

E482/071/01

Peticionario: XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DO MAR. PORTOS DE GALICIA
Dirección: Praza de Europa 5A-6º. 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Obra: DRAGAXE DO PORTO DE LAXE
Denominación del estudio: ELABORACIÓN DO ESTUDO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE

Coordenadas: X: 499757,5 Y: 4785678,7 Z: -3,05 **Fecha sondeo:** 20/12/2017

Sondista: J.A. Lubián **Geólogo/a:** Miguel A. Lucas

Observaciones:

VANE Vane Test **PRES** Presiómetro **MS** SHELBY **MI** M. Inalterada **MP** M. Parafinada **MA** M. Alterada **SPT** **MOD.: ROCA**

PROFUNDIDAD (m)	DIÁMETRO PERFOR. (mm)	TIPO CORONA W: Widesa D: Diamante	ESPESOR DEL ESTRATO (m)	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	RECUPERACIÓN (%)	MUESTRAS Y PRESIOM.	R. Q. D.	Nº FRACTURAS POR CADA 30 cm	GRADO DE METEORIZACIÓN	DIR. JUNTA	BUZ. JUNTA	ESPACIADO (m)	RUGOSIDAD	TIPO RELLENO	ESPESOR (mm)	PIEZÓMETRO
-3,05						50 100		50 100	W 4 1	V IV III II I							
	86	W	0,3		SEDIMENTOS CUATERNARIOS GRANULARES.												
	86	W	0,3		SUSTRATO EN GRADO IV. MUY FRACTURADO.												
	86	D	0,6		GRANITO DE TIPO LAGE.												
-4,05					SE TRATA DE UN GRANITO DE TONO CLARO Y VARIADO EN SU GRANULOMETRÍA, MUY GRUESA HASTA 2,20 METROS DE PROFUNDIDAD PASANDO A GRANO MEDIO.							J 80		4	OX	>1	
-5,05			3,4		PRESENTA UN ESTADO DE ALTERACIÓN MODERADO - GRADO III, CON DEGRADACIÓN DE LA MATRIZ Y CIERTO BANDEADO MINERAL.		MR-1				J 10		8	OX	>1		
-6,05					SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE DOS MICAS.		MR-2				J 15		10	OX	>1		
-7,05			4,0		COTA FIN SONDEO -7,05 m						J 80			4	OX	>1	

