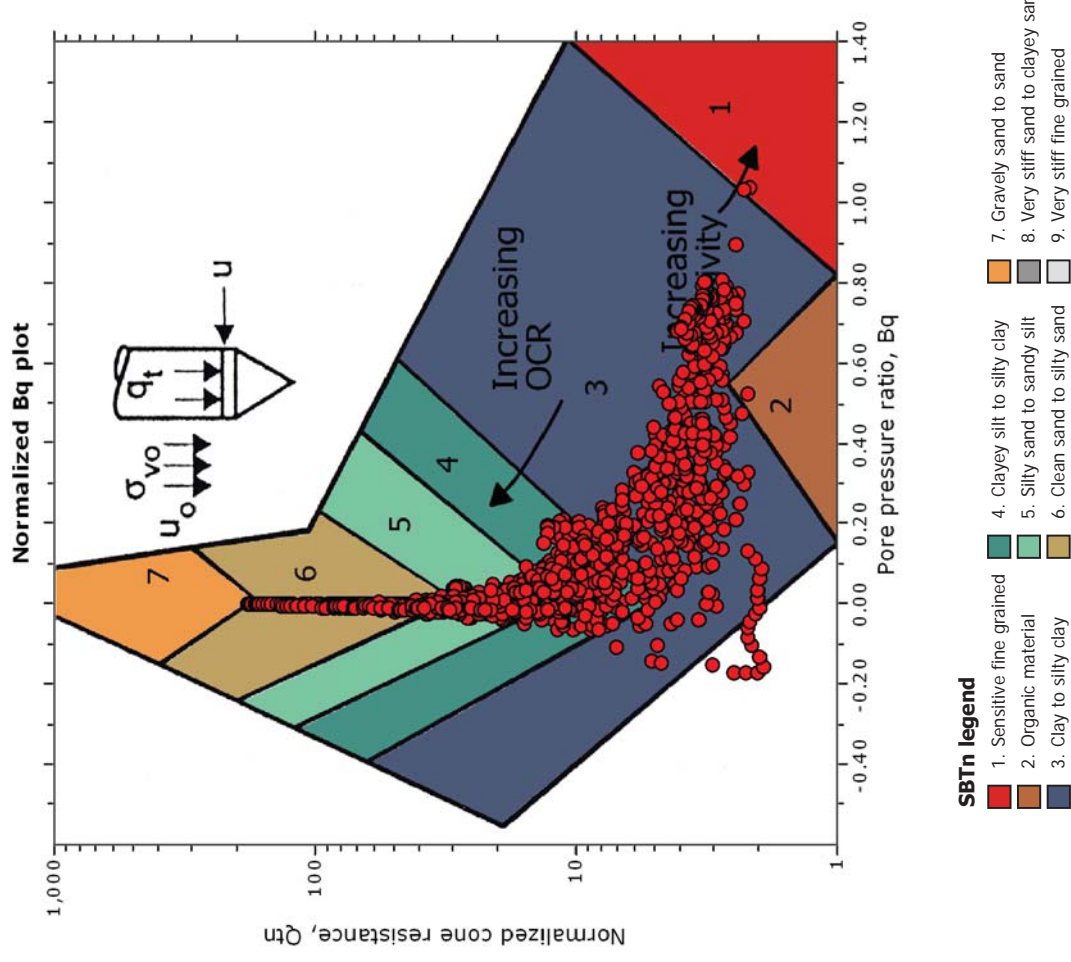
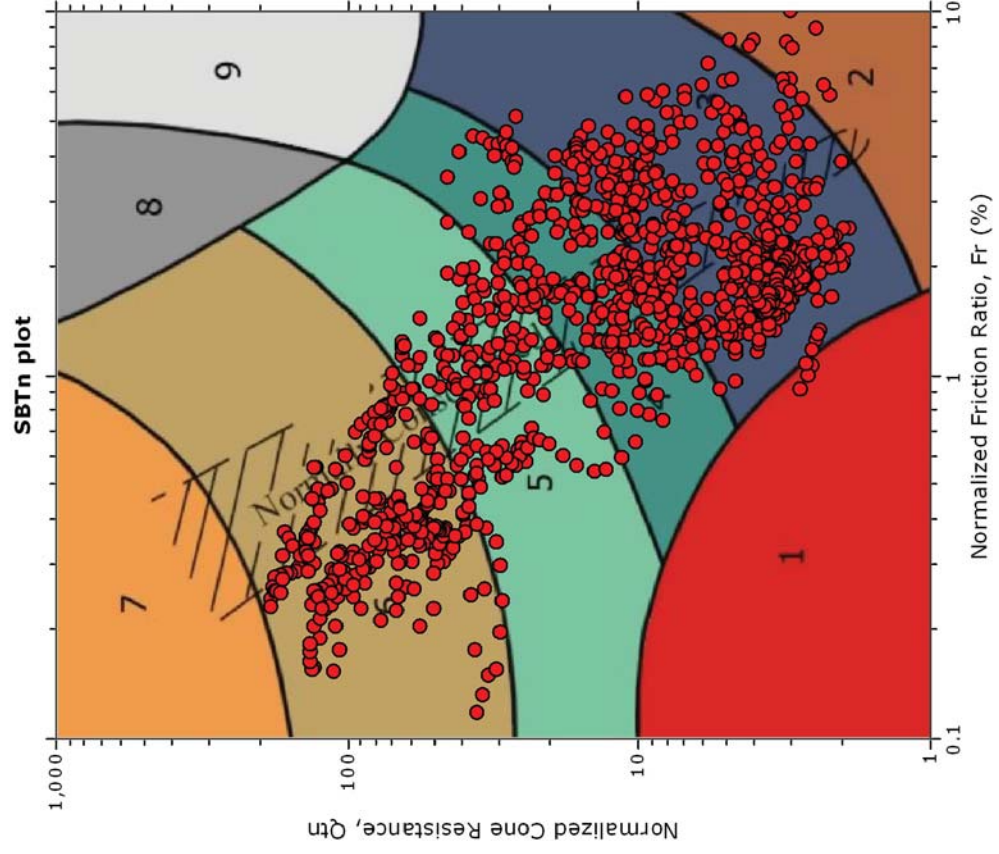
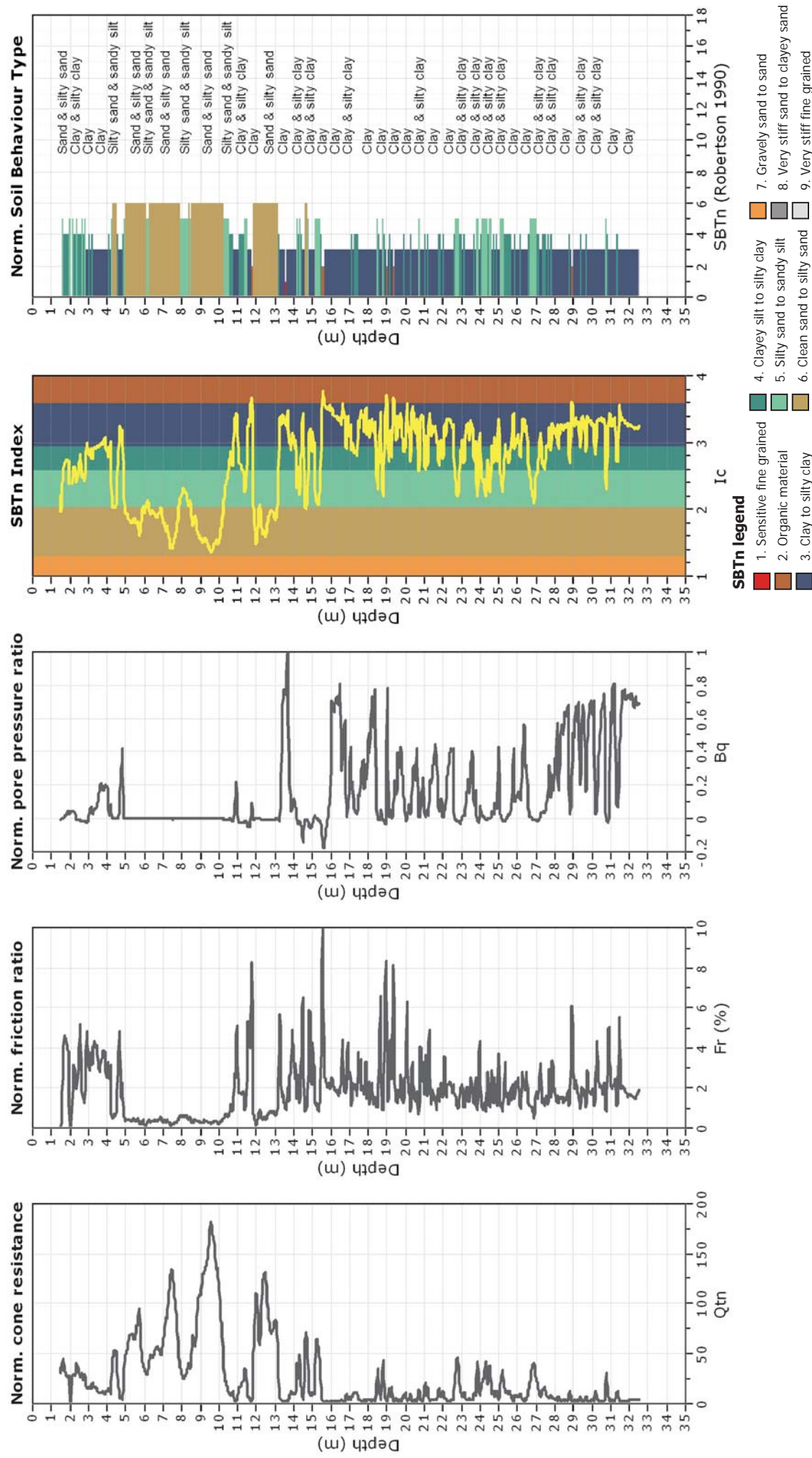


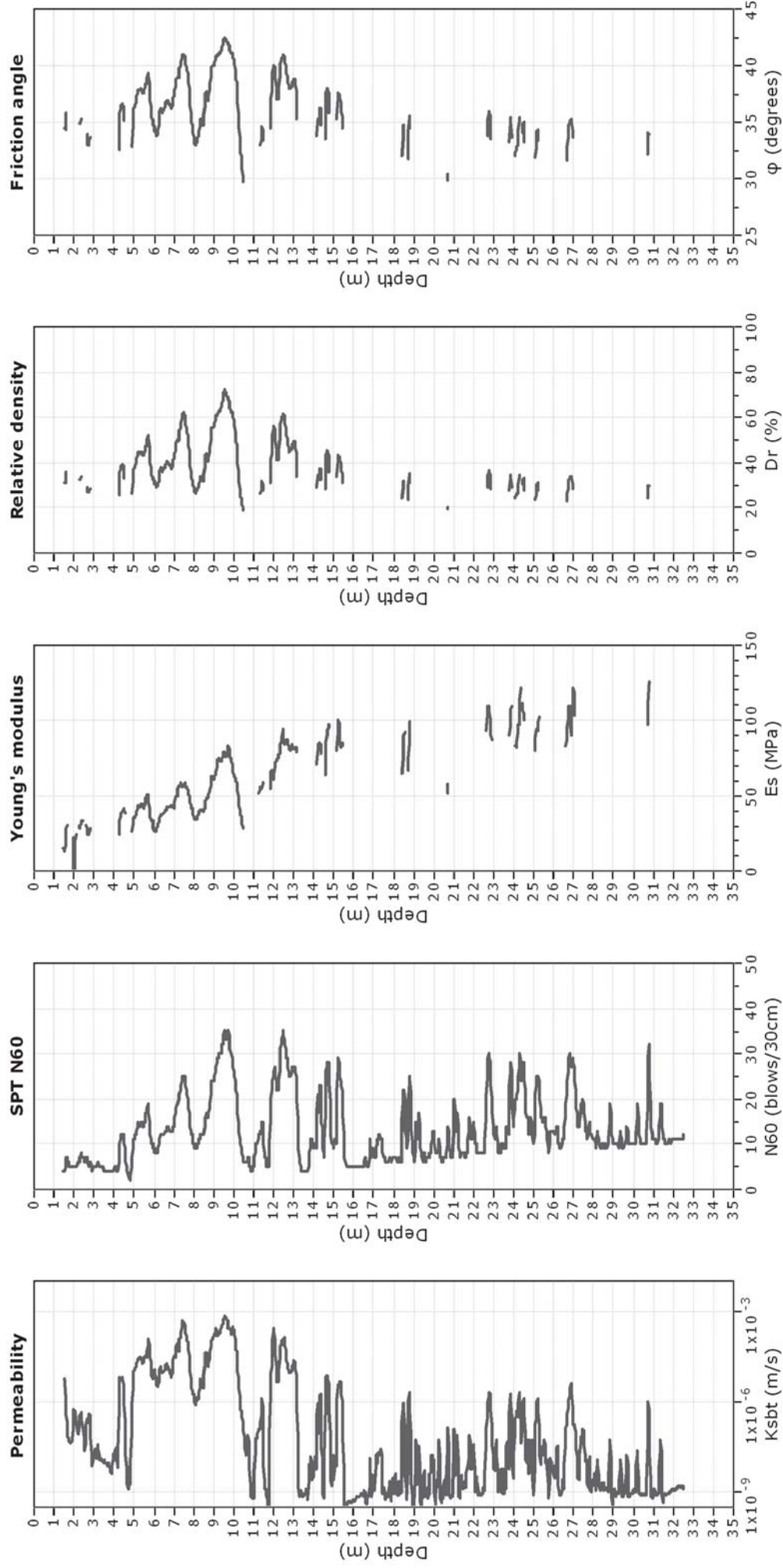
SBT - Bq plots (normalized)



