECE MUY METEORIZADA (GRADO IV).					J J E	60 80 70	 20	8 6 6	SP SP SP	2 2 1			
	7,50	2,90		GNEIS MILONÍTICO, DE GRANO MEDIO A GRUESO, CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA. SE CARACTERIZA POR UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO. COLOR OCRE-BLANQUECINO. DE LAS PROPIEDADES QUE PRESENTA LA ROCA SE DEDUCE QUE SUFRIÓ UN PROCESOS DE DEFORMACIÓN Y CRISTALIZACIÓN, POSIBLEMENTE ASOCIADOS AMBOS A UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN.					J J J J J J J J J J	20 30 80 50 30 10 20 20 10 5	 80 5 	18 14 14 12 14 18 16 14 16 18	OX OX SP OX OX OX OX OX OX OX	T T 2 1 T T T T T T		X		MA-1
	8,40	0,90		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS). COLOR GRIS CON TONALIDADES ANARANJADAS.					J J	70 10	30	6 18	OX OX	T T			
	####	1,60		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J J J J J J	85 60 80 70 60 20	 5	14 16 18 12 12 16	CL OX OX OX OX OX	2 T T T T T			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 2 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	30		10	OX	T			
									J	60		14	OX	T			
				COLOR GRIS-VERDOSO.					J	80	40	6	CL	2			
									J	10	8	10	CL	2			
				LA ESQUISTOSIDAD ESTÁ ORIENTADA SUBVERTICALMENTE RESPECTO A LA HORIZONTAL.					J	5		8	CL	2			
									E	85		8	CL	1			
				COINCIDIENDO CON LA ESQUISTOSIDAD, LA ROCA PRESENTA UN BANDEADO TECTÓNICO POCO DEFINIDO, PATENTE POR LA EXISTENCIA DE BANDAS DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, YA QUE ESTÁN CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	80		6	OX	1			
															X		MA-2
									J	20	50	10	OX	T			DIR.-E: 100
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS IRREGULARES, FORMADAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, QUE TIENEN UNA DISTRIBUCIÓN HETEREOGÉNEA.					J	20	25	12	OX	1			
									E	80	40	8	OX	T			
				DE 10,20M A 11,00M, SE OBSERVAN ALGUNAS INTERCALACIONES, CENTIMÉTRICAS, DE MATERIAL CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	90		12	CL	2			
									E	80	20	6	CL	2			
		####							E	80	20	6	OX	T			
									E	80		6	OX	T			
									E	85		8	OX	T			
									J	70	30	10	OX	2			
									J	70		6	OX	T			
									J	40		8	OX	T			
									E	80		12	CL	2			
									J	10	5	12	OX	T			
															X		MA-3
									E	85		12	CL	1			
									J	20		10	CL	1			
	####								J	80		10					

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 3 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	70		12	CL	2			
				COLOR GRIS-VERDOSO.					J	20	4	8	CL	1			
				LA ESQUISTOSIDAD ESTÁ ORIENTADA SUBVERTICALMENTE RESPECTO A LA HORIZONTAL.					E	80		16	CL	3			
									J	60	5	16	CL	2			
				COINCIDIENDO CON LA ESQUISTOSIDAD, LA ROCA PRESENTA UN BANDEADO TECTÓNICO POCO DEFINIDO, PATENTE POR LA EXISTENCIA DE BANDAS DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, YA QUE ESTÁN CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	85		16	CL	1			
									E	80		16	CL	3			
									J	80		12	CL	2			
				SE APRECIA UN AUMENTO EN LA PROPORCIÓN DE LEUCOCRÁTICOS, DE FORMA QUE SON MÁS NUMEROSAS LAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, CON UN TAMAÑO MEDIO COMPRENDIDO ENTRE 1 Y 2CMS, PROPORCIONANDO A LA ROCA UN ASPECTO PUNTEADO.					J	30		12	CL	1			
															X		MA-4
									E	80		8	CL	1			
				DESTACA LA EXISTENCIA DE PLANOS DE FRACTURA DE ALTA RUGOSIDAD Y ELEVADO BUZAMIENTO, CON RELLENOS ARCILLOSOS DE ESCASA POTENCIA.					J	20	120	10	CL	1			
		####							J	50		14	CL	1			
									J	20		12	CL	1			
									J	70		8	CL	2			
															X		MA-5
									J	60	5	6	CL	1			
									E	85		6	CL	1			
									J	50	130	6	CL	1			
									J	30		8	CL	1			
									J	80		16	CL	3			
									J	50	10	8	CL	1			
									E	85		16	CL	3			
	####																

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 4 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	30																
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.													
				COLOR GRIS-VERDOSO.					E	80	110	14	CL	2			
									J	10	30	6	CL	1			
	31			LA ESQUISTOSIDAD ESTÁ ORIENTADA SUBVERTICALMENTE RESPECTO A LA HORIZONTAL.					J	70	130	16	CL	2			
									J	40		14					
				COINCIDIENDO CON LA ESQUISTOSIDAD, LA ROCA PRESENTA UN BANDEADO TECTÓNICO POCO DEFINIDO, PATENTE POR LA EXISTENCIA DE BANDAS DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, YA QUE ESTÁN CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					E	80		6	CL	2			
	32														X		MA-6
									J	70		16	CL	1			
									J	10		18	CL	1			
	33			SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS IRREGULARES, FORMADAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, QUE TIENEN UNA DISTRIBUCIÓN HETEREOGÉNEA.					J	50		6					
	34			DESTACA LA EXISTENCIA DE PLANOS DE FRACTURA DE ALTA RUGOSIDAD Y ELEVADO BUZAMIENTO, CON RELLENOS ARCILLOSOS DE ESCASA POTENCIA.					J	60	190	6	CL	1			
	35		####														
									J	85		6	CL	1			DIR.-E: 120
									J	70	50	8	CL	2			
	36								J	60		12	CL	2			
									J	70	60	6	CL	2			
									J	40		12	CL	1			
	37								J	70		6	CL	1			
															X		MA-7
	38																
	39			DE 38,00M A 38,35M, SE OBSERVA UNA INTERCALACIÓN DE GNEIS CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					E	80		8	CL	2			
	40	####															

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 5 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	70		6	CL	1			DIR.-E: 10
									E	80	150	8	CL	1			
				COLOR GRIS-VERDOSO.					J	50		12	CL	1			
				LA ESQUISTOSIDAD ESTÁ ORIENTADA SUBVERTICALMENTE RESPECTO A LA HORIZONTAL.					J	80		12	CL	1			
				COINCIDIENDO CON LA ESQUISTOSIDAD, LA ROCA PRESENTA UN BANDEADO TECTÓNICO POCO DEFINIDO, PATENTE POR LA EXISTENCIA DE BANDAS DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, YA QUE ESTÁN CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					E	80	3	8	CL	2			
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS IRREGULARES, FORMADAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, QUE TIENEN UNA DISTRIBUCIÓN HETEREOGÉNEA.											X		MA-8
									E	70		12	CL	1			
									J	50		6	CL	1			
									J	80	30	6	CL	1			
		7,80							J	80		12					
									J	70		12					
	####																
		0,80		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO CON ALGUNA INTERCALACIÓN DE GRANO FINO. TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.											X		MA-9
	####								E	80		10	CL	3			
		0,90		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.													
	####																
		0,50		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO. TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.													
	####																