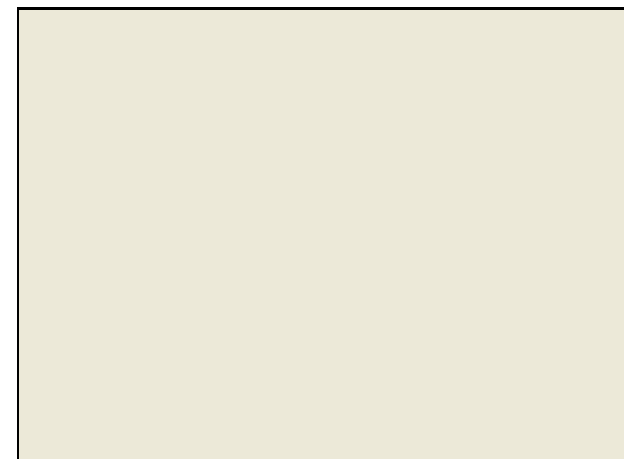
REPORTAJE FOTOGRÁFICO



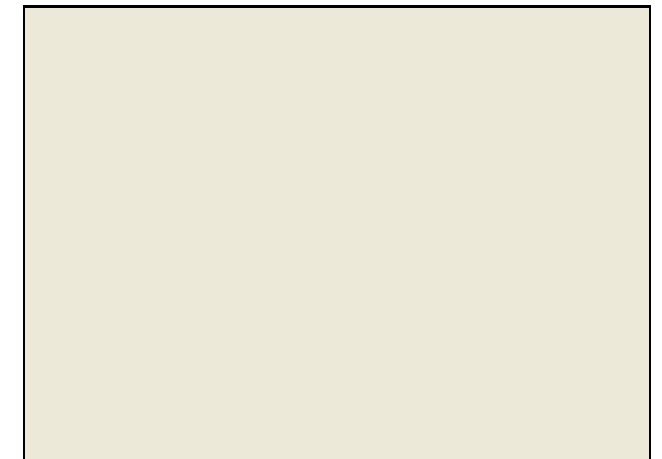
CAJA 1 DE -3,05 A -6,75 m



CAJA 2 DE -6,75 A -7,05 m



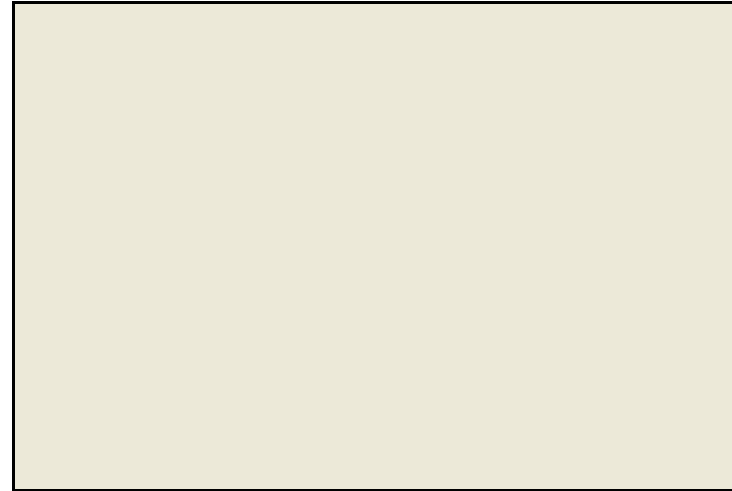
CAJA DE A m



CAJA DE A m

CAJA DE A m

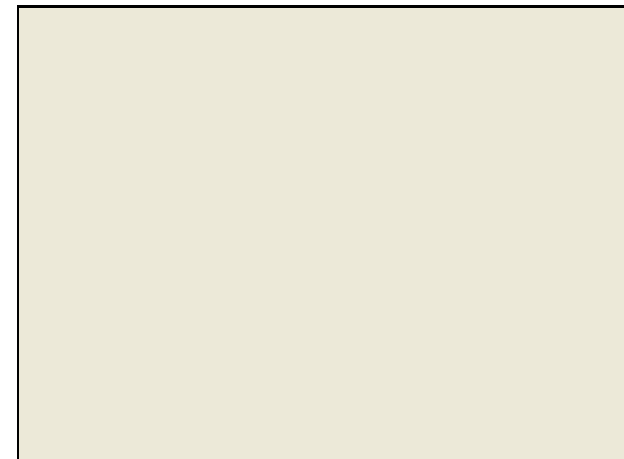
VANE Vane Test
 PRES Presiómetro
 MS SHELBY
 MI M. Inalterada
 MP M. Parafinada
 MA M. Alterada
 SPT
MOD.: ROCA

[illegible]

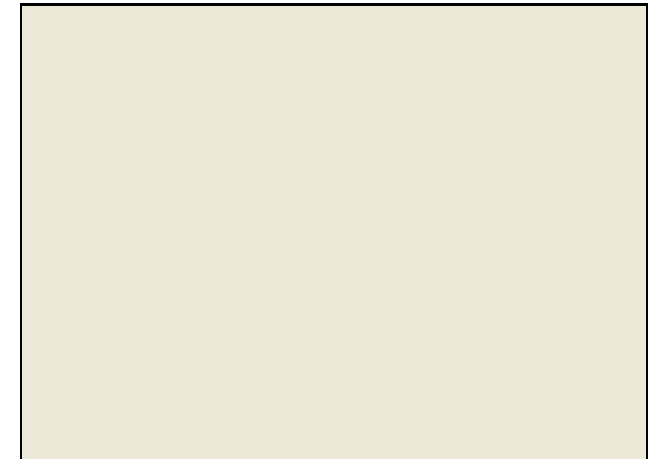
CAJA 1 DE -2,10 A -5,50 m



CAJA 2 DE -5,50 A -6,60 m



CAJA DE A m



CAJA DE A m

Peticionario: XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DO MAR. PORTOS DE GALICIA
Dirección: Praza de Europa 5A-6º. 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Obra: DRAGAXE DO PORTO DE LAXE
Denominación del estudio: ELABORACIÓN DO ESTUDO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE

Coordenadas: X: 499780,5 Y: 4785485,3 Z: -3,95 **Fecha sondeo:** 18/12/2017

Sondista: J.A. Lubián **Geólogo/a:** Miguel A. Lucas

Observaciones:

VANE Vane Test
 PRES Presiómetro
 MS SHELBY
 MI M. Inalterada
 MP M. Parafinada
 MA M. Alterada
 SPT
MOD.: ROCA