SBTn legend

- 1. Sensitive fine grained
- 2. Organic material
- 3. Clay to silty clay
- 4. Clayey silt to silty clay
- 5. Silty sand to sandy silt
- 6. Clean sand to silty sand
- 7. Gravely sand to sand
- 8. Very stiff sand to clayey sand
- 9. Very stiff fine grained





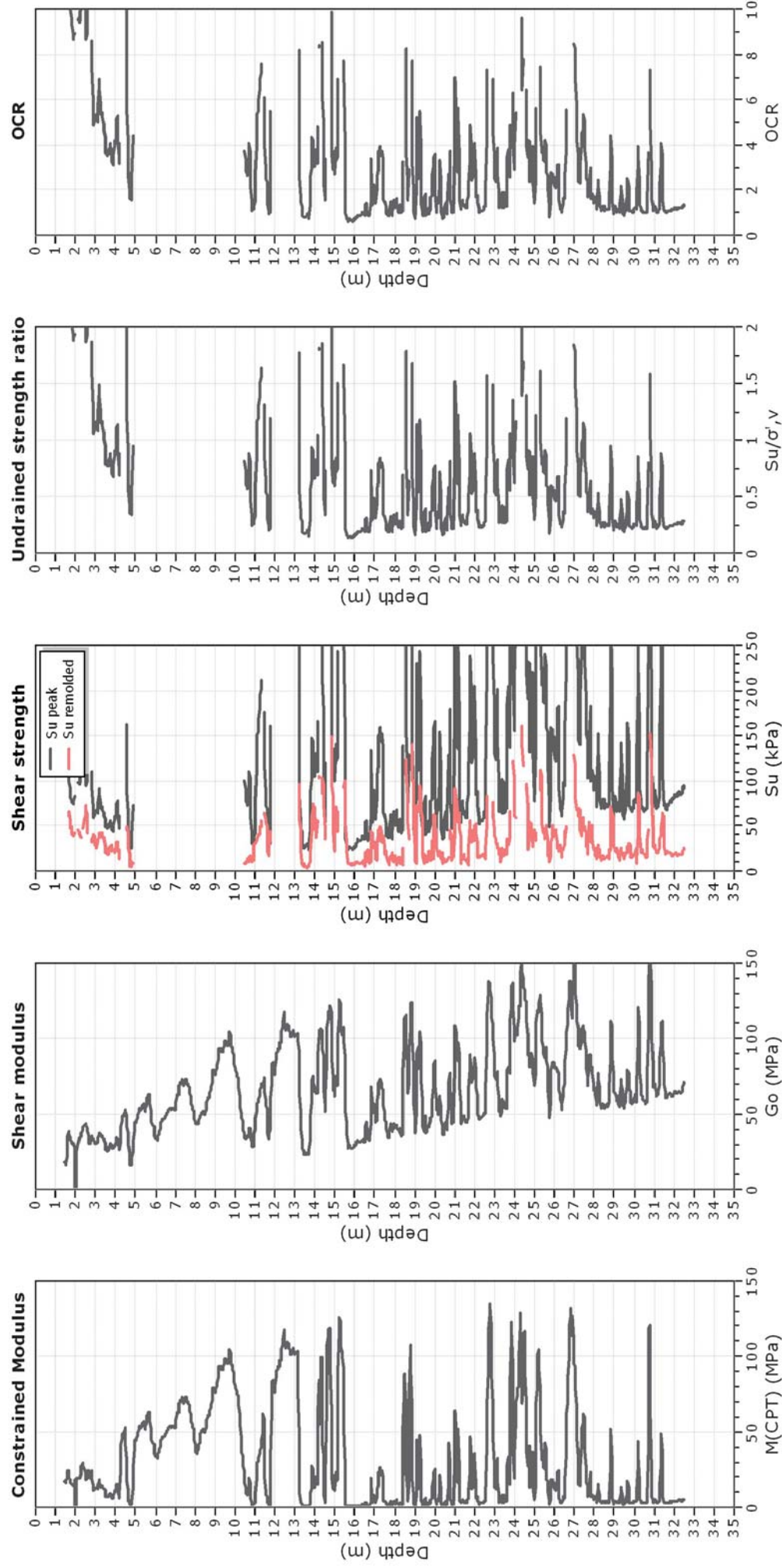
Calculation parameters

Permeability: Based on SBT_n
SPT N₆₀: Based on I_c and q_t
Young's modulus: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009) ● — User defined estimation data

Relative density constant, C_{br}: 350.0

Phi: Based on Kulhawy & Mayne (1990)

CPeT-IT v.1.7.6.42 - CPTU data presentation & interpretation software - Report created on: 14/09/2016, 12:34:20
Project file: \\Pc2\misis documentos\Docs\Geo 2016\Piezocoanos\1851 verge montserrat. PRAT\1851P8.cpt

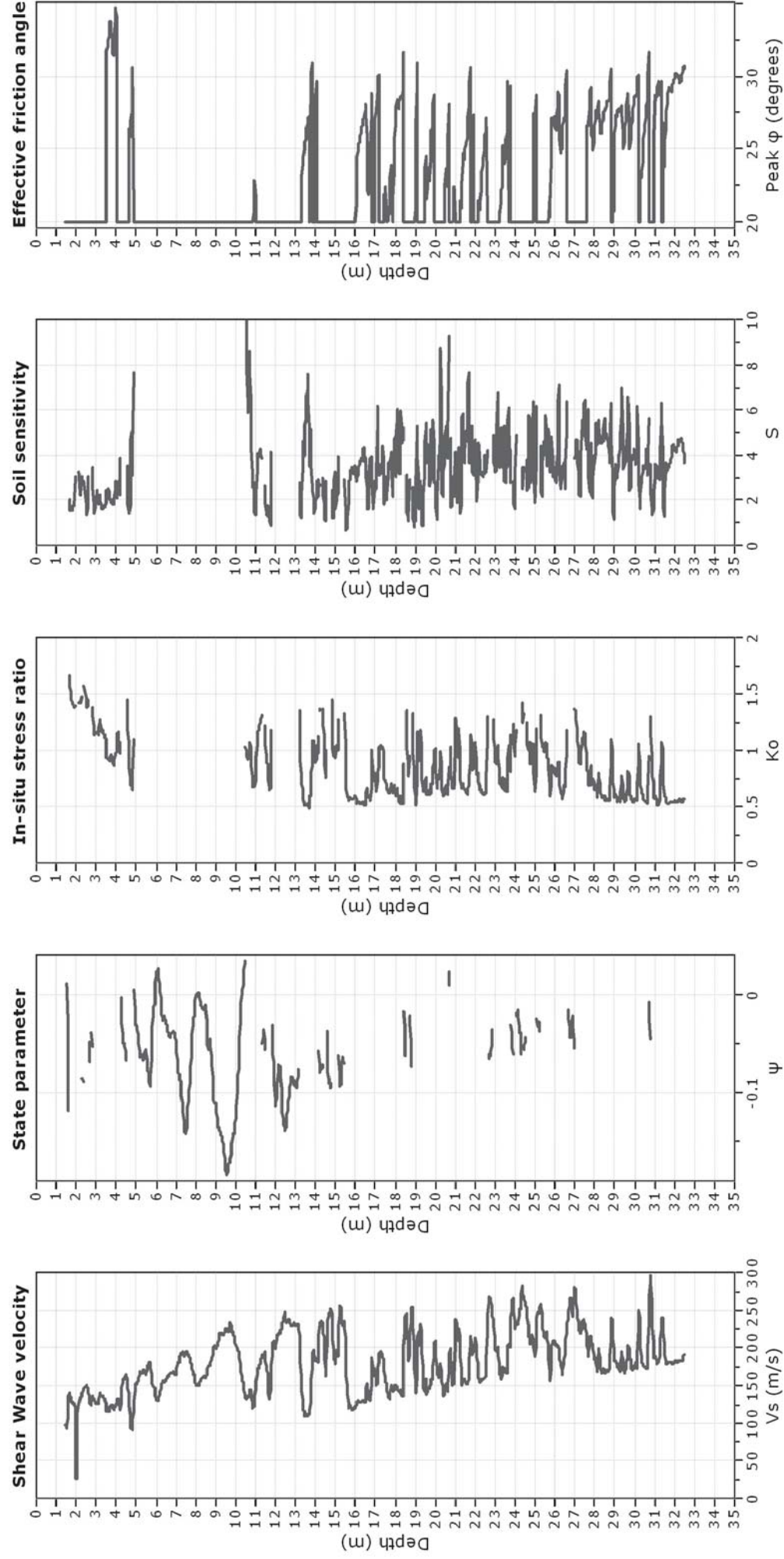


Calculation parameters

Constrained modulus: Based on variable alpha using I_c and Q_m (Robertson, 2009)
Go: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009)
Undrained shear strength cone factor for clays, N_{kt}: 14 ● — User defined estimation data

OCR factor for clays, N_{kt}: 0.33

CPeT-IT v.1.7.6.42 - CPTU data presentation & interpretation software - Report created on: 14/09/2016, 12:34:20
Project file: \\Pc2\misis documentos\Docs\Geo 2016\Piezocoanos\1851 verge montserrat. PRAT\1851P8.cpt



Calculation parameters

Soil Sensitivity factor, N_s : 7.00

● User defined estimation data

CPT test with measured parameters

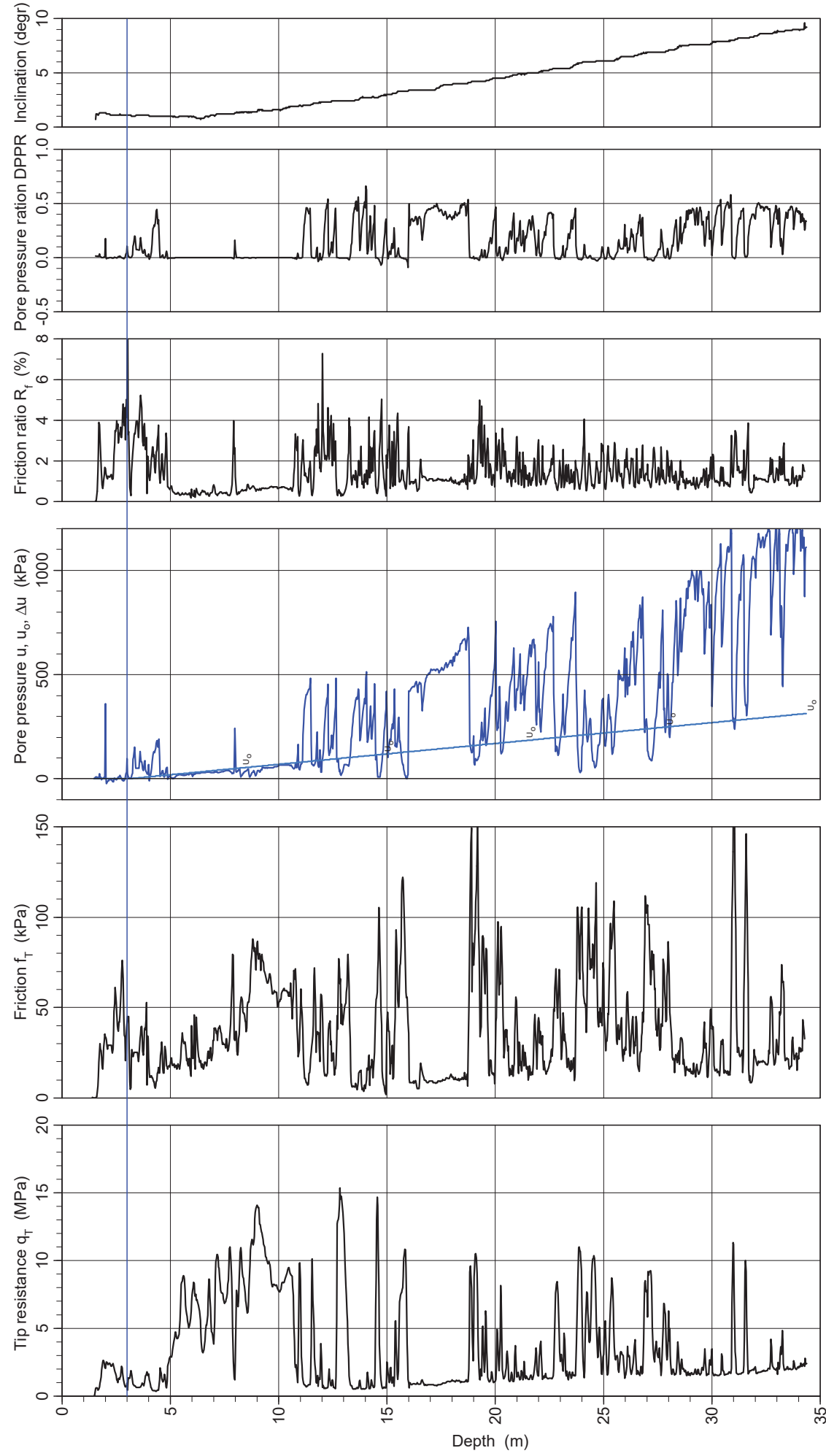
Reference level
Level at reference 4.57 m
Ground water level 3.00 m
Start depth 1.50 m