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 6 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
50																	
	####	0,50		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO A GRUESO CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.													
51				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.													
				COLOR GRIS-VERDOSO.					E	75	20	6	CL	2			
				LA ESQUISTOSIDAD ESTÁ ORIENTADA SUBVERTICALMENTE RESPECTO A LA HORIZONTAL.					E	75		6	CL	2			
52				COINCIDIENDO CON LA ESQUISTOSIDAD, LA ROCA PRESENTA UN BANDEADO TECTÓNICO POCO DEFINIDO, PATENTE POR LA EXISTENCIA DE BANDAS DE ESPESOR MILIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, YA QUE ESTÁN CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					E	70	20	10	CL	1			
53									E	70		8	CL	1			
									J	60	140	12	CL	1			
									J	40	40	8	CL	1			
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS IRREGULARES, FORMADAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, QUE TIENEN UNA DISTRIBUCIÓN HETEREOGÉNEA.					J	10		10	CL	1			
54									J	40		10					
									J	85		6	CL	1			
									J	80		6	CL	2			
				DE 50,85 A 51,05M, HAY UNA INTERCALACIÓN DE GNEIS CON TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO,					J	60		8	CL	2			
55		9,50													X		MA-10
									E	80		8	CL	2			
56																	
57																	
									J	20		10					DIR.-E: 50
58									E	80	4	8	CL	2			
59				A PARTIR DE 58,00M, LA ROCA APARECE MUY METEORIZADA (GRADO IV).					E	80		10	CL	5			
60	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 7 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.													
				COLOR GRIS-VERDOSO.													
				LA ROCA ESTÁ INTENSAMENTE METEORIZADA (GRADO IV) HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 63M.													
		4,60															
									J	70		8	CL	3			DIR.-E: 70
															X		MA-11
	####			EL CONTACTO CON EL NIVEL INFRAYACENTE COINCIDE CON UN PLANO DE ESQUISTOSIDAD.					E	80		6					
				GNEIS MILONÍTICO, DE GRANO MEDIO A GRUESO, CONSTITUIDO FUNDAMENTALMENTE POR CUARZO, FELDESPATOS Y MOSCOVITA.													
				SE CARACTERIZA POR UNA TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO.					J	80		12					
				COLOR OCRE-BLANQUECINO.													
				DE LAS PROPIEDADES QUE PRESENTA LA ROCA SE DEDUCE QUE SUFRIÓ PROCESOS DE DEFORMACIÓN Y RECRISTALIZACIÓN, POSIBLEMENTE ASOCIADOS AMBOS A UN PROCESO DE MILONITIZACIÓN.					J	80		14					
									J	60		10					
		4,40															
															X		MA-12
									J	85		14	CL	1			
									J	80		12					
									J	70		10	CL	2			
									E	85		6	CL	1			
	####																
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	70		12	CL	2			
									J	60		14	CL	2			
		1,00															
	####								J	70		14	CL	2			

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.207
Y= 4.798.648
Z= 89,50

FECHA: 5/5/00

SONDEO S: V-20
HOJA Nº 8 DE 8
Nº REG.: ESI-17074

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	###	0,45		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.	0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				FIN SONDEO 70,45 m													

70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.761
Y= 4.799.165
Z= 43

FECHA: 16/4/00

SONDEO S: V-21
HOJA Nº 1 DE 5
Nº REG.: ESI-16949

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,20		GRUESOS DE PARAGNEIS TAMAÑO GRAVA, BOLO Y BLOQUE. CONSTITUYEN UN PARAGNEIS DE MUY METEORIZADO A MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADOS IV III).					J	60		8	OX	T			
									J	70		6	OX	T			
									J	50		14	OX	T			
									J	80	100	8	OX	T			
	3,20								J	80		12	CL	2			
		6,80		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	20		10	OX	T			
									J	40	410	14	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO DEBIDAS A LA ACUMULACIÓN DE MINERALES LEUCOCRÁTICOS. ESTAS INTERCALACIONES DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, SE PRESENTAN DE VARIAS FORMAS, COMO GLÁNDULAS IRREGULARES SIN NINGUNA ORIENTACIÓN APARENTE, COMO BANDAS CRENULADAS ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, O BIEN, COMO PEQUEÑAS BANDAS SIN CONTINUIDAD, VERTICALES O SUBVERTICALES RESPECTO AL EJE MAYOR DEL TESTIGO.					J	70	240	12	OX	T			
									J	10	10	8	OX	T	X		MP-1
									J	10	70	8	CL	1			
									E	60	10	8	OX	T			
				LAS BANDAS CRENULADAS DE COLOR CLARO, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DIBUJAN UN BANDEADO TECTÓNICO NO MUY BIEN DEFINIDO.					E	70	300	8	OX	T			
									J	80		12	OX	T			
									J	50		16	OX	T			
									J	10		12	OX	T			
				LA TEXTURA DE LA ROCA PONE DE MANIFIESTO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					J	40		8	CL	1			
				SON FRECUENTES LAS JUNTAS Y PLANOS DE ESQUISTOSIDAD CON TINCIONES DE ÓXIDOS.											X		MP-2
	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.761
Y= 4.799.165
Z= 43

FECHA: 16/4/00

SONDEO S: V-21
HOJA Nº 2 DE 5
Nº REG.: ESI-16949

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA.					J	80		16	CL	1			
									J	60	5	10	OX	T			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO DEBIDAS A LA ACUMULACIÓN DE MINERALES LEUCOCRÁTICOS. ESTAS INTERCALACIONES DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, SE PRESENTAN DE VARIAS FORMAS, COMO GLÁNDULAS IRREGULARES SIN NINGUNA ORIENTACIÓN APARENTE, COMO BANDAS CRENULADAS ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, O BIEN, COMO PEQUEÑAS BANDAS SIN CONTINUIDAD, VERTICALES O SUBVERTICALES RESPECTO AL EJE DEL TESTIGO.					J	10		12	OX	T			
									J	30		10	OX	T			
		5,40							J	20	90	14	OX	T			
									J	50	400	10	CL	1			
				LAS BANDAS CRENULADAS DE COLOR CLARO, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DIBUJAN UN BANDEADO TECTÓNICO NO MUY BIEN DEFINIDO											X		MP-3
									J	20	15	6	OX	T			
									J	80	30	6	CL	1			
				LA TEXTURA DE LA ROCA PONE DE MANIFIESTO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN.					J	90		4	CL	1			
	####																
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA Y UN GRADO DE METEORIZACIÓN I, CORRESPONDIENTE AL DE LA ROCA SANA.					J	70		6	CL	1			
		4,60		CONSERVA LAS CARACTERÍSTICAS TEXTURALES Y COMPOSICIONALES DE LA ROCA METEORIZADA, LAS ÚNICAS DIFERENCIAS SON EL COLOR LUSTROSO DE LA ROCA Y LA CARENCIA DE TINCIONES DE ÓXIDOS EN LOS PLANOS DE FRACTURA, QUE AHORA PRESENTAN PÁTINAS ARCILLOSAS DE COLOR VERDOSO.					J	50	300	14	CL	1			
															X		MP-4
									J	80	230	6	CL	1			
									E	60	230	12	CL	1			
	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.761
Y= 4.799.165
Z= 43