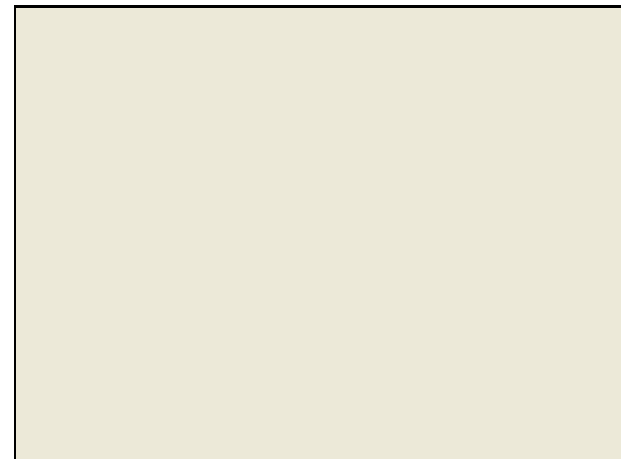
[illegible]

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

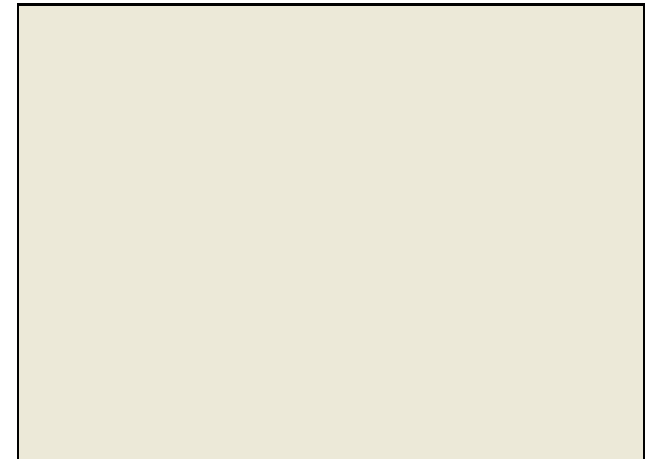


CAJA 1 DE -3,95 A -6,55 m

CAJA DE A m



CAJA DE A m



CAJA DE A m

ANEJO III. Resultados de las muestras analizadas



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26513**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 20-12-2017

Lugar de toma: S-4 MR-1 PROFUNDIDAD: 2,20 - 3,10 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Índice de resistencia a la carga puntual.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio

VILABOA, a 22/01/2018

Fdo.: Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

TRABAJO: **P1711025-052** MUESTRA: **ES.26513** CLAVE: Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA
Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)
Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).
Material:
Muestra: Tomada por el laboratorio **Fecha de toma:** 20/12/2017
Lugar de toma: S-4 MR-1 PROFUNDIDAD: 2,20 - 3,10 m.
Procedencia:

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL (NLT-252/91)

Fecha inicio ensayo: 18/01/2018 **Fecha finalización ensayo:** 18/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 7 **Humedad de la roca en el momento del ensayo (%):**

N.º	Orientac. planos	W mm	D mm	D _a mm	D _e ² mm ²	P kN	F	I _s MPa	I _{s (50)} MPa
1	Paralela	74,0	72,0	82,4	6.784	9.613,800	1,252	1,42	1,77
2	Paralela	55,0	72,0	71,0	5.042	6.278,400	1,171	1,25	1,46
3	Paralela	57,0	72,0	72,3	5.225	7.475,220	1,180	1,43	1,69
4	Paralela	98,0	72,0	94,8	8.984	8.534,700	1,334	0,95	1,27
5	Paralela	61,0	72,0	74,8	5.592	7.220,160	1,199	1,29	1,55
6	Paralela	80,0	72,0	85,6	7.334	12.576,420	1,274	1,71	2,18
7	Paralela	82,0	72,0	86,7	7.517	9.662,850	1,281	1,29	1,65

Valor medio de I _{s(50)} ⊥	Valor medio de I _{s(50)}	Índice de resistencia anisotrópica I _{a(50)}
	1,62	

Observaciones: Rcs= 26 x Is(50); S4 M1 Rcs= 46,02 MPa; S4 M2 Rcs= 37,96 MPa; S4 M3 Rcs= 43,94 MPa; S4 M4 Rcs= 33,02 MPa; S4 M5 Rcs= 40,30 MPa; S4 M6 Rcs= 56,68 MPa; S4 M7 Rcs= 42,90 MPa



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26514**

CLAVE:

Hoja 1 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA), (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 20-12-2017

Lugar de toma: S-4 MR-2 PROFUNDIDAD: 2,50 - 2,60 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Resistencia a tracción indirecta por el procedimiento Brasileño.