Predrilling depth 1.50 m
Predrilled material Relleno
Equipment Geotech
Geometry Normal

Bosch & Ventayol
Geoserveis

Project Verge de Montserrat
Project number 1851P5481
Site PRAT DE LLOBREGAT
Designation P11
Date 160908

CPTU P11



CPT test evaluated according to SGI Info 15

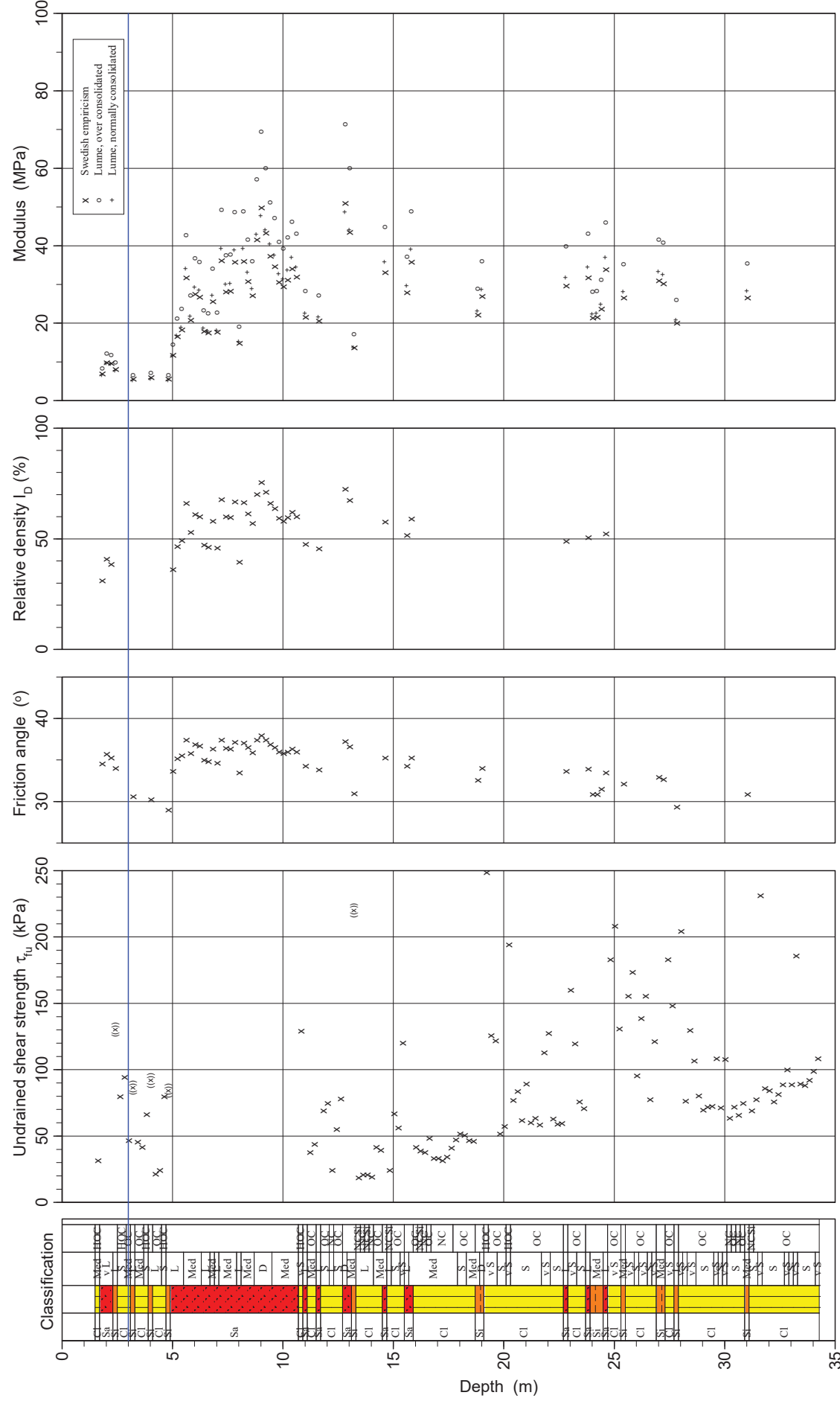
Reference level
Level at ref
Ground water level
Start depth

Predrilling depth 1.50 m
Predrilled material Relleno
Equipment Geotech
Geometry Normal

Bosch & Ventayol Geoserveis

Project Verge de Montserrat
Project number 1851P5481
Site PRAT DE LLOBREGAT
Designation P11
Date 160908

CPTU P11



\\Pc2\mis documentos\Docs\Geo 2016\Piezocoonos\1851 verge montserrat. PRAT\1851P11.cpw 2016-09-09

CPT test evaluated according to SGI Info 15

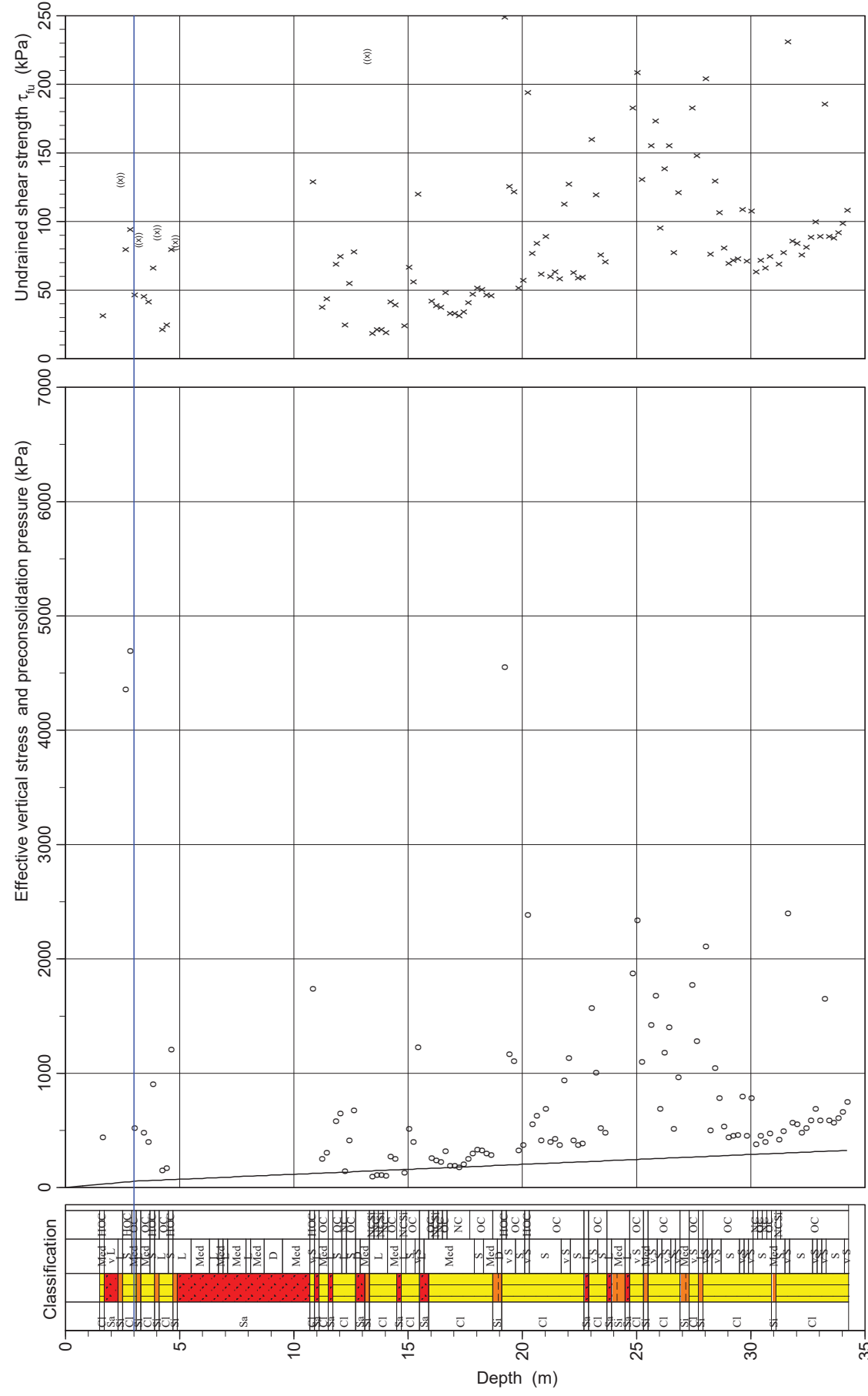
Reference level
Level at ref
Ground water level
Start depth

Predrilling depth 1.50 m
Predrilled material Relleno
Equipment Geotech
Geometry Normal

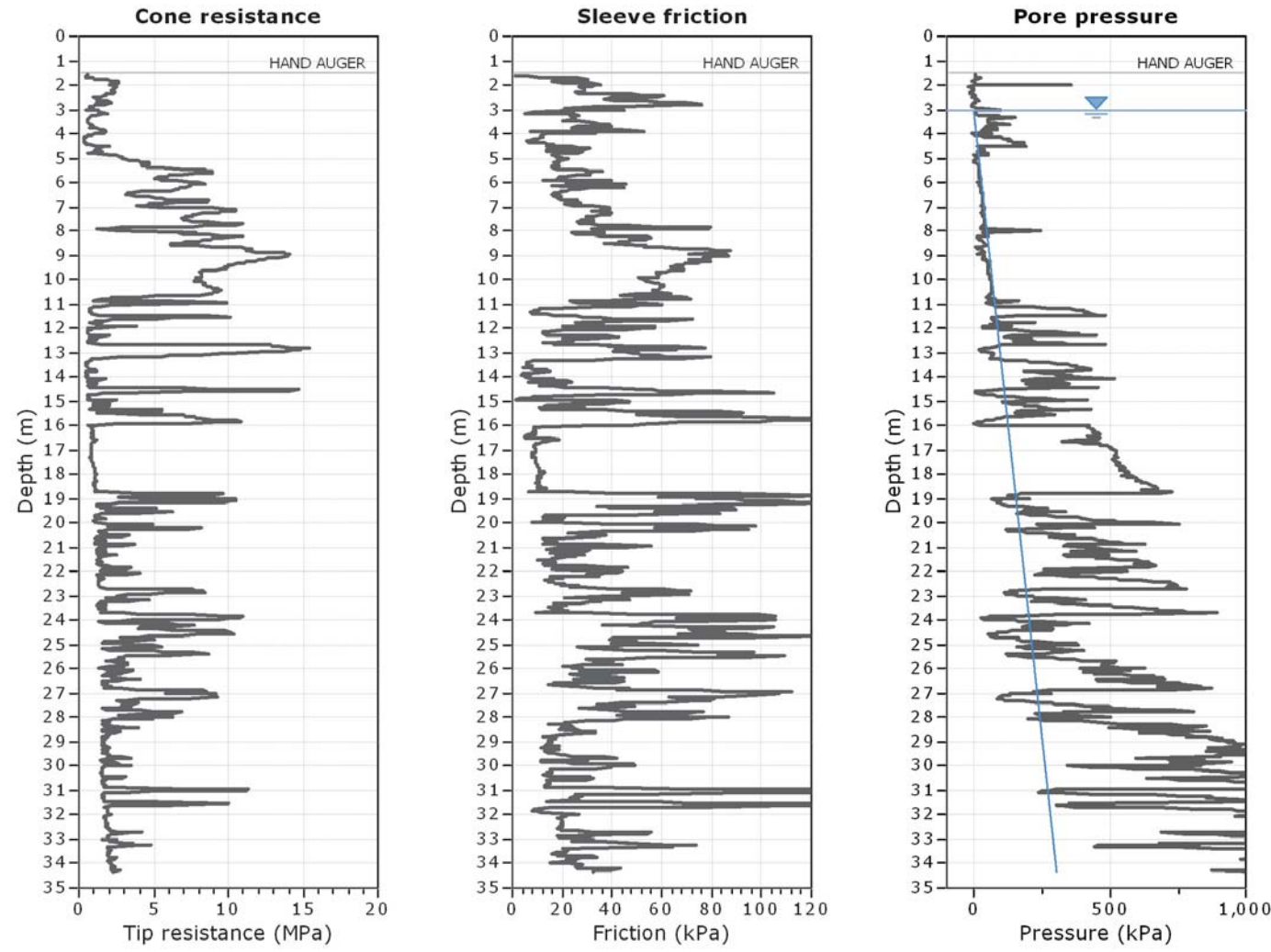
Bosch & Ventayol Geoserveis

Project Verge de Montserrat
Project number 1851P5481
Site PRAT DE LLOBREGAT
Designation P11
Date 160908