FECHA: 16/4/00

SONDEO S: V-21
HOJA Nº 3 DE 5
Nº REG.: ESI-16949

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GRADO I), HAY ALGUNAS INTERCALACIONES DE PARAGNEIS SANO CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS, ES DECIR, CON UN GRADO DE METEORIZACIÓN II.					J	50	180	10	CL	1			
									J	80		6	CL	1			
				EL COLOR DE LA ROCA ES GRIS VERDOSO CON INTERCALACIONES DE COLOR BLANCO DEBIDAS A LA ACUMULACIÓN DE MINERALES LEUCOCRÁTICOS. ESTAS INTERCALACIONES DE ESCALA MILIMÉTRICA O CENTIMÉTRICA, SE PRESENTAN DE VARIAS FORMAS, COMO GLÁNDULAS IRREGULARES SIN NINGUNA ORIENTACIÓN APARENTE, COMO BANDAS CRENULADAS ORIENTADAS SEGÚN LA ESQUISTOSIDAD, O BIEN, COMO PEQUEÑAS BANDAS SIN CONTINUIDAD, VERTICALES O SUBVERTICALES RESPECTO AL EJE DEL TESTIGO.					J	60	160	6	OX	T			
									J	70		8	CL	1			
									J	50	20	12	OX	T			
									J	50	210	10	CL	1			
															X		MP-5
									E	70	5	8	CL	1			
									J	60	430	12	CL	1			
									J	70	275	8	CL	1			
									J	40	4	8	OX	T			
				LAS BANDAS CRENULADAS DE COLOR CLARO, CONSTITUIDAS POR MINERALES LEUCOCRÁTICOS, DIBUJAN UN BANDEADO TECTÓNICO NO MUY BIEN DEFINIDO.					J	50	400	6	CL	1			
									J	30	240	8	CL	1			
				LA TEXTURA DE LA ROCA PONE DE MANIFIESTO LA ACTUACIÓN DE VARIAS FASES DE DEFORMACIÓN. DEBIDO A LA INTENSA TECTONIZACIÓN SUFRIDA POR LA ROCA ES DIFÍCIL DIFERENCIAR LAS JUNTAS DE LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.					J	40	60	12	CL	1			
									J	80		14	CL	1			
									J	70		14	CL	1			
				A PARTIR DE 27M DE PROFUNDIDAD, SE OBSERVAN ALGUNAS BANDAS DE MATERIAL GRANÍTICO DE ESCALA CENTIMÉTRICA Y EN ELLAS APARECEN GRANDES MOSCOVITAS.					E	40		12	CL	1			
									J	30	110	14	CL	1			
				LOS PLANOS DE FRACTURA SUELEN ESTAR CARACTERIZADOS POR PÁTINAS ARCILLOSAS DE COLORES VERDOSOS.											X		MP-6
									E	60		6	CL	1			
									J	40	10	14	CL	1			
									J	30	12	8	CL	1			
									J	50	70	12	CL	1			
									J	50	315	8	CL	1			
	####																

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.761
Y= 4.799.165
Z= 43

FECHA: 16/4/00

S: V-21
HOJA Nº 4 DE 5
Nº REG.: ESI-16949

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
30																	
				PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA Y UN GRADO DE METEORIZACIÓN I.					J	40	250	8	CL	1			
31									J	60	490	8	CL	1			
									J	80		12	CL	2			
				CONSERVA LAS CARACTERÍSTICAS TEXTURALES Y COMPOSICIONALES DE LA ROCA METEORIZADA, LAS ÚNICAS DIFERENCIAS SON EL COLOR LUSTROSO DE LA ROCA Y LA CARENCIA DE TINCIONES DE ÓXIDOS EN LOS PLANOS DE FRACTURA, QUE AHORA PRESENTAN PÁTINAS ARCILLOSAS DE COLOR VERDOSO.												
32									J	50		12	CL	1			
33									J	40	20	10	CL	1			
									J	40	110	10	CL	1			
		6,70													X		MP-7
34									J	40	200	14	CL	1			
									J	20	360	12	CL	1			
35									J	10		8	CL	1			
									J	60	160	12	CL	1			
36									E	40	15	12	CL	1			
				A PARTIR DE LOS 36M DE PROFUNDIDAD, LA ESQUISTOSIDAD Y EL BANDEADO TECTÓNICO					J	80		10	CL	1			
	####								E	50	230	8	CL	1			
37									E	70	6	14	CL	1			
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA, MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III).					E	60	10	8	CL	2			
									J	40		10	CL	1			
															X		MP-8
38				ES DESTACABLE UN AUMENTO DEL GRADO DE FRACTURACIÓN A PARTIR DE LOS 38,60M, COINCIDIENDO CON ESTE CAMBIO LOS PLANOS DE FRACTURA SE CARACTERIZAN POR RELLENOS ARCILLOSOS DE VARIOS MILÍMETROS DE ESPESOR.												
		3,30							J	20		12	CL	1			
									J	80		12	CL	1			
39									E	70		8	CL	1			
									E	50		6	CL	1			
									J	80		8	CL	1			DIR.-E: 250
									J	80	50	12	CL	2			
40	####								J	90		12	CL	2			

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.761
Y= 4.799.165
Z= 43

FECHA: 16/4/00

SONDEO S: V-21
HOJA Nº 5 DE 5
Nº REG.: ESI-16949

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,00		PARAGNEIS (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO) CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA, MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III) Y, OCASIONALMENTE, MUY METEORIZADO (GRADO IV).					J	80	60	10	CL	2			
									E	60	60	8	CL	5			
									J	80		12	CL	1			
									E	60		12	CL	1			
									J	10		14	OX	T			
									J	70	60	10	CL	1			
															X		MP-9
									E	70	30	8	CL	1			
									J	90		12	CL	1			DIR.-E: 270
									J	70		10	CL	2			
	####			FIN SONDEO 43 m													

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.255
Y= 4.799.562
Z= 91

FECHA: 16/5/00

SONDEO S: V-22
HOJA Nº 1 DE 7
Nº REG.: ESI-17159

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,40	0,40		TIERRA VEGETAL.													
	3,30	2,90		LIMO ARENOARCILLOSO CON ALGUNOS GRUESOS DE PARAGNEIS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR MARRÓN ROJIZO.													
	####	6,70		ARENA LIMOSA CON ALGUNOS GRUESOS DE PARAGNEIS. CONSTITUYE UN PARAGNEIS COMPLETAMENTE METEORIZADO (GRADO V). COLOR BEIGE OSCURO.											X		MS-1 MS-2