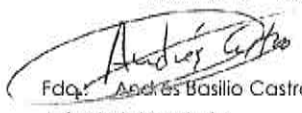
Determinación de la velocidad de propagación de ondas ultrasónicas en material rocoso.

Observaciones:

VILABOA, a 23/01/2018

V.º B.º: 
Sofía Seco Pardo
Director de laboratorio




Fdo: Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido llamada por sus técnicos.
Las fechas de inicio y finalización, así como otros datos relativos a los ensayos incluidos en esta página se encuentran a disposición del cliente en el laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26514**

CLAVE:

Hoja 2 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 20/12/2017

Lugar de toma: S-4 MR-2 PROFUNDIDAD: 2.50 - 2.60 m.

Procedencia:

PROPIEDADES MECÁNICAS DE LAS ROCAS. RESISTENCIA A TRACCIÓN. DETERMINACIÓN INDIRECTA.
(UNE 22 950: Parte 2 y Erratum 2003)

Fecha inicio ensayo: 22/01/2018

Fecha finalización ensayo: 22/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 2

Probeta n.º	1	2	3	4	5
Descripción litológica	Granito	Granito			
Orientación de carga					
CONDICIONES DE LAS PROBETAS					
Diámetro mm	72,00	72,00			
Espesor mm	35,00	34,00			
Humedad %	0,74	0,73			
Peso específico g/cm³					
Porosidad %					
Permeabilidad cm/s					
RESULTADOS DEL ENSAYO					
Tipo de rotura					
Resist. tracción MPa	4,76	5,93			
Resist. tracción med. MPa	5,34				
Especificaciones sin cumplir					

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68
rutis@eptisa.com

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26514**

CLAVE:

Hoja 3 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA A CORUÑA

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Localización: S-4 MR-2 PROFUNDIDAD: 2,50 - 2,60 m.

ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DE ONDAS ULTRASÓNICAS EN MATERIAL ROCOSO
(ASTM D 2845-05)

Fecha de inicio del ensayo: 22/01/2018

Fecha fin del ensayo: 22/01/2018

Datos de equipo: Tipo:

Marca: PROCEQ

Modelo: TICO

Dimensiones superficie de contacto de palpadores (mm):

Frecuencia del impulso de palpadores (Hz):

Datos del material ensayado: Descripción: Granito

Palpadores: Colocación: Caras opuestas

Método de transmisión: Directa

Estado de la superficie: LISA SERRADA

Preparación puntos ensayo:

Preparación puntos ensayo:

Identificación de probetas	Plano de medida	Longitud de trayectoria (mm)	Tiempo del impulso (µs)	Velocidad del impulso (m/s)
1		67,0	27,3	2451,22

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax, 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26515**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 20-12-2017

Lugar de toma: S-4 MR-3 PROFUNDIDAD: 2,30 - 2,40 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Abrasividad Cerchar.

Observaciones:

V.º B.º: **Sofía Seco Pardo**
Director de laboratorio

VILABOA, a 22/01/2018

Fda. **Andrés Basilio Castro Gil**
Jefe de laboratorio

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos.
Las fechas de inicio y finalización, así como otros datos relativos a los ensayos incluidos en esta página se encuentran a disposición del cliente en el laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación: EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26515**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 20/12/2017

Lugar de toma: S-4 MR-3 PROFUNDIDAD: 2,30 - 2,40 m.

Procedencia:

ENSAYOS CERCHAR

Según G. West (1989)-"Rock abrasiveness testing for fullering" Int. J. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. Vol. 26, n.º 2, pp. 151-160

Fecha Inicio ensayo: 19/01/2018

Fecha finalización ensayo: 19/01/2018

Índice de abrasividad Cerchar	4,6
Clasificación de la roca	Extremadamente abrasiva

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26516**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19-12-2017

Lugar de toma: S-5 MR-1 PROFUNDIDAD: 0,60 - 1,50 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Índice de resistencia a la carga puntual.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio



VILABOA, a 22/01/2018

Fdo. Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos.
Las fechas de inicio y finalización, así como otros datos relativos a los ensayos incluidos en esta página se encuentran a disposición del cliente en el laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación: EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26516**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA), (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19/12/2017

Lugar de toma: S-5 MR-1 PROFUNDIDAD: 0,60 - 1,50 m.