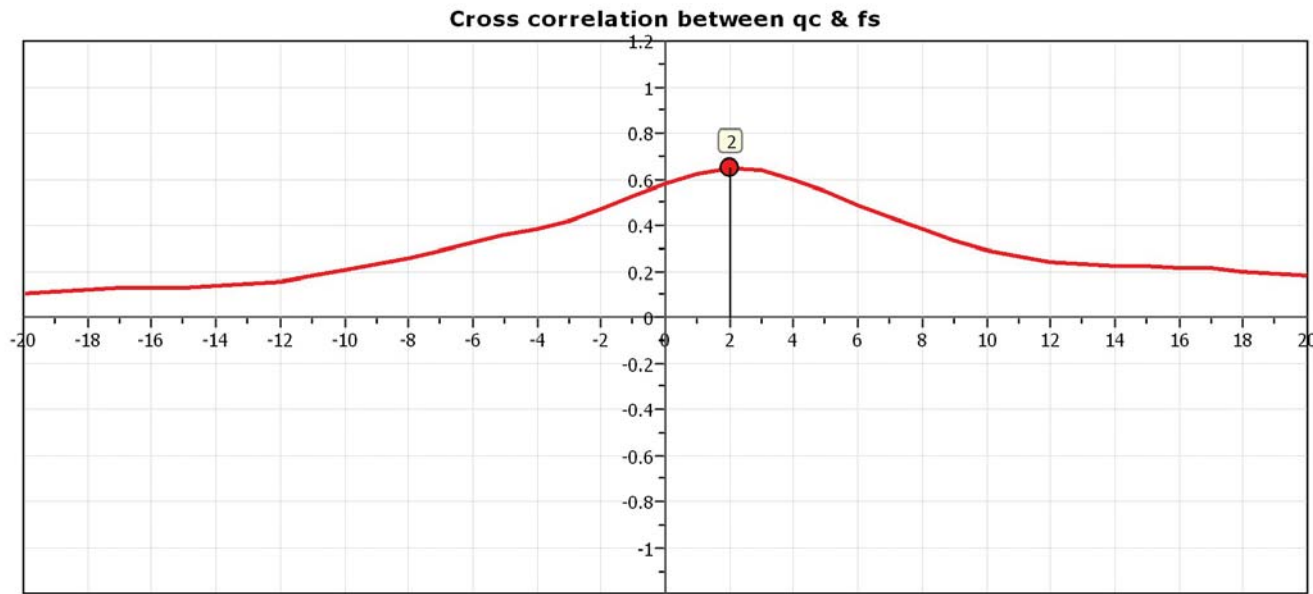
CPTU P11



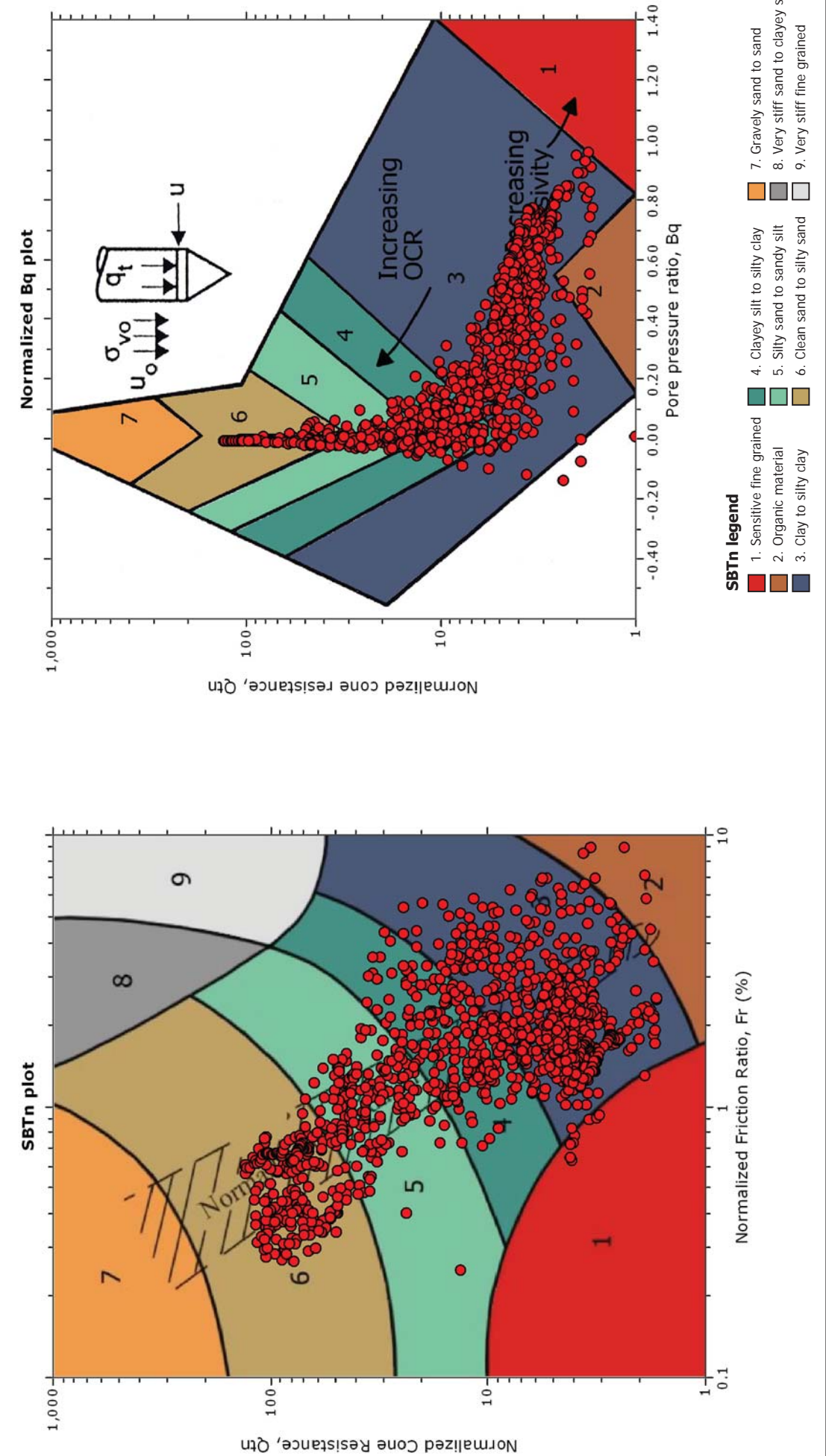
\\Pc2\mis documentos\Docs\Geo 2016\Piezocoonos\1851 verge montserrat. PRAT\1851P11.cpw 2016-09-09

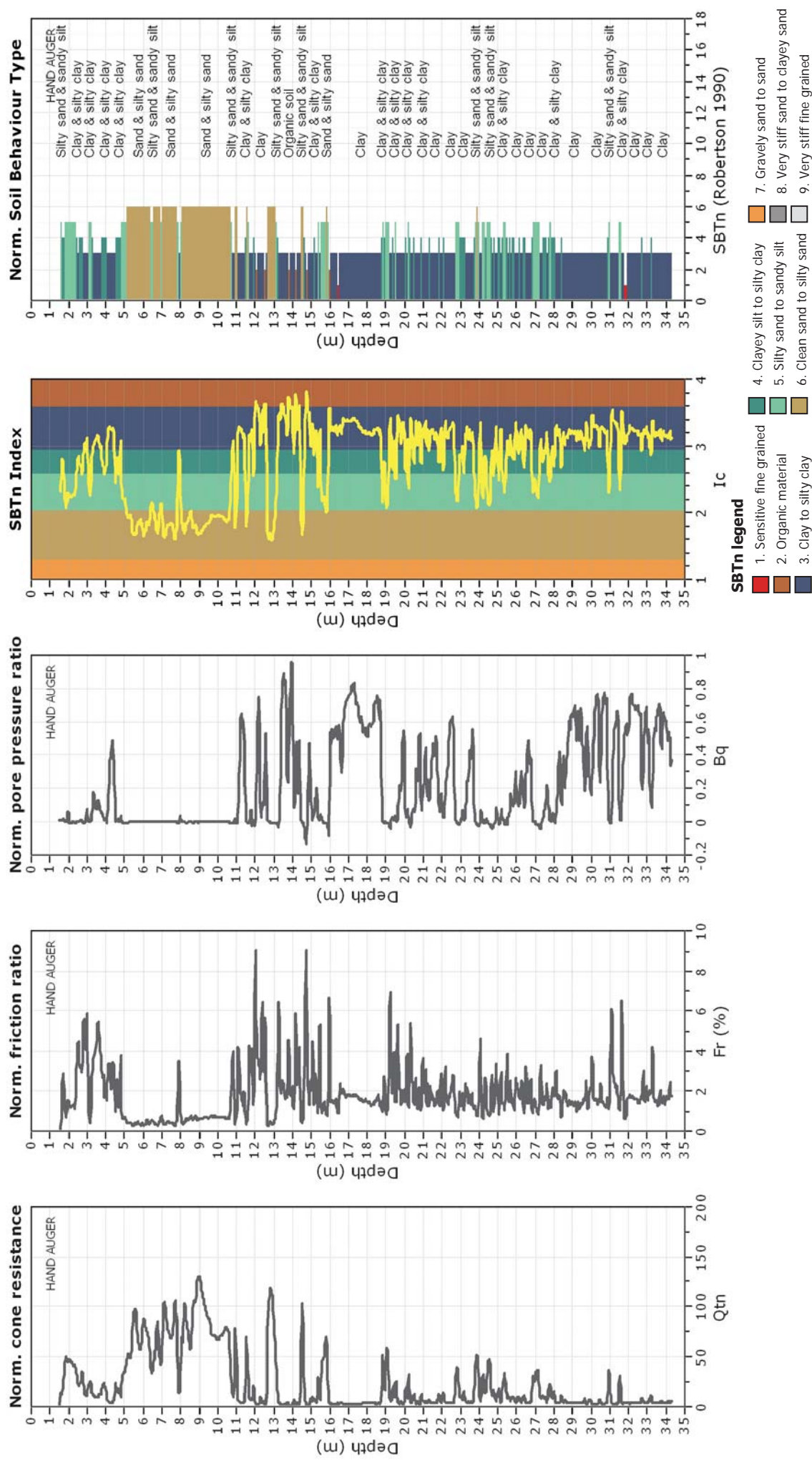


The plot below presents the cross correlation coefficient between the raw q_c and f_s values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two successive CPT measurements).