0 50 100 — 50 100 — 16 8 4 2 0 — V IV III II I

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.255
Y= 4.799.562
Z= 91

FECHA: 16/5/00

SONDEO S: V-22
HOJA Nº 2 DE 7
Nº REG.: ESI-17159

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
		3,80		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). COLOR GRIS VERDOSO. SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS. SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.				J	50		6	SP	2			
	####								J	80		8	SP	2			
		1,20		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO, TEXTURA DE TIPO PEGMATÍTICO, COLOR OCRE. CON ALGUNAS INTERCALACIONES DE PARAGNEIS HACIA EL MURO DE LA CAPA					J	80		8	CL	3			
	####								J	90		6					
		5,00		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). COLOR GRIS VERDODO. SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS. EN GENERAL, LA ROCA APARECE MODERADAMENTE METEORIZADA (GRADO III), AUNQUE OCASIONALMENTE MUY METEORIZADA (GRADO IV).											X	MA-1
									J	85		6	OX	T			
									J	20		12	SP	2			
									J	85		6	SP	2			
									J	80		4	OX	1			
									J	70		8					
									J	85		4					
									J	40		8	SP	2			
									E	80		12	SP	2			
									J	70		8	SP	2			
									J	20	10	12	OX	1			
									J	20	20	8	SP	2			
	####								J	10		8	OX	1			

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.255
Y= 4.799.562
Z= 91

FECHA: 16/5/00

SONDEO S: V-22

HOJA Nº 3 DE 7

Nº REG.: ESI-17159

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).											X		MA-2
				COLOR GRIS VERDOSO.					J	50		8	CL	1			
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	80		4	OX	1			
									J	75		6	OX	1			
									J	10	20	6	CL	1			
									E	70		8	OX	T			
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.													
									E	75		2	CL	2			
									E	75	20	8	CL	2			
									J	10		12	OX	T			
				ENTRE 24,00 Y 26,00M, SE RECONOCEN ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE GNEIS LEUCOCRÁTICO DE GRANO MEDIO.													
		####							J	10	10	8	OX	T			
									J	20		12	OX	T			
									J	20		14	OX	T			
									J	60		10	OX	T			
									J	30		8	CL	2			
									E	75		2	SP	1			
															X		MA-3
									J	20		8	SP	1			
									J	75		8	OX	2			
									J	15		12	CL	1			
									E	70		10	CL	1			
									J	10		10	OX	1			
									E	70		12	CL	2			
									J	80		4	OX	1			
									J	60		12	OX	1			
									J	55		14	CL	2			
									E	50	10	12	CL	1			
	####								E	50	8	10	CL	3			

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.255
Y= 4.799.562
Z= 91

FECHA: 16/5/00

SONDEO S: V-22
HOJA Nº 4 DE 7
Nº REG.: ESI-17159

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
30																	
	####	0,60		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					J	50		8	OX	1			
				GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO.											X		MA-4
31		0,90		COLOR BLANCO ANARANJADO.					J	75		12	OX	1			
	####								E	50	10	8	OX	1			
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					E	50		6	OX	T			
32									J	10		12	OX	1			
				COLOR GRIS VERDOSO.					J	60		8	CL	2			
									J	40		6	CL	2			
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR					E	50		6	OX	T			
									J	50		8	CL	1			
33				INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO					J	70		10	CL	1			
				O CENTIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE					E	60	5	CL 1		1			
				SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					E	60		6	CL	1			
34				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES													
				ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.					E	70		8	CL	1			
									E	70		8	CL	1			
35																	
		8,50															
36									E	70		4	CL	1			
									E	70		6	CL	1			
37																	
									E	70		4			X		MA-5
38									E	70	5	6	CL	1			
									J	60		6	CL	1			
									J	80		8	CL	1			
39									J	70		6	CL	1			
									J	70		12	CL	1			
									E	70	5	8					
40	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.255
Y= 4.799.562
Z= 91

FECHA: 16/5/00

SONDEO S: V-22
HOJA Nº 5 DE 7
Nº REG.: ESI-17159

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
	####	2,80		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). COLOR GRIS VERDOSO. SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	10	2	14	OX	T	X		MA6
									J	40		12	CL	1			
									J	5		6	CL	1			
									J	60		6	CL	1			
									J	20	10	12	CL	1			
	####	2,00		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), DE GRANO FINO A MEDIO. COLOR GRIS.					J	70		6	CL	1			
									E	40	40	12	CL	1			
	####	1,10		PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO). COLOR GRIS VERDOSO.					E	40	4	12	CL	1			
									E	40		8	CL	1			
									E	60		8	CL	1			
	####	3,90		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), DE GRANO FINO A MEDIO. COLOR GRIS BLANQUECINO.					J	10		12	OX	1	X		MA-7
									J	80		4	CL	1			
									J	60		6	CL	1			
									J	20	70	12	OX	T			
									J	10		8	OX	T			
									J	20	10	14	OX	T			
	####	0,20		GNEIS MILONÍTICO.													

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.255
Y= 4.799.562
Z= 91

FECHA: 16/5/00

SONDEO S: V-22
HOJA Nº 6 DE 7
Nº REG.: ESI-17159

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
50																	
	####	0,30		GNEIS MILONÍTICO DE GRANO MEDIO.					E	40	10	8	CL	2			
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).					J	85		10	OX	1			
									J	85		14	CL	1			
51									J	70	50	6	CL	1			
				COLOR GRIS VERDOSO.					J	10	90	12	OX	T			
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.					J	50		8	CL	1			
52									E	60		4					
									J	10		8	CL	1			
															X		MA-8
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.													
53									J	60		6	CL	1			
									J	40		6	OX	T			
									J	30		12	OX	T			
									J	40		8	CL	1			
54									J	5		8	CL	1			
55																	
		9,70							J	20	10	6	OX	1			
															X		MA-9
									J	75		12	OX	T			
56																	
									E	60	60	8	CL	1			
				ENTRE 55,80 Y 58,4M APARECEN ALGUNAS INTERCALACIONES CENTIMÉTRICAS DE NATURALEZA GRANÍTICA.													
57									E	65		12	CL	1			
									J	80		4	CL	1			
									E	70		8	CL	1			
58																	
									J	20		12	OX	T			
59																	
									J	80		10	CL	1			
60	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 541.255
Y= 4.799.562
Z= 91

FECHA: 16/5/00

SONDEO S: V-22
HOJA Nº 7 DE 7
Nº REG.: ESI-17159

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
					0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				PARAGNEIS CON ESQUISTOSIDAD PENETRATIVA (GNEIS MICÁCEO DE GRANO FINO).											X		MA-10
									J	80		8	CL	1			
				COLOR GRIS VERDOSO.					J	85		12	CL	2			
									J	10		6	CL	1			
				SE APRECIA UN BANDEADO TECTÓNICO INCIPIENTE MARCADO POR INTERCALACIONES, DE ESPESOR MILIMÉTRICO O CENTIMÉTRICO Y COLOR BLANCO, DONDE SE CONCENTRAN MINERALES LEUCOCRÁTICOS.													
				SE OBSERVAN ALGUNAS GLÁNDULAS DE COLOR BLANCO, LA MAYORÍA DE LAS VECES ORIENTADAS SEGÚN LOS PLANOS DE ESQUISTOSIDAD.													
									J	40		8	OX	1			
									J	85		4	CL	1			
									J	85		12	CL	1			
									E	70		12	CL	2			
															X		MA-11
									J	80		12	CL	1			
		###															
									J	20	130	6					
									J	70		14	CL	1			
									J	50	170	10	CL	1			
									J	80		12	CL	1			
									J	80		6	CL	2			
									J	20		4	CL	1			
									J	65		12	CL	1			
									E	60	60	12	CL	1			
									J	50	80	8	CL	1			
									J	30		8					
									E	60		10	CL	1			
									J	50		12	CL	1			
									J	80		4	CL	2			
									J	70		8	CL	1			
									J	20		12	CL	1			
									J	30	5	6	CL	2			
	###			FIN SONDEO 70 m					J	60		10	CL	1			