Procedencia:

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL (NLT-252/91)

Fecha Inicio ensayo: 18/01/2018

Fecha finalización ensayo: 18/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 4

Humedad de la roca en el momento del ensayo (%): 0,50

N.º	Orientac. planos	W mm	D mm	D _e mm	D _e ² mm ²	P kN	F	I _s MPa	I _s (50) MPa
1	Paralela	75,0	72,0	82,9	6.875	4.757,850	1,256	0,69	0,87
2	Paralela	100,0	72,0	95,7	9.167	10.732,140	1,340	1,17	1,57
3	Paralela	84,0	72,0	87,8	7.701	8.887,860	1,288	1,15	1,49
4	Paralela	40,0	72,0	60,6	3.667	5.277,780	1,090	1,44	1,57

Valor medio de I _{s(50)} ⊥	Valor medio de I _{s(50)}	Índice de resistencia anisotrópica I _{a(50)}
	1,53	

Observaciones: Rcs= 26 x Is(50); S5 M1 Rcs= 22,62 MPa; S5 M2 Rcs= 40,82 MPa; S5 M3 Rcs= 38,74 MPa; S5 M4 Rcs= 40,82 MPa



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26517**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19-12-2017

Lugar de toma: S-5 MR-2 PROFUNDIDAD: 0,65 - 0,70 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Abrasividad Cerchar.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio



VILABOA, a 22/01/2018

Fda. Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos.
Las fechas de inicio y finalización, así como otros datos relativos a los ensayos incluidos en esta página se encuentran a disposición del cliente en el laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación: EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26517**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19/12/2017

Lugar de toma: S-5 MR-2 PROFUNDIDAD: 0,65 - 0,70 m.

Procedencia:

ENSAYOS CERCHAR

Según G. West (1989)-"Rock abrasiveness testing for dullening" Int. J. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. Vol. 26, n.º 2, pp. 151-160)

Fecha Inicio ensayo: 19/01/2018

Fecha finalización ensayo: 19/01/2018

Índice de abrasividad Cerchar	3,6
Clasificación de la roca	Moderadamente abrasiva

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno. 981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación: EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26518**

CLAVE:

Hoja 1 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19-12-2017

Lugar de toma: S-6 MR-3 PROFUNDIDAD: 3,25 - 3,40 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Índice de resistencia a la carga puntual.

Determinación de la velocidad de propagación de ondas ultrasónicas en material rocoso.

Observaciones:

VILABOA, a 24/01/2018

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio



Fda: Andrés Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos. Las fechas de inicio y finalización, así como otros datos relativos a los ensayos incluidos en esta página se encuentran a disposición del cliente en el laboratorio

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26518**

CLAVE:

Hoja 2 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19/12/2017

Lugar de toma: S-6 MR-3 PROFUNDIDAD: 3,25 - 3,40 m.

Procedencia:

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL (NLT-252/91)

Fecha Inicio ensayo: 18/01/2018

Fecha finalización ensayo: 18/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 2

Humedad de la roca en el momento del ensayo (%):

N.º	Orientac. planos	W mm	D mm	D _e mm	D _e ² mm ²	P kN	F	I _s MPa	I _{s(50)} MPa
1	Paralela	40,0	72,0	60,6	3.667	6.180,300	1,090	1,69	1,84
2	Paralela	40,0	72,0	60,6	3.667	6.258,780	1,090	1,71	1,86

Valor medio de I _{s(50)} ⊥	Valor medio de I _{s(50)}	Índice de resistencia anisotrópica I _{a(50)}

Observaciones: Rcs= 26 x Is(50): S6 M1 Rcs= 47,84 MPa; S6 M2 Rcs= 48,36 MPa

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26518**

CLAVE:

Hoja 3 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA A CORUÑA

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Localización: S-6 MR-3 PROFUNDIDAD: 3,25 - 3,40 m.

ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DE ONDAS ULTRASÓNICAS EN MATERIAL ROCOSO
(ASTM D 2845-05)

Fecha de inicio del ensayo: 22/01/2018

Fecha fin del ensayo: 22/01/2018

Datos de equipo: Tipo:

Marca: PROCEQ

Modelo: TICO

Dimensiones superficie de contacto de palpadores (mm):

Frecuencia del impulso de palpadores (Hz):

Datos del material ensayado: Descripción: Granito

Palpadores: Colocación: Caras opuestas

Método de transmisión: Directa

Estado de la superficie: LISA SERRADA

Preparación puntos ensayo:

Preparación puntos ensayo:

Identificación de probetas	Plano de medida	Longitud de trayectoria (mm)	Tiempo del impulso (µs)	Velocidad del impulso (m/s)
1		79,0	20,5	3853,66

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26519**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19-12-2017

Lugar de toma: S-6 MR-1 PROFUNDIDAD: 0,40 - 0,50 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Abrasividad Cerchar.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio

VILABOA, a 22/01/2018

Fdo. Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26519**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19/12/2017

Lugar de toma: S-6 MR-1 PROFUNDIDAD: 0,40 - 0,50 m.