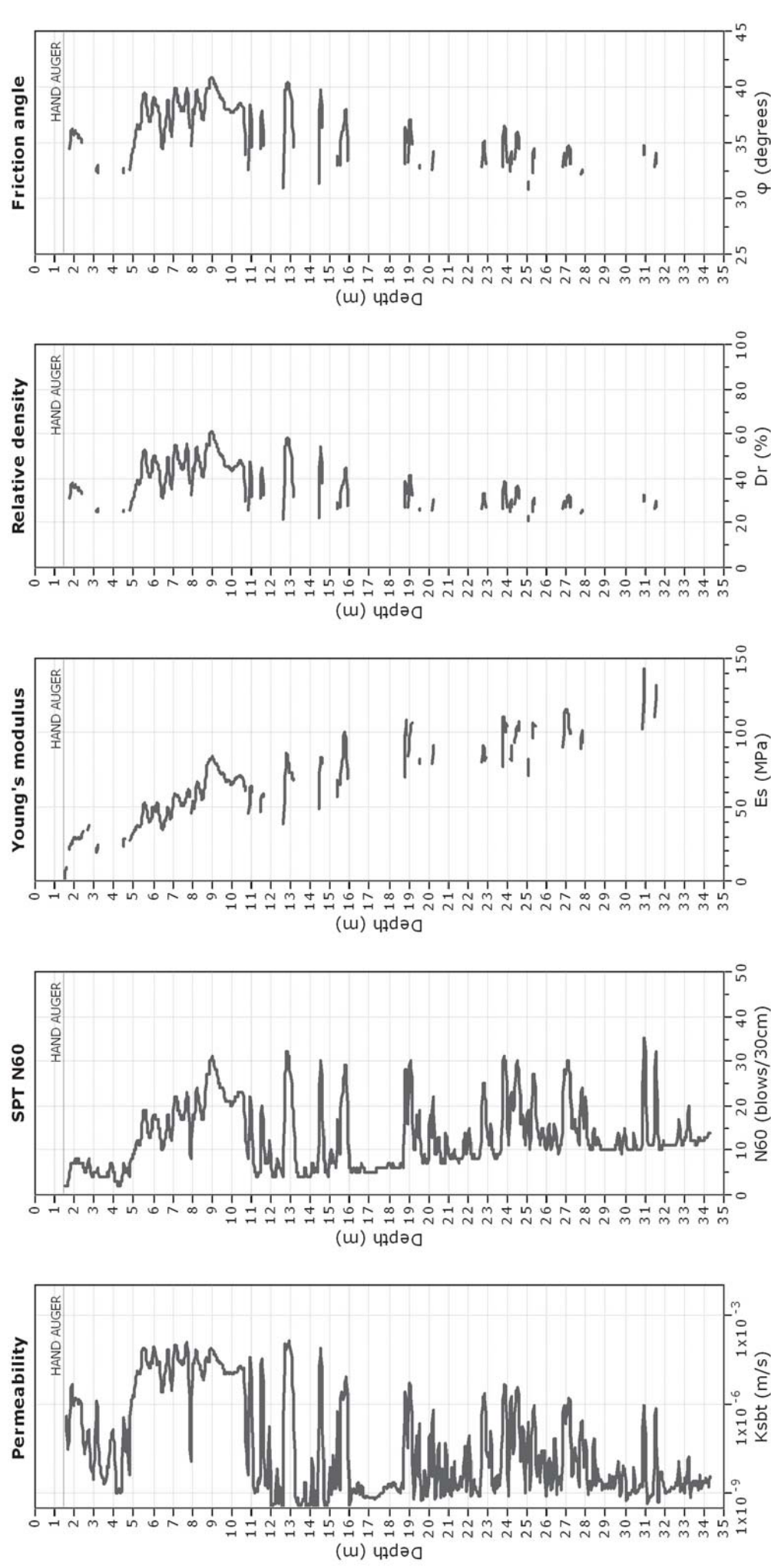


SBT - Bq plots (normalized)





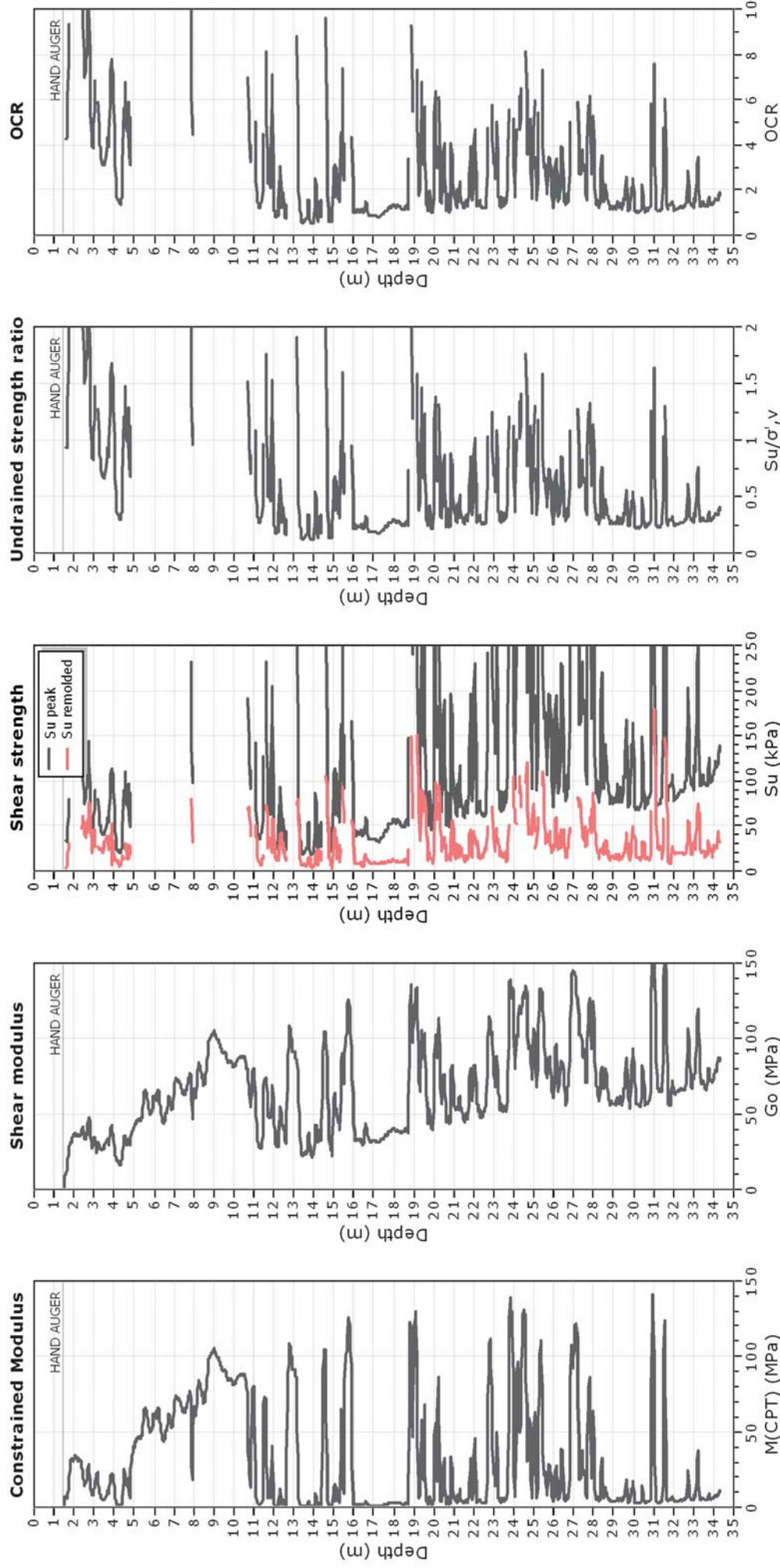
CPeT-IT v.1.7.6.42 - CPTU data presentation & interpretation software - Report created on: 14/09/2016, 13:13:27
Project file: \\Pc2\mis documentos\Docs\Geo 2016\Piezocoonos\1851 verge montserrat. PRAT\1851P11.CPT



Calculation parameters

Permeability: Based on SBT_n
SPT N₆₀: Based on I_c and q_t
Young's modulus: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009) ● User defined estimation data
Relative density constant, C_{Dr}: 350.0
Phi: Based on Kulhawy & Mayne (1990)

CPeT-IT v.1.7.6.42 - CPTU data presentation & interpretation software - Report created on: 14/09/2016, 13:13:27
Project file: \\Pc2\mis documentos\Docs\Geo 2016\Piezocoonos\1851 verge montserrat. PRAT\1851P11.CPT



Calculation parameters

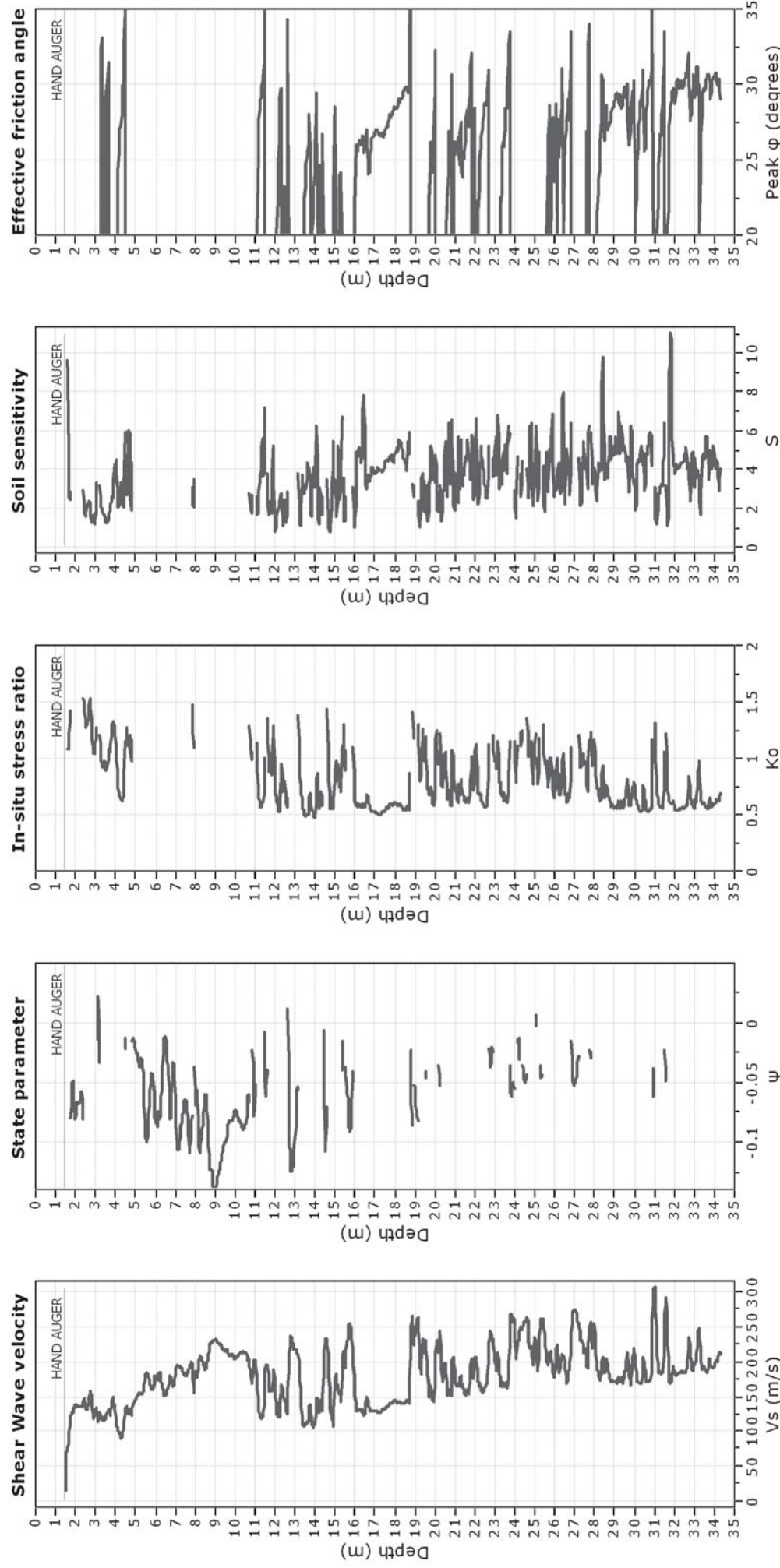
Constrained modulus: Based on variable α using I_c and Q_m (Robertson, 2009)

Go: Based on variable α using I_c (Robertson, 2009)