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

A.5.2. SONDEOS DE LA ZONA DE VIALES

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.595
Y= 4.797.853
Z= 19

FECHA: 24/3/00

SONDEO S-1
HOJA Nº 1 DE 1
Nº REG.: ESI-16838

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	0,80	0,80		ARENA MEDIA A FINA CON GRAVAS DE CUARZO.													
	7,30	6,50		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), DE GRANO FINO A MEDIO. MODERADAMENTE METEORIZADO (GRADO III), AUNQUE OCASIONALMENTE MUY METEORIZADO (GRADO IV). SE OBSERVAN JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS, QUE EN OCASIONES PRESENTAN UN RELLENO ARCILLOSO DE ESPESOR MILIMÉTRICO. DE 4,60 A 5,10M, HAY UN TRAMO CON UN PEQUEÑO DIQUE PEGMATÍTICO.					J	50	100	10	CL	3	X		MP-1
									J	60	100	10	OX	1			
									J	40	100	8	OX	1			
									J	80		10	CL	2			
				FIN SONDEO 7,30 m													

Scales: % RECUPERACION DE TESTIGO: 0 50 100; R Q D: 50 100; GRADO DE FRACTURACION: 16 8 4 2 0; GRADO DE METEORIZACION: V IV III II I; Depth: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.587
Y= 4.798.020
Z= 19

FECHA: 23/3/00

SONDEO S-2
HOJA Nº 1 DE 2
Nº REG.: ESI-16839

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	2,60	2,60		RELLENO ANTRÓPICO CONSTITUIDO POR ARENA LIMOSA CON GRUESOS TAMAÑO GRAVA Y GRAVILLA.													
	3,60	1,00		ARENA LIMOSA DE COLOR MARRÓN OSCURO.											X		SPT-1
		6,40		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), DE GRANO FINO A MEDIO.					J	70		12	CL	3			
				EL GRADO DE METEORIZACIÓN ES VARIABLE, DESDE GRADO IV EN LA PARTE MÁS SUPERFICIAL HASTA GRADO II EN PROFUNDIDAD.					J	80		8	CL	2			
									J	90		8	CL	2			
									J	0	200	10	CL	1			
									J	40	200	12	CL	2			
				DE 5,20 A 5,60M, SE OBSERVA UN DIQUE PEGMATÍTICO.													
				SON FRECUENTES LAS JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS Y ALGUNAS DE ELLAS PRESENTAN UN RELLENO ARCILLOSO.					J	75		6	CL	1			
									J	0		6	OX	T	X		MP-1
									J	60		6	CL	2			
									J	90		8	OX	1			
									J	30		10	CL	1			
									J	40		8	CL	3			
									J	70		8	CL	4			
									J	75		6	CL	3			
									J	60		6	CL	1			
															X		MP-2
									J	45		8	CL	1			
									J	80	20	6	OX	1			
									J	80		8	CL	T:TINCIÓN			
									J	75		8	CL	1			
	####																

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.587
Y= 4.798.020
Z= 19

FECHA: 23/3/00

SONDEO S-2
HOJA Nº 2 DE 2
Nº REG.: ESI-16839

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
	####	0,30		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS)	0 50 100	50 100	16 8 4 2 0	V IV III II I									
				FIN SONDEO 10,3 m													

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

LOCALIZACION:
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ÁREAS TERRESTRES (FASE 1) PARA LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE LA CORUÑA.

PETICIONARIO:
AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA.

COORDENADAS
X= 540.580
Y= 4.798.110
Z= 26

FECHA: 28/3/00

SONDEO S-3
HOJA Nº 1 DE 1
Nº REG.: ESI-16840

DIAM. Y TIPO DE PERF.	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DEL ESTRATO(m)	CORTE LITOLOGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCION DEL TERRENO	% RECUPERACION DE TESTIGO	R Q D	GRADO DE FRACTURACION	GRADO DE METEORIZACION	TIPO JUNTAS	BUZ. JUNTAS	ESPACIADO (cm)	RUGOSIDAD	TIPO DE RELLENO	ESPESOR (mm)	MUESTRAS	ENSAYO FRANKLIN (Kp/cm2)	OTROS ENSAYOS
		8,00		ROCA MILONÍTICA DE COMPOSICIÓN GRANÍTICA (GRANITO DEFORMADO DE DOS MICAS), DE GRANO MEDIO A FINO. SON FRECUENTES LAS JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDOS. EL GRADO DE METEORIZACIÓN DE LA ROCA VARIA, DE GRADO III EN LOS 2,4M SUPERFICIALES A GRADO II A PARTIR DE ESTA PROFUNDIDAD Y HASTA EL FINAL DEL SONDEO.					J	90	100	8	OX	1			
									J	0	200	10	OX	1			
									J	90		6	OX	1			
									J	0	40	6	CL	1			
									J	0	40	6	OX	1			
									J	0		8	OX	1			
									J	70		10	OX	1			
									J	50		6	OX	1			
									J	60		8	OX	1			
									J	10		8	OX	1			
									J	40		10	OX	1			
															X		MP-1
									J	85		12	CL	1			
									J	75		6	OX	1			
									J	5		8	OX	1			
									J	0		10	OX	1			
															X		MP-2
	8,00			FIN SONDEO 8,00 m													

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A.6. ENSAYOS DE LABORATORIO

A.6.1 ENSAYOS DE COMPRESIÓN SIMPLE REALIZADOS SOBRE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LA FASE PREVIA

EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.	LABORATORIO EPTISA Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS Tel. 981 66 09 58 15714 CULLEREDO-A CORUÑA	AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91 25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10215* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE I). PARA AMP. DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-1

Fecha de toma de la muestra : 27/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que ~~se pretende sea~~ está destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS		RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)			
Resistencia en Kp/cm^2		430	
Forma de rotura			
Dimensiones de la probeta en cm.		6,9 x 13,9	
Densidad seca gr/cm^3		2,63	
Humedad natural (%)	(UNE-103300/93)	0,4	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 29-3-2000 al 31-3-2000

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.B.: EDUARDO MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Los resultados contenidos en este Informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

EPTISA
SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

LABORATORIO EPTISA
Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS
Tel. 981 66 09 58
15714 CULLEREDO-A CORUÑA

AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91

25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10216* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP. DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-2

Fecha de toma de la muestra : 27/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS		RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)			
Resistencia en Kp/cm^2		136	
Forma de rotura			
Dimensiones de la probeta en cm.		6,9 x 13,9	
Densidad seca gr/cm^3		2,61	
Humedad natural (%)	(UNE-103300/93)	1,2	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 29-3-2000 al 31-3-2000

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.B.: FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

os resultados contenidos en este informe se refieren a la muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA
Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA
Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE I), PARA AMP.DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-3
Fecha de toma de la muestra : 27/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____
Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS	RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)		
Resistencia en Kp/cm^2	225 (1)	
Forma de rotura		
Dimensiones de la probeta en cm.	6,9 x 14,3	
Densidad seca gr/cm^3	2,54	
Humedad natural (%) (UNE-103300/93)	0,6	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 29-3-2000 al 31-3-2000
(1) ROTURA POR PLANOS

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.B.: FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Servicios de Ingeniería, S.A.