Procedencia:

ENSAYOS CERCHAR

Según G. West (1989)-"Rock abrasiveness testing for tullingness" Int. J. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. Vol. 26, n.º 2, pp. 151-160)

Fecha Inicio ensayo: 19/01/2018

Fecha finalización ensayo: 19/01/2018

Índice de abrasividad Cerchar	3,6
Clasificación de la roca	Moderadamente abrasiva

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26520**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19-12-2017

Lugar de toma: S-6 MR-2 PROFUNDIDAD: 0,50 - 1,00 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Índice de resistencia a la carga puntual.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio



VILABOA, a 22/01/2018

Fdo.: Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación: EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26520**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19/12/2017

Lugar de toma: S-6 MR-2 PROFUNDIDAD: 0,50 - 1,00 m.

Procedencia:

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL (NLT-252/91)

Fecha Inicio ensayo: 18/01/2018

Fecha finalización ensayo: 18/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 2

Humedad de la roca en el momento del ensayo (%): 0,34

N.º	Orientac. planos	W mm	D mm	D _o mm	D _o ² mm ²	P kN	F	I _s MPa	I _{s(50)} MPa
1	Paralela	63,0	70,0	74,9	5.615	7.239,780	1,200	1,29	1,55
2	Paralela	86,0	70,0	87,5	7.665	9.682,470	1,287	1,26	1,63

Valor medio de $I_{s(50)} \perp$	Valor medio de $I_{s(50)} \parallel$	Índice de resistencia anisotrópica $I_{a(50)}$

Observaciones: $R_{cs} = 26 \times I_{s(50)}$; S4 M1 $R_{cs} = 40,30$ MPa; S4 M2 $R_{cs} = 42,38$ MPa



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno. 981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26521**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19-12-2017

Lugar de toma: S-6 MR-4 PROFUNDIDAD: 3,40 - 4,50 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Índice de resistencia a la carga puntual.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio

VILABOA, a 22/01/2018

Fdo. Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos.
Las fechas de inicio y finalización, así como otros datos relativos a los ensayos incluidos en esta página se encuentran a disposición del cliente en el laboratorio

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26521**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19/12/2017

Lugar de toma: S-6 MR-4 PROFUNDIDAD: 3,40 - 4,50 m.

Procedencia:

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL (NLT-252/91)

Fecha Inicio ensayo: 18/01/2018

Fecha finalización ensayo: 18/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 6

Humedad de la roca en el momento del ensayo (%): 0,32

N.º	Orientac. planos	W mm	D mm	D _e mm	D _e ² mm ²	P kN	F	I _s MPa	I _{s(50)} MPa
1	Paralela	50,0	72,0	67,7	4.584	14.077,350	1,146	3,07	3,52
2	Paralela	52,0	72,0	69,0	4.767	13.832,100	1,156	2,90	3,36
3	Paralela	51,0	72,0	68,4	4.675	20.238,030	1,151	4,33	4,98
4	Paralela	51,0	72,0	68,4	4.675	25.741,440	1,151	5,51	6,34
5	Paralela	51,0	72,0	68,4	4.675	22.356,990	1,151	4,78	5,51
6	Paralela	37,0	72,0	58,2	3.392	16.363,080	1,071	4,82	5,17

Valor medio de I _{s(50)} ⊥	Valor medio de I _{s(50)}	Índice de resistencia anisotrópica I _{a(50)}
	4,79	

Observaciones: Rcs= 26 x I_{s(50)}; S6 M1 Rcs= 62,52 MPa; S6 M2 Rcs= 87,36 MPa; S6 M3 Rcs= 129,48 MPa; S6 M4 Rcs= 164,84 Mpa; S6 M5 Rcs= 143,26 Mpa; S4 M6 Rcs= 134,42 Mpa



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación: EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26522**

CLAVE:

Hoja 1 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA), (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19-12-2017

Lugar de toma: S-6 MR-5 PROFUNDIDAD: 4,30 - 4,40 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Resistencia a tracción indirecta por el procedimiento Brasileño.

Determinación de la velocidad de propagación de ondas ultrasónicas en material rocoso.