Undrained shear strength cone factor for clays, N_{kt} : 14

OCR factor for clays, N_{kt} : 0.33

● User defined estimation data

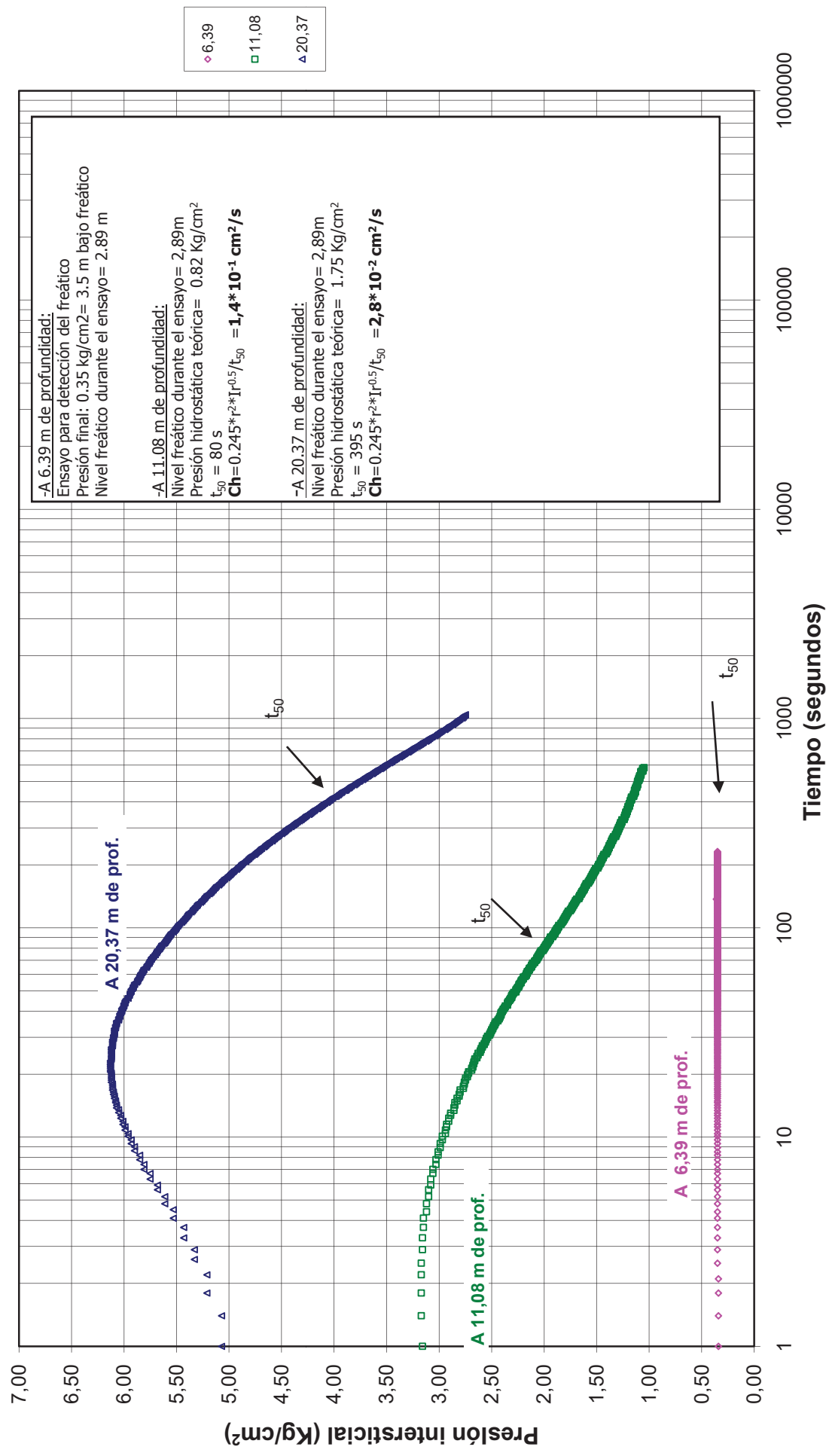


Calculation parameters

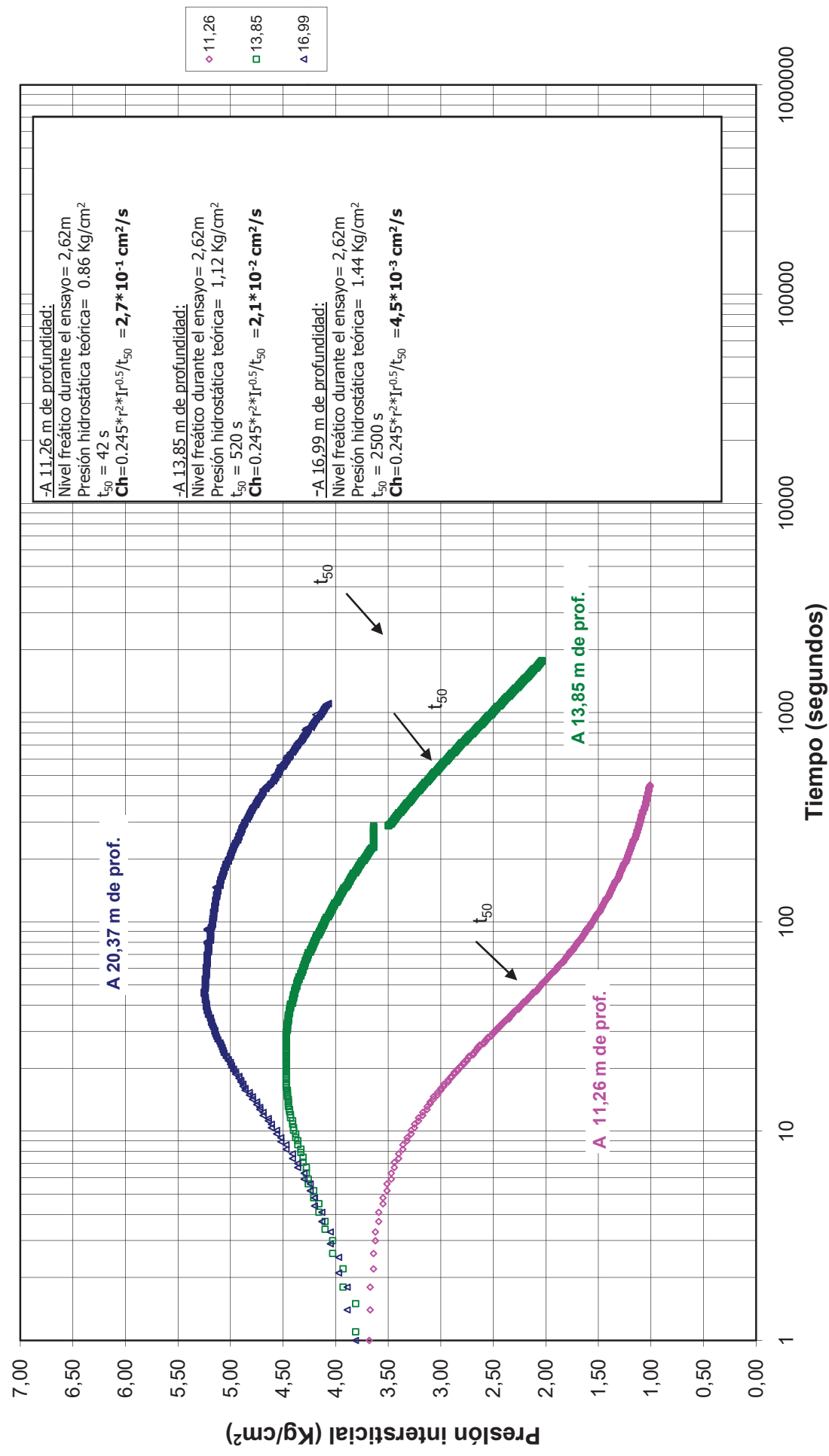
Soil Sensitivity factor, N_s : 7.00

● User defined estimation data

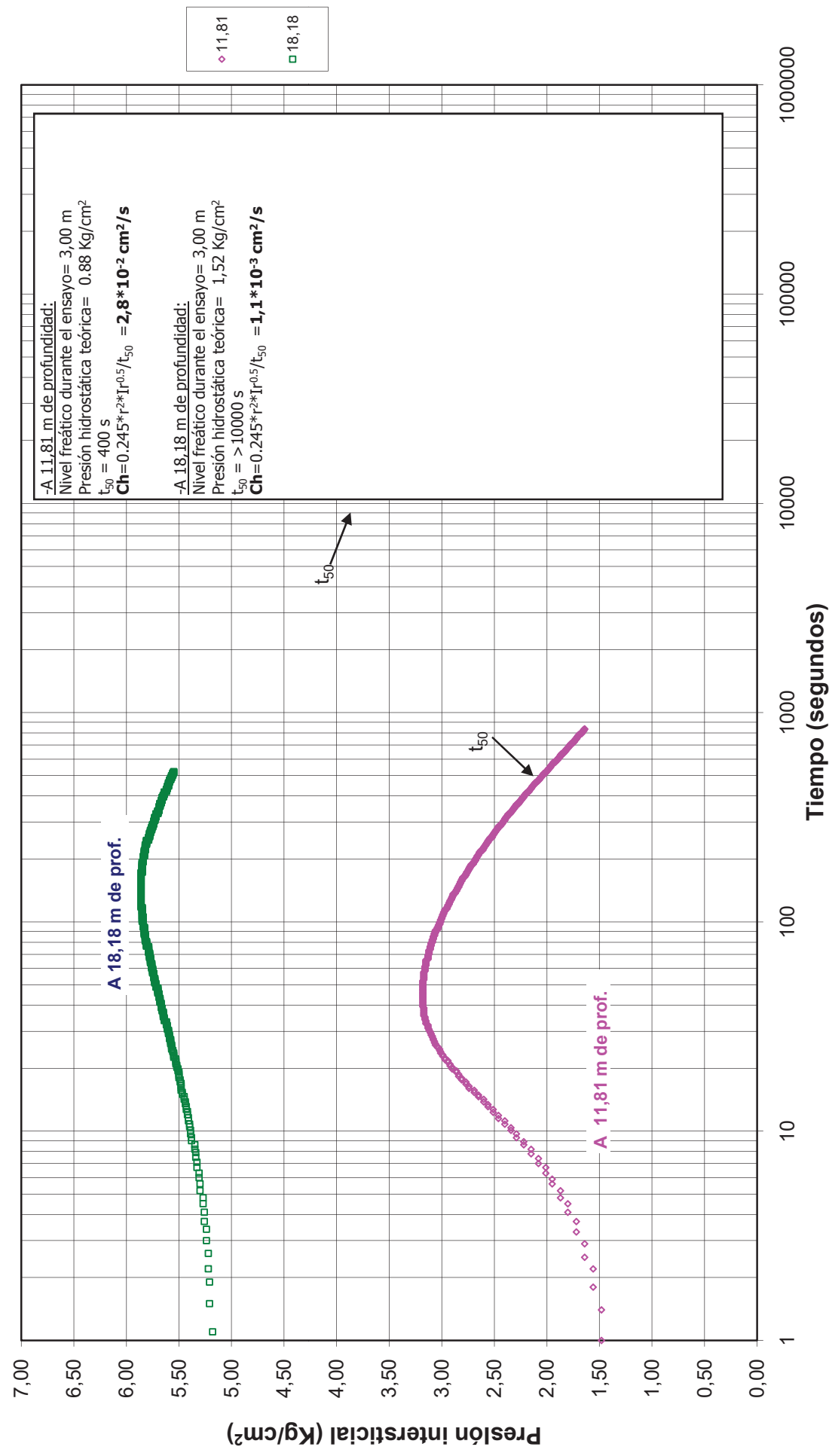
ENSAYOS DE DISIPACIÓN. INFORME 1851P5481
CPTU P2