Los resultados contenidos en este Informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP. DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-4

Fecha de toma de la muestra : 27/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS		RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)			
Resistencia en Kp/cm^2		292 (1)	
Forma de rotura			
Dimensiones de la probeta en cm.		6,9 x 14,1	
Densidad seca gr/cm^3		2,63	
Humedad natural (%)	(UNE-103300/93)	0,77	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 29-3-2000 al 31-3-2000
(1) ROTURA POR PLANOS

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.B.: FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Los resultados contenidos en este Informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

EPTISA
SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

LABORATORIO EPTISA
Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS
Tel. 981 66 09 58
15714 CULLEREDO-A CORUÑA

AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91

25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10219* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP.DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-5

Fecha de toma de la muestra : 28/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS		RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)			
Resistencia en Kp/cm^2		471	
Forma de rotura			
Dimensiones de la probeta en cm.		6,9 x 10,6	
Densidad seca gr/cm^3		2,59	
Humedad natural (%)	(UNE-103300/93)	0,23	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 31-3-2000 al 3-4-2000

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.º B.º EGO MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Servicios de Ingeniería, S.A.
Los resultados contenidos en este Informe solo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

EPTISA
SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

LABORATORIO EPTISA
Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS
Tel. 981 66 09 58
15714 CULLEREDO-A CORUÑA

AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91

25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10220* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP.DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-6

Fecha de toma de la muestra : 28/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS	RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)		
Resistencia en Kp/cm^2	516 (1)	
Forma de rotura		
Dimensiones de la probeta en cm.	6,9 x 14,0	
Densidad seca gr/cm^3	2,76	
Humedad natural (%) (UNE-103300/93)	0,13	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 31-3-2000 al 3-4-2000
(1) ROTURA POR PLANOS

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.B.: FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Servicios de Ingeniería, S.A.

Los resultados contenidos en este Informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

EPTISA
SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

LABORATORIO EPTISA
Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS
Tel. 981 66 09 58
15714 CULLEREDO-A CORUÑA

AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91

25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10221* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP. DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-7

Fecha de toma de la muestra : 28/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS		RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)			
Resistencia en Kp/cm^2		1217	
Forma de rotura			
Dimensiones de la probeta en cm.		6,9 x 12,4	
Densidad seca gr/cm^3		2,90	
Humedad natural (%)	(UNE-103300/93)	0,1	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 31-3-2000 al 3-4-2000

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

Vº Bº LUIS MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO
Servicios de Ingeniería, S.A.

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Los resultados contenidos en este Informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.	LABORATORIO EPTISA Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS Tel. 981 66 09 58 15714 CULLEREDO-A CORUÑA	AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91 25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10222* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP. DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-8

Fecha de toma de la muestra : 28/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS		RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)			
Resistencia en Kp/cm^2		155	
Forma de rotura			
Dimensiones de la probeta en cm.		6,9 x 14,1	
Densidad seca gr/cm^3		2,49	
Humedad natural (%)	(UNE-103300/93)	0,4	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 31-3-2000 al 3-4-2000

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.B.: FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Los resultados contenidos en este Informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

EPTISA
SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

LABORATORIO EPTISA
Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS
Tel. 981 66 09 58
15714 CULLEREDO-A CORUÑA

AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91

25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10223* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP. DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-9

Fecha de toma de la muestra : 28/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS	RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)		
Resistencia en Kp/cm^2	271 (1)	
Forma de rotura		
Dimensiones de la probeta en cm.	6,9 x 10,0	
Densidad seca gr/cm^3	2,60	
Humedad natural (%) (UNE-103300/93)	0,5	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 31-3-2000 al 3-4-2000
(1) ROTURA POR PLANOS

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.º B.º
JOSE MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Los resultados contenidos en este Informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

EPTISA
SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

LABORATORIO EPTISA
Rúa Xafonte, nº 1-bajo. RUTIS
Tel. 981 66 09 58
15714 CULLEREDO-A CORUÑA

AREA DE ENSAYOS DE MECANICA DEL SUELO. Nº 15004SE 91

25-OCT-96

TRABAJO Nº : *XP - 0036 - 000* MUESTRA : *ES.10224* CLAVE :

INFORME

Peticionario : AUTORIDAD PORTUARIA DE LA CORUÑA

Dirección : AVDA. DE LA MARINA Nº 3 LA CORUÑA

Procedencia de la muestra :
INVEST. GEOTEC. EN AREAS TERRESTRES (FASE 1), PARA AMP. DEL PUERTO DE LA CORUÑA. MUESTRA-10

Fecha de toma de la muestra : 28/03/00 Hora : _____ Fecha de entrega : _____

Uso al que está ~~se pretende sea~~ destinada :

DESCRIPCION DEL SUELO :
TESTIGO DE ROCA

ENSAYOS REALIZADOS		RESULTADOS	ESPECIFICACIONES
ENSAYO COMPRESION SIMPLE (NLT-250/91)			
Resistencia en Kp/cm^2		302 (1)	
Forma de rotura			
Dimensiones de la probeta en cm.		6,9 x 12,7	
Densidad seca gr/cm^3		2,58	
Humedad natural (%)	(UNE-103300/93)	0,2	

Observaciones : FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 31-3-2000 al 3-4-2000
(1) ROTURA POR PLANOS

* Indica fuera de las especificaciones

15714 CULLEREDO-A CORUÑA, a 04-04-2000

V.B.: FCO. MARTINEZ LOZANO
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo.: CARLOS BENITO DE LA CRUZ
JEFE DE AREA

Los resultados contenidos en este Informe solo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio EPTISA

A.6.2 RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS SOBRE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SONDEOS

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-1.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	CONT. EN AZUFRE, EXP. EN $SO_3^=$ (%)	CONT. EN SULF. SOLUBL. EXP. EN $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10314/EA-10899	8,10 - 8,40 (MP-2)	GRANITO	III	47,5	2,59	0,85	4		NO				4,4		34	
ES-10315/EA-10900	21,10 - 21,30 (MP-4)	PARAGNEIS	III	30**				30		0	0	99,18	1,2*	0	35	19
ES-10316	36,40 - 36,70 (MP-7)	PARAGNEIS	I	42,4	2,72								8,1			
ES-10317	47,00 - 47,30 (MP-9)	GRANITO	I	79,7									14,5*			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-2.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10332	12,15 - 12,55 (MP-2)	ORTOGNEIS	III	19									1,9			
ES-10333/EA-10922	17,15 - 17,50 (MP-3)	ORTOGNEIS	III	45,1	2,48	2,3		60***		0	0	95,9	3*	0	69***	14
ES-10334	22,10 - 22,40 (MP-4)	ORTOGNEIS	III	47,7									6,7			
ES-10335/EA-10923	43,10 - 43,50 (MP-6)	PARAGNEIS	II	31,1**	2,66	1							4,5*		0	