Observaciones:

VILABOA, a 23/01/2018

V.º B.º: 
Sofía Seco Pardo
Director de laboratorio




Fda: Andrés Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA
Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos.
Las fechas de inicio y finalización, así como otros datos relativos a los ensayos incluidos en esta página se encuentran a disposición del cliente en el laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26522**

CLAVE:

Hoja 2 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 19/12/2017

Lugar de toma: S-6 MR-5 PROFUNDIDAD: 4,30 - 4,40 m.

Procedencia:

PROPIEDADES MECÁNICAS DE LAS ROCAS. RESISTENCIA A TRACCIÓN. DETERMINACIÓN INDIRECTA.
(UNE 22 950: Parte 2 y Erratum 2003)

Fecha inicio ensayo: 22/01/2018

Fecha finalización ensayo: 22/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 1

Probeta n.º	1	2	3	4	5
Descripción litológica	Granito				
Orientación de carga					
CONDICIONES DE LAS PROBETAS					
Diámetro mm	72,00				
Espesor mm	51,00				
Humedad %	0,65				
Peso específico g/cm³					
Porosidad %					
Permeabilidad cm/s					
RESULTADOS DEL ENSAYO					
Tipo de rotura					
Resist. tracción MPa	14,80				
Resist. tracción med. MPa	14,80				
Especificaciones sin cumplir					

Observaciones:

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26522**

CLAVE:

Hoja 3 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA A CORUÑA

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Localización:

ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DE ONDAS ULTRASÓNICAS EN MATERIAL ROCOSO
(ASTM D 2845-05)

Fecha de inicio del ensayo: 22/01/2018

Fecha fin del ensayo: 22/01/2018

Datos de equipo: Tipo:

Marca: PROCEQ

Modelo: TICO

Dimensiones superficie de contacto de palpadores (mm):

Frecuencia del impulso de palpadores (Hz):

Datos del material ensayado: Descripción: Granito

Palpadores: Colocación: Caras opuestas

Método de transmisión: Directa

Estado de la superficie:

Preparación puntos ensayo:

Preparación puntos ensayo:

Identificación de probetas	Plano de medida	Longitud de trayectoria (mm)	Tiempo del impulso (µs)	Velocidad del impulso (m/s)
1		51,0	13,5	3777,78

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26523**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18-12-2017

Lugar de toma: S-7 MR-1 PROFUNDIDAD: 0,50 - 0,60 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Abrasividad Cerchar.

Observaciones:

V.º B.º: **Sofía Seco Pardo**
Director de laboratorio

VILABOA, a 22/01/2018

Fdo. **Andrés Basilio Castro Gil**
Jefe de laboratorio



EPTISA
RUA XAFONTE N° 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26523**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18/12/2017

Lugar de toma: S-7 MR-1 PROFUNDIDAD: 0,50 - 0,60 m.

Procedencia:

ENSAYOS CERCHAR

Según G. West (1989)-"Rock abrasiveness testing for fullering" Int. J. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. Vol. 26, n.º 2, pp. 151-160)

Fecha Inicio ensayo: 19/01/2018

Fecha finalización ensayo: 19/01/2018

Índice de abrasividad Cerchar	5,0
Clasificación de la roca	Extremadamente abrasiva

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26524**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18-12-2017

Lugar de toma: S-7 MR-3 PROFUNDIDAD: 1,10 - 1,50 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Índice de resistencia a la carga puntual.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio



VILABOA, a 22/01/2018

Fdo. Andrés Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26524**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18/12/2017

Lugar de toma: S-7 MR-3 PROFUNDIDAD: 1,10 - 1,50 m.

Procedencia:

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL (NLT-252/91)

Fecha inicio ensayo: 18/01/2018

Fecha finalización ensayo: 18/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 4

Humedad de la roca en el momento del ensayo (%):

N.º	Orientac. planos	W mm	D mm	D _o mm	D _o ² mm ²	P kN	F	Is MPa	Is ₍₅₀₎ MPa
1	Paralela	60,0	72,0	74,2	5.500	27.958,500	1,194	5,08	6,07
2	Paralela	78,0	72,0	84,6	7.150	25.957,260	1,267	3,63	4,60
3	Paralela	59,0	72,0	73,5	5.409	25.937,640	1,190	4,80	5,70
4	Paralela	105,0	72,0	98,1	9.626	36.100,800	1,354	3,75	5,08

Valor medio de $I_{s(50)} \perp$	Valor medio de $I_{s(50)} \parallel$	Índice de resistencia anisotrópica $I_{a(50)}$
	5,39	

Observaciones: $R_{cs} = 26 \times I_{s(50)}$; S7 M1 $R_{cs} = 157,82$ MPa; S7 M2 $R_{cs} = 119,6$ MPa; S7 M3 $R_{cs} = 148,2$ MPa; S7 M4 $R_{cs} = 132,08$ MPa



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta
de Galicia e inscrito en el Registro General
del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034
en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26525**

CLAVE:

Hoja 1 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18-12-2017

Lugar de toma: S-7 MR-4 PROFUNDIDAD: 1,50 - 1,80 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Compresión simple de rocas.