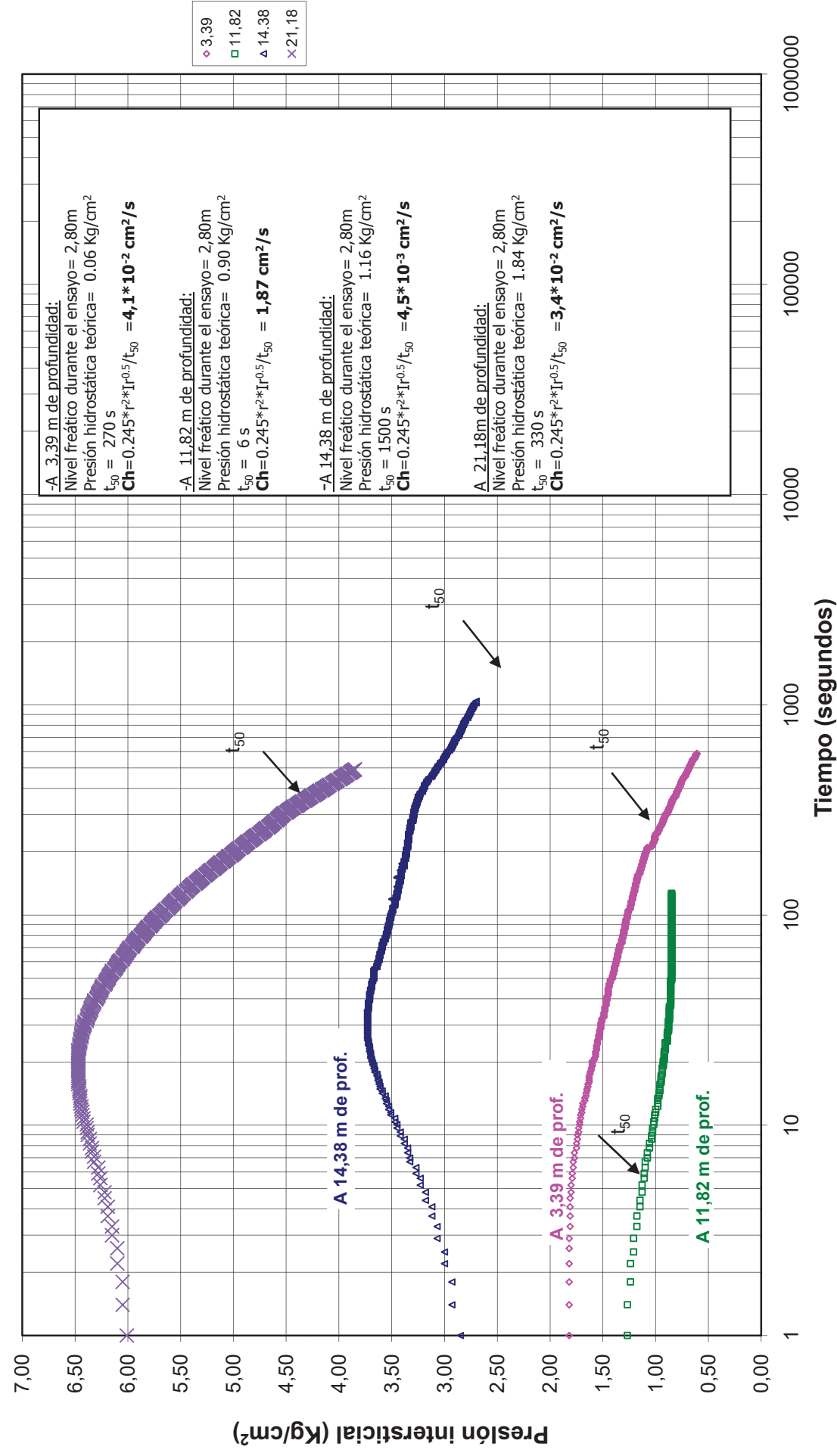
ENSAYOS DE DISIPACIÓN. INFORME 1851P5481
CPTU P4



ENSAYOS DE DISIPACIÓN. INFORME 1851P5481
CPTU P8



ENSAYOS DE DISIPACIÓN. INFORME 1851P5481
CPTU P11



REFERÈNCIA: L-16-1284

PETICIONARI: Bosch & Ventayol, Geoserveis
NIF: B-61716593
ADREÇA: C. Rocafort, 261 àtic 2a. 08029 BARCELONA

SITUACIÓ: -
MUNICIPI: EL PRAT DE LLOBREGAT

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 20/09/2016 Inici Assaigs : 20/09/2016 Final Assaigs : 22/09/2016

ASSAIG	Norma UNE	Identificació de la mostra
Humitat natural	103 300 : 1993	
Densitat natural	103 301 : 1994	
Determinació del Pes específic	103 302 : 1994	
Granulometria per tamissat	103 101 : 1995	
Passa 0,08	103 101 : 1995	
Límit líquid d'un sòl	103 103 : 1994	
Límit plàstic d'un sòl	103 104 : 1994	
Compressió simple en sòls	103 400 : 1993	
Compressió simple en roca	22950-1 : 1990	
Càrrega puntual en roca	22950-5 : 1996	
Tall Directe	103 401 : 1998	
Consolidació unidimensional (Edòmetre)	103 405 : 1994	
Expansivitat Assaig Lambe	103 600 : 1996	
Pressió màxima d'inflament	103 602 : 1996	
Contingut en carbonats	103 200 : 1993	
Contingut quantitatiu en sulfats solubles	83963 : 2008	
Contingut qualitatiu en sulfats solubles	103 202 : 1995	
Contingut en matèria orgànica	103 204 : 1993	
Contingut en guixos	NLT 115/99	
Contingut en sals solubles	NLT 114/99	
Assaig de col·lapse	NLT 254/99	
Analítica d'aigua	EHE 2008	m-1
Acidesa de Baumann-Gully	83962 : 2008	

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts

Observacions: -

Aquest informe consta de 4 pàgines, inclosa la present.

Referència: L-16-1284
Client: Bosch & Ventayol, Geoserveis
Situació: -
Municipi: EL PRAT DE LLOBREGAT

Número de mostra	m-1								
Sondeig	POU								
Profunditat (m)	-								
Longitud (m)	-								
Tipus de mostra	AIGUA								

RELACIÓ D'ASSAIGS									
HUMITAT NATURAL (%)									
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent								
	Seca								
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)									
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE								
	%Passa #2 UNE								
	%Passa #0,4 UNE								
	%Passa #0,08 UNE								
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid								
	L. Plàstic								
	Índex plasticitat								
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.									
COMPRESSIÓ SIMPLE	Resistència (kg/cm²)								
	Deformació (%)								
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (Mpa)									
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)								
	Angle de fregament intern (°)								
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e _o)								
	Ind. Porus final (e _f)								
COL·LAPSE	Ind de col·lapse (%)								
	Pot. por. Col·lapse (%)								
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)								
	C. Pot. Volum (%)								
	Classificació								
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)								
	Inflament en descàrrega (%)								
CARBONATS (%CaCO ₃)									
SULFATS	%SO ₃								
	%SO ₄								
	ppm SO ₄								
	Classificació								
MATERIA ORGÀNICA (%)									
GUIXOS (%)									
SALS SOLUBLES (%)									
ACIDESA BAUMMAN-GULLY (ml/kg)									
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)	Qa								

Referència:	L-16-1284	Mostra:	m-1
Client:	Bosch & Ventayol, Geoserveis	Sondeig:	POU
Situació:	-	Profunditat (m):	-
Municipi:	EL PRAT DE LLOBREGAT	Longitud (m):	-
		Tipus:	AIGUA

Recepció: 20/09/2016 **Inici assaig:** 20/09/2016 **Final assaig:** 22/09/2016

ANALÍTICA		
Color	Incolora	
Olor	Inolora	
pH (UNE 83952)	7,09	u. pH
Residu sec (UNE 83957)	1828	mg/l
CO ₂ agressiu (UNE 13577)	3,52	mg/l CO ₂
Clorurs	453,80	mg/l Cl ⁻
Sulfats (UNE 83956)	306,59	mg/l SO ₄ ⁼
Magnesi (UNE 83955)	24,81	mg/l Mg ⁺⁺
Amoni (UNE 83954)	0,16	mg/l NH ₄ ⁺

CLASSIFICACIÓ:

Segons la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)" (BOE del 22 d'agost de 2008. Real Decreto 1429/2008 del 21 d'agost), el tipus d'exposició és **Qa (atac feble)**.

Observacions

REFERÈNCIA: L-16-1284

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat



Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746



Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 22 de setembre de 2016

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19323	1	29109_1	SO.2016/458	09/08/2016

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL
BOSCH I VENTAYOL

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL,S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP

DESCRIPCIÓ / Descripción: SORRA

PROCEDENCIA: SONDEIG S-1 SPT PROF: 6.0-6.60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

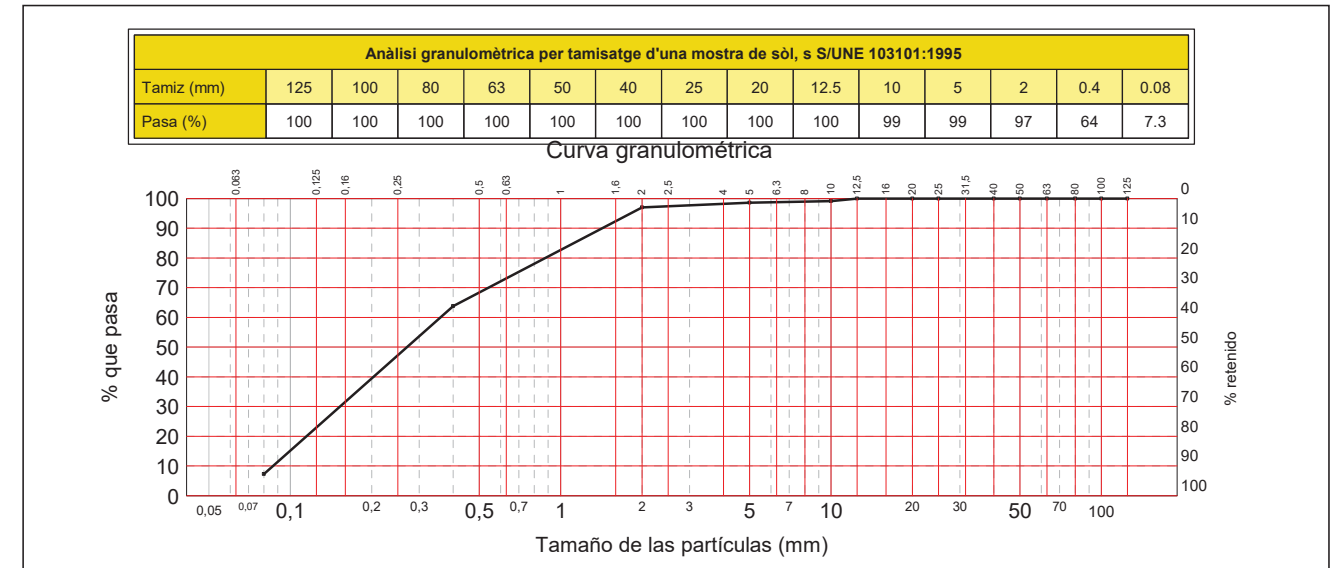
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19323	1	29109_1	SO.2016/458	09/08/2016

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Anàlisi granulomètric / Análisis granulométrico



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Assaig / Ensayo	Norma	Valor	Ut
Límit líquid / Límite líquido	UNE-103103:1994		%
Límit plàstic / Límite plástico	UNE-103104:1993		%
Índex de plasticitat / Índice de plasticidad	LL-LP		
Densitat màxima (P.M.) / Densidad máxima (P.M.)	UNE 103501:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.M.) / Humedad óptima (P.M.)	UNE 103501:1994		%
Densitat màxima (P.N.) / Densidad máxima (P.N.)	UNE 103500:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.N.) / Humedad óptima (P.N.)	UNE 103500:1994		%
Humitat natural / Humedad natural	UNE 103300:1993		%
Contingut en matèria orgànica / Contenido en materia orgánica	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / Contenido en yesos	NLT-115		%
Sals solubles en sòls / Sales solubles en suelos	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa) / Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sòls / Determinación del Ph en suelos	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure / Hinchamiento libre	UNE 103601:1996		%
Índex de col.lapse / Índice de colapso	UNE 103406:2006		%
--	--		--
--	--		--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

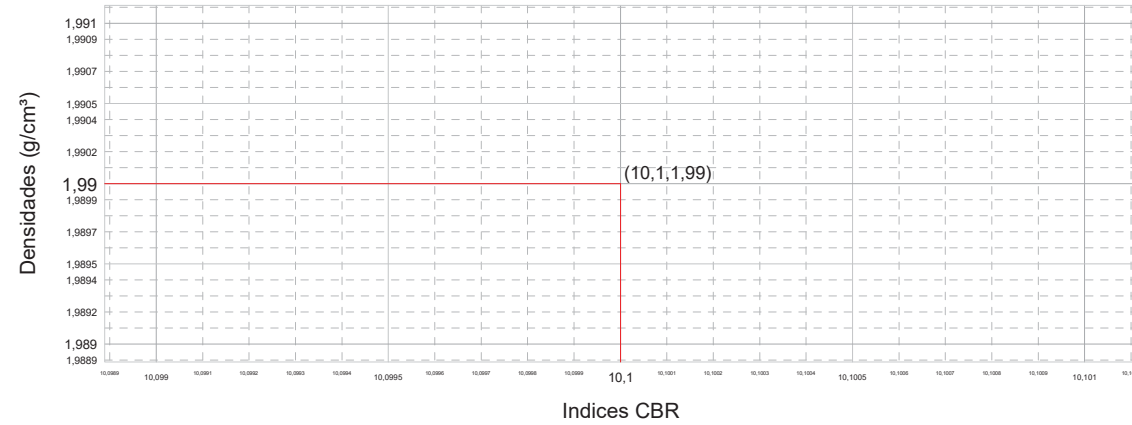
RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19323	1	29109_1	SO.2016/458	09/08/2016

Assaig C.B.R. / Ensayo C.B.R.