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-3.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10348	15,85 - 16,10 (MP-1)	PARAGNEIS	III	12,8**	2,63								2,8*			
ES-10349	21,00 - 21,30 (MP-2)	PARAGNEIS	III	40,1**									6,2			
ES-10350/EA-10945	25,00 - 25,40 (MA-3)	GRANITO	III	58,8				33				99,8	8,3*	0	6***	
ES-10351/EA-10946	29,70 - 30,25 (MA-4)	PARAGNEIS	I	142,8	2,63	0,63							5,9			
EA-10947	34,60 - 35,00 (MA-5)	GRANITO	II							0	0				0	36

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-4.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10308/EA-10896	14,80 - 15,20 (MA-1)	PARAGNEIS	III	6,3**	2,5	3,1							1,8			
ES-10309/EA-10897	20,20 - 20,60 (MA-2)	PARAGNEIS	II	17,7**			5		NO				10,3*			
ES-10310	21,90 - 22,30 (MA-3)	GRANITO	III	35,4									8,3			
ES-10311/EA-10898	23,60 - 24,00 (MA-4)	PARAGNEIS	II					31		0	0	99,5		0	0	17
ES-10312	28,90 - 29,30 (MA-5)	PARAGNEIS	II		2,7											
ES-10313	32,70 - 33,00 (MA-6)	GRANITO	III	86,9									11**			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-5.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso específico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10419/EA-11039	15,85 - 16,20 (MA-2)	PARAGNEIS	III	7,6**	2,52			47***					2*	0	50***	
ES-10420	26,10 - 26,50 (MA-4)	ORTOGNEIS	III	34,5									5*			
ES-10421/EA-11040	36,40 - 36,80 (MA-6)	PARAGNEIS	II	32,8	2,74	0,37		24		0	0	99,6	9,2		0	13
ES-10422	46,00 - 46,45 (MA-8)	PARAGNEIS	II	12,3**									2,7*			
ES-10423	48,20 - 48,60 (MA-9)	PARAGNEIS	II	10,1**									1,3			
ES-10424/EA-11041	60,90 - 61,35 (MA-11)	ORTOGNEIS	I	66,5	2,63	0,49		25		0	0	99,7	8,8	0	0	
ES-10425	66,05 - 66,50 (MA-13)	PARAGNEIS	II	22,1									11,4**			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-6.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10295/EA-10891	4,90 - 5,40 (MP-1)	PARAGNEIS	III	4,4**	2,46	2,6		43***					2,1		12***	
ES-10296/EA-10896	10,60 - 11,00 (MP-2)	PARAGNEIS	II	14,1	2,56				NO	0	0	99,2	5,8*	0	15***	18,6
ES-10297	15,00 - 15,30 (MP-3)	PARAGNEIS	II	9,1**									1,4			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-7.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10323	8,80 - 9,20 (MA-2)	PARAGNEIS	III	4,8	2,42								0,8*			
ES-10324	25,10 - 25,65 (MA-5)	ORTOGNEIS	II	63,6									8,9			
ES-10325/EA-10905	40,50 - 40,95 (MA-8)	ORTOGNEIS	III	29,9	2,62	0,52		41***				99,1	7,8*	0	9,2***	
ES-10326/EA-10906	49,50 - 50,00 (MA-10)	ORTOGNEIS	II	65,3			5		NO	0,05	0,04		5,8		17***	8