Observaciones:

V.º B.º: Sofia Seco Pardo
Director de laboratorio



VILABOA, a 23/01/2018

Fdo. Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26525**

CLAVE:

Hoja 2 de 2

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18/12/2017

Lugar de toma: S-7 MR-4 PROFUNDIDAD: 1,50 - 1,80 m.

Procedencia:

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DE PROBETAS DE ROCA
(UNE 22-950-90 Parte 1)

Fecha Inicio ensayo: 22/01/2018

Fecha finalización ensayo: 23/01/2018

Diámetro	mm	72,0
Altura:	mm	181,0
Relación altura/diámetro		2,5
Humedad	%	0,2
Densidad húmeda	g/cm ³	2,63
Densidad seca	g/cm ³	2,62
Humedad de la probeta en el momento de ensayo:		Con la que se recibe
Orientación del eje carga s/ planos de estratificación	º	90
Resistencia compresión	MPa	97,1
Resistencia compresión	kp/cm ²	989,5

Croquis de la rotura de la probeta



Descripción de la probeta antes de ensayo:

Descripción de la rotura de la probeta:

Observaciones:



EPTISA
RUA XAFONTE Nº 1 BAJO
15174 CULLEREDO (A CORUÑA)
rutis@eptisa.com
Tfno.981.66.09.58 Fax. 981.65.44.68

Laboratorio habilitado por la Xunta de Galicia e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º GAL-L-034 en las áreas de actuación:
EH, EA, EFA, EM, GT, VS, PS

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26526**

CLAVE:

Hoja 1 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18-12-2017

Lugar de toma: S-7 MR-5 PROFUNDIDAD: 1,80 - 2,60 m.

Procedencia:

ENSAYOS SOLICITADOS

Índice de resistencia a la carga puntual.

Determinación de la velocidad de propagación de ondas ultrasónicas en material rocoso.

Observaciones:

VILABOIA, a 23/01/2018

V.º B.º: 
Sofía Seco Pardo
Director de laboratorio




Fdo: Andres Basilio Castro Gil
Jefe de laboratorio

TRABAJO: **P1711025-052**

MUESTRA: **ES.26526**

CLAVE:

Hoja 2 de 3

Peticionario: XUNTA DE GALICIA-ENTE PUBLICO PORTOS DE GALICIA

Dirección: PRAZA DE EUROPA, 5A - 6º 15707 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

Obra: ESTUDIO XEOTÉCNICO PARA A DRAGAXE DO PORTO DE LAXE (A CORUÑA). (EXPEDIENTE: 1/2017/CNTSE).

Material:

Muestra: Tomada por el laboratorio

Fecha de toma: 18/12/2017

Lugar de toma: S-7 MR-5 PROFUNDIDAD: 1,80 - 2,60 m.

Procedencia:

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL (NLT-252/91)

Fecha inicio ensayo: 18/01/2018

Fecha finalización ensayo: 19/01/2018

N.º de probetas ensayadas: 4

Humedad de la roca en el momento del ensayo (%): 0.32

N.º	Orientac. planos	W mm	D mm	D _e mm	D _e ² mm ²	P kN	F	I _s MPa	I _{s(50)} MPa
1	Paralela	94,0	72,0	92,8	8.617	37.376,100	1,321	4,34	5,73
2	Paralela	91,0	72,0	91,3	8.342	34.403,670	1,311	4,12	5,41
3	Paralela	71,0	72,0	80,7	6.509	29.920,500	1,240	4,60	5,70
4	Paralela	80,0	72,0	85,6	7.334	37.179,900	1,274	5,07	6,46

Valor medio de I _{s(50)} ⊥	Valor medio de I _{s(50)}	Índice de resistencia anisotrópica I _{a(50)}
	5,72	

Observaciones: Rcs= 26 x I_{s(50)}; S7 M1 Rcs= 148,98 MPa; S7 M2 Rcs= 140,66 MPa; S7 M3 Rcs= 148,20 MPa; S7 M4 Rcs= 167,96 MPa;