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-8.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10303	23,30 - 23,70 (MP-1)	PARAGNEIS	III	11,7	2,49							99,7	1,4			
ES-10304/EA-10894	28,50 - 28,75 (MP-2)	PARAGNEIS	III	11,3		2,5		38		0	0		2,3*	0,01	27***	
ES-10305	32,60 - 32,90 (MP-3)	PARAGNEIS	II	19,3									2,2			
EA-10895	36,50 - 36,75 (MP-4)	PARAGNEIS	II						NO						41***	
ES-10306	47,15 - 47,60 (MP-6)	PARAGNEIS	II	17,8	2,7								7,7*			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-9.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^{=}$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^{=}$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Partículas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10291	5,00 - 5,30 (MP-1)	GRANITO	II	53						0,05	0,04		6,6*	0		
ES-10292/EA-10888	10,10 - 10,50 (MP-2)	GRANITO	II	45,5	2,61	1,3		36				99,7	7,3		16***	17
ES-10293	20,00 - 20,30 (MP-4)	GRANITO	I	62,5									7,9*			
EA-10889	25,80 - 26,00 (MP-5)	GRANITO	III				4		NO							
ES-10294/EA-10890	40,00 - 40,40 (MP-8)	GRANITO	I	45,2	2,56			31				99,8	7,7*		13,1***	
ES-10298	50,10 - 50,50 (MA-10)	GRANITO	I	72						0,3	0,26		13,1*	0,01		
ES-10299/EA-10893	60,70 - 61,00 (MA-12)	GRANITO	I	71,8	2,61	0,81	6	26					11,8*		0	
ES-10300	69,65 - 70,00 (MA-14)	GRANITO	I	59,8									5,4			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-10.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10453	10,00 - 10,65 (MA-2)		III	104,6									9,2*			
ES-10454/EA-11052	15,20 - 15,80 (MA-3)		II	116,7**	2,58	1	6	16		0,32	0,26		15,9*	0,01		
ES-10455	26,20 - 26,75 (MA-5)		I	138,6									12,2			
ES-10456	36,00 - 36,40 (MA-7)		II	148,7									15,5			
ES-10457/EA-11053	45,50 - 45,95 (MA-9)		I	154,3**	2,6	0,57		15		0,32	0,26	99,7	18,4*	0,01	0	17
ES-10458	57,20 - 57,70 (MA-11)		I	68,3									9,6*			
ES-10459/EA-11054	69,00 - 69,50 (MA-13)	GRANITO	I	75,5	2,61			24					5,8			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-11.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10477	9,70 - 10,05 (MP-1)	ORTOGNEIS	III	1,4									0,7*			
ES-10478	18,85 - 19,15 (MP-3)	ORTOGNEIS	II	34,1									3,2*			
ES-10479/EA-11089	24,70 - 25,00 (MP-4)	ORTOGNEIS	III	28,9	2,46	1,76		59***		0,45	0,36	99,9	4,1*	0	48***	16
ES-10480	30,40 - 30,75 (MP-5)	ORTOGNEIS	II	69,2									5,3			
ES-10481/EA-11090	45,10 - 45,55 (MA-7)	ORTOGNEIS	I	57,8	2,58	0,97		34	NO	0,45	0,36		6,1*	0		
ES-10482	53,40 - 53,90 (MA-9)	ORTOGNEIS	I	69,9									7,7			
ES-10483/EA-11091	65,10 - 65,50 (MA-11)	ORTOGNEIS	I	66,9	2,58			34					7,5*	0		
ES-10484	68,80 - 69,30 (MA-12)	ORTOGNEIS	I	62,3									6,1			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-12.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10340	9,30 - 9,55 (MP-2)	GNEIS CLOR.	III	12,2**	2,67								1,5			
ES-10341/EA-10931	16,00 - 16,30 (MP-3)	GNEIS CLOR.	III	9,4**	2,47	3	0,5		SI***			97,3	1,6*		11***	29
ES-10342/EA-10932	25,20 - 25,55 (MP-5)	GNEIS CLOR.	I	22,7	2,64			36		0,2	0,16		6,9	0	0	
ES-10343	35,00 - 35,50 (MP-7)	GNEIS CLOR.	I	37,6									9,7*			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-15.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10352	19,60 - 20,00 (MA-1)	GNEIS ANFIB.	II	113,5									12,9*			
ES-10353/EA-10948	26,10 - 26,40 (MA-2)	GNEIS ANFIB.	II	60,1**	2,86	0,17	6	13	SI***	0,4	0,32	99,8	12,3	0,01	0	24
ES-10354/EA-10949	35,15 - 35,65 (MA-4)	GNEIS ANFIB.	III	2,9**	2,44	4,6	5	27	NO	0,22	0,16	96,3	0,9*	0	8***	23
ES-10355	40,95 - 41,25 (MA-5)	GNEIS ANFIB.	III	16,3**									6,2			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-16.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10393/EA-11023	17,40 - 17,90 (MA-2)	GNEIS CLOR.	II	26,6	2,7	0,84		21		0,22	0,18		7,3*	0	14***	14
ES-10394	20,30 - 20,75 (MA-3)	GNEIS CLOR.	II	13,3									7,8			
ES-10395/EA-11024	35,40 - 35,85 (MA-6)	GNEIS CLOR.	II	32	2,63							99,7	6	0		
ES-10396	50,10 - 50,60 (MA-8)	GNEIS CLOR.	II	25,9									5,9			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-17.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10384/EA-11002	24,10 - 24,60 (MA-1)	ORTOGNEIS	II	35,4	2,62			36		0,09	0,07		2,6	0	20***	11
ES-10385	29,90 - 30,30 (MA-2)	ORTOGNEIS	I	41,4	2,62								5,8*			
ES-10386/EA-11003	34,60 - 35,10 (MA-3)	ORTOGNEIS	II	87,9	2,59	0,53						99,8	4,4		0	
ES-10387	39,00 - 39,30 (MA-4)	PARAGNEIS	II	30,8									16,3*			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-18.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso específico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Partículas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10377/EA-10999	20,10 - 20,40 (MA-2)	GRANITO	III	35,6	2,54			57***		0,06	0,03	99,8	3		45***	13
ES-10378	29,45 - 29,85 (MA-4)	ORTOGNEIS	II	56,2									6,3			
ES-10379/EA-11000	34,80 - 35,10 (MA-5)	ORTOGNEIS	II	63,6	2,61	0,59		29		0,08	0	99,7	13,1*	0	4	13
ES-10380	44,60 - 45,00 (MA-7)	PARAGNEIS	I	19,8									8,3			
ES-10381	49,95 - 50,30 (MA-8)	PARAGNEIS	I	32,2									6,3			
ES-10382/EA-11001	61,50 - 61,80 (MA-10)	GRANITO	I	63,8	2,62	0,57		28					7,3*	0	0	
ES-10383	65,75 - 66,25 (MA-11)	ORTOGNEIS	I	57,2									5,1*			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-19.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso específico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10469	8,50 - 9,00 (MP-2)	ORTOGNEIS	III	32,6									3,2			
ES-10470/EA-11065	18,90 - 19,20 (MP-4)	ORTOGNEIS	II	60,4	2,56	0,84		68***		0,45	0,36		6*	0		
ES-10471	29,60 - 30,00 (MA-6)	ORTOGNEIS	I	41									5,9			
ES-10472	41,80 - 42,20 (MA-8)	ORTOGNEIS	I	44,6									9,2*			
ES-10473/EA-11066	45,90 - 46,20 (MA-9)	ORTOGNEIS	I	46,6	2,6			30				99,7	6,8	0	0	12
ES-10474	50,70 - 51,10 (MA-10)	ORTOGNEIS	I	70,5									8,5*			
ES-10475/EA-11067	61,40 - 61,80 (MA-12)	ORTOGNEIS	I	52,2	2,57	0,33		32		0,45	0,36		4,2	0		

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-20.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10402	7,00 - 7,35 (MA-1)	ORTOGNEIS	III	23									1,5			
ES-10403/EA-11025	17,70 - 18,20 (MA-3)	PARAGNEIS	III	26,6	2,69			26		0	0	98,7	9,8*	0	0	15
ES-10404	26,60 - 27,10 (MA-5)	PARAGNEIS	II	24,1									6,1*			
ES-10405/EA-11026	37,20 - 37,70 (MA-7)	PARAGNEIS	II	17,7	2,68	0,68		24					3,9		0	
ES-10406	48,00 - 48,40 (MA-9)	ORTOGNEIS	II	65,2									7,6*			
ES-10407	63,35 - 63,80 (MA-11)	PARAGNEIS	III	25,8	2,49								4,8			
ES-10408/EA-11027	67,30 - 67,70 (MA-12)	ORTOGNEIS	II	59,3	2,6	0,25		30		0	0	99,7	3,6	0	0	

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-21.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso especifico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10344	9,25 - 9,55 (MP-2)	PARAGNEIS	II	23,9	2,66								8,8*			
ES-10345/EA-10937	14,05 - 14,50 (MP-3)	PARAGNEIS	II	20,3	2,7	0,81		23				99,4	2,8		0	
ES-10346/EA-10938	23,00 - 23,30 (MP-5)	PARAGNEIS	I	23,2**									5*	0	0	16
ES-10347	37,75 - 38,00 (MP-8)	PARAGNEIS	III	18	2,71								6,5			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)

eptisa

RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS EN EL SONDEO V-22.

Nº MUESTRA	PROF. (m)	LITOLOGIA	Grado de meteorización	Comp. Simple (Mpa)	Peso específico (gr/cm^3)	Absorción (%)	Estab. Sulfato Mg.(%)	Desgaste (%)	Reactividad AL-Si y AL-Silicato	Cont. en azufre, exp. en $SO_3^=$ (%)	Cont. en sulf. solubl. exp. en $SO_3^=$ (%)	Desmoronamiento (%)	Brasileño (Pa)	Cloruros (%)	Particulas blandas (%)	Friabilidad de la arena (%)
ES-10462/EA-11055	20,00 - 20,40 (MA-2)	PARAGNEIS	III	9,6	2,57	2,12		48***					3,9			
ES-10463	30,60 - 31,10 (MA-4)	ORTOGNEIS	III	32,5									3,9			
ES-10464	37,80 - 38,30 (MA-5)	PARAGNEIS	II	19,4									9,4*			
ES-10465/EA-11056	46,00 - 46,40 (MA-7)	GRANITO	III	35,7**	2,59	0,92		27		0,05	0,04		6,6*	0	0	14
ES-10466	52,35 - 52,70 (MA-8)	PARAGNEIS	II	23,7**									6,5			
ES-10467/EA-11057	59,80 - 60,20 (MA-10)	PARAGNEIS	I	27	2,7	0,58		23		0	0	99,7	6,4*	0		
ES-10468	64,40 - 64,75 (MA-11)	PARAGNEIS	II	14,5									5*			

* Carga aplicada paralelamente a los planos de esquistosidad o foliación.

** Rotura por plano de debilidad.

***Valores que no cumplen con las especificaciones exigidas para los áridos en la Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.)