Norma: UNE 103.502	Material retenido tamiz 20 mm. UNE: 0.00 %	Sobrecarga utilizada: 0.0 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No
--------------------	--	-------------------------------	---

Grafica Indice CBR/Densidad



Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %	---	---
98 %	---	---
100 %	---	---

Indice CBR (100%)	---
Hinchamiento (100%)	---
Absorción (100%)	---

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE
Energia compactación	---	---	---
Densidad	---	---	---
Humedad	---	---	---
Absorción	---	---	---
Hinchamiento	---	---	---
Indice C.B.R.	---	---	---

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)



ROLDAN GUAMIS, LLUIS



RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19324	2	29109_2	SO.2016/459	09/08/2016

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL
BOSCH I VENTAYOL

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL,S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP

DESCRIPCIÓ / Descripción: SORRA AMB ALGUN GRUIX

PROCEDENCIA: SONDEIG S-1 SPT PROF: 7.50-8.10m

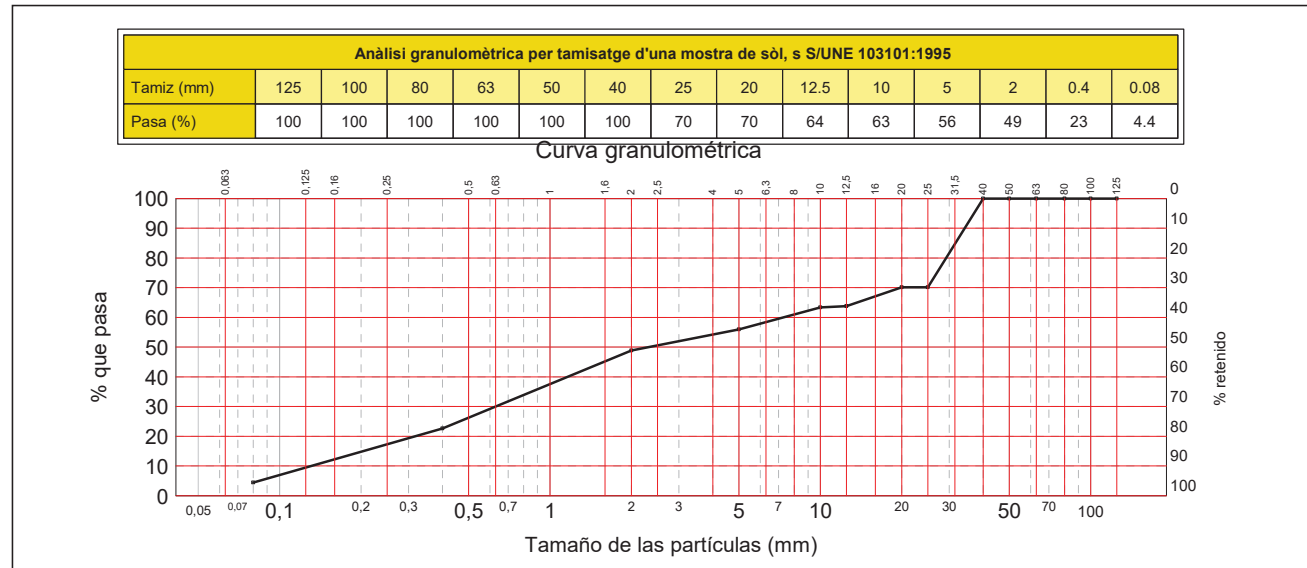
ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

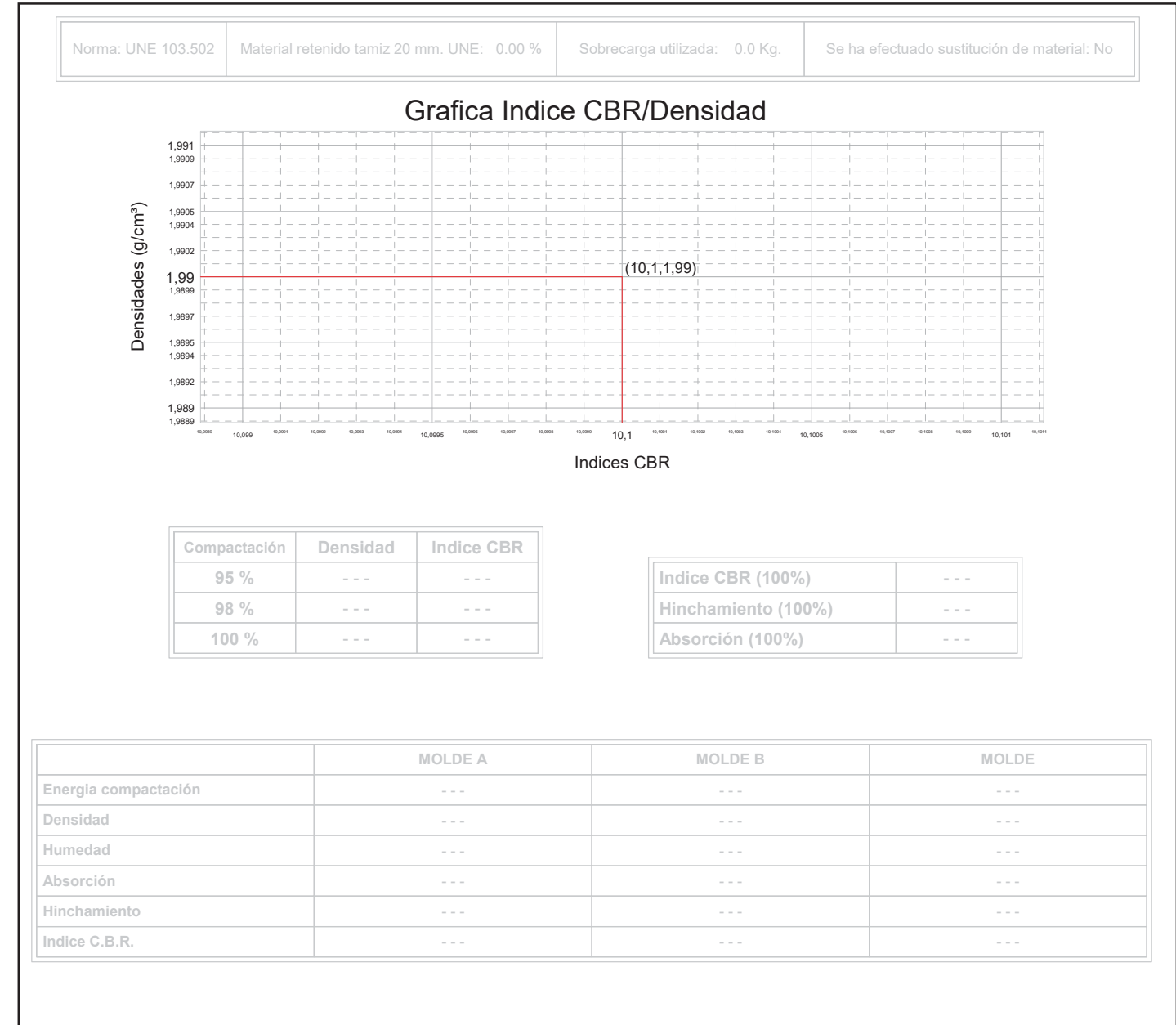
DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19324	2	29109_2	SO.2016/459	09/08/2016

Análisis granulometric / Análisis granulométrico



DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19324	2	29109_2	SO.2016/459	09/08/2016

Assaig C.B.R. / Ensayo C.B.R.



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Assaig / Ensayo	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / Límite líquido	UNE-103103:1994		%
Límit plàstic / Límite plástico	UNE-103104:1993		%
Índex de plasticitat / Índice de plasticidad	LL-LP		
Densitat màxima (P.M.) / Densidad máxima (P.M.)	UNE 103501:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.M.) / Humedad óptima (P.M.)	UNE 103501:1994		%
Densitat màxima (P.N.) / Densidad máxima (P.N.)	UNE 103500:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.N.) / Humedad óptima (P.N.)	UNE 103500:1994		%
Humitat natural / Humedad natural	UNE 103300:1993		%
Contingut en matèria orgànica / Contenido en materia orgánica	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / Contenido en yesos	NLT-115		%
Sals solubles en sòls / Sales solubles en suelos	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa) / Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sòls / Determinación del Ph en suelos	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure / Hinchamiento libre	UNE 103601:1996		%
Índex de col.lapse / Índice de colapso	UNE 103406:2006		%
--	--		--
--	--		--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19325	3	29109_3	SO.2016/460	09/08/2016

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL
BOSCH I VENTAYOL

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL,S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: **GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP

DESCRIPCIÓ / Descripción.: ARGILES AMB SORRES

PROCEDENCIA: SONDEIG S-1 INALTERADA PROF: 18.0-18.60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados.

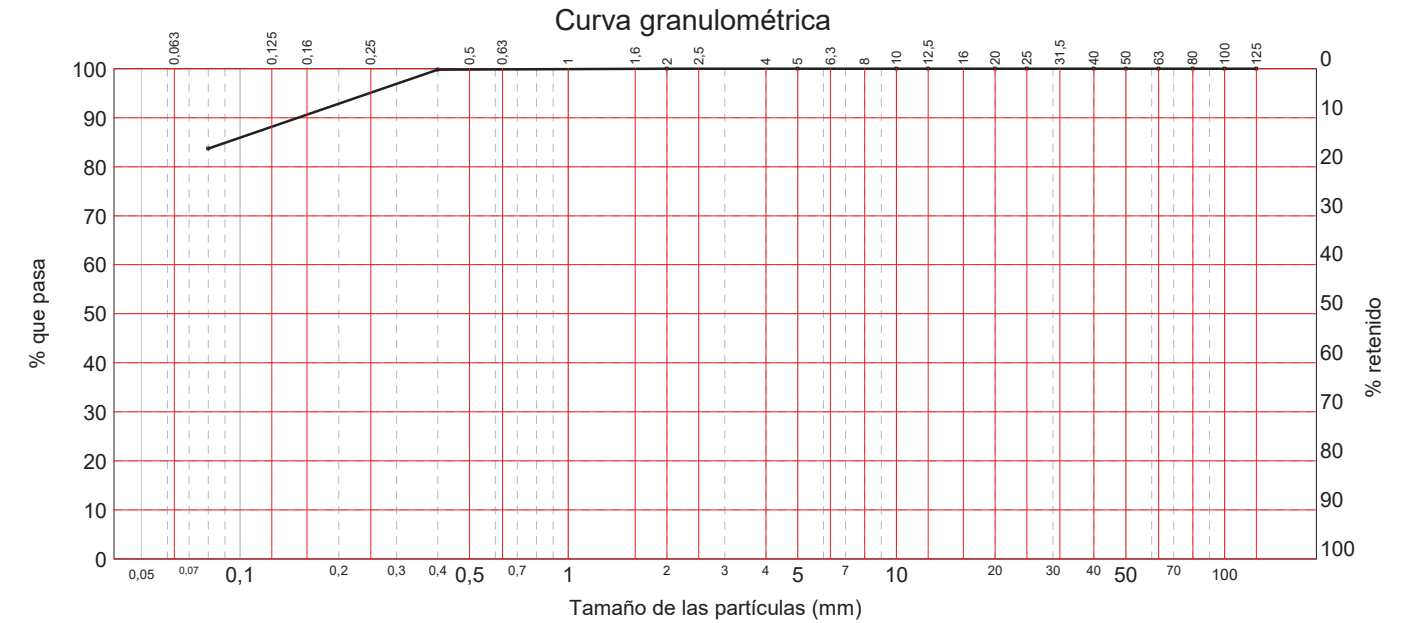
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Preparació, tallat i assaig a compressió d'una proveta de sòl inalterat, segons la norma UNE 103400:93 o NLT 202:91

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC.
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253.
Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008.
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19325	3	29109_3	SO.2016/460	09/08/2016

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, s S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12.5	10	5	2	0.4	0.08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83.7



Método de análisis: Lavado y tamizado

LIMITS D'ATTEMBERG UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993

Límit líquid 27.6
Límit plàstic 17.3
Índex de plasticitat 10.3

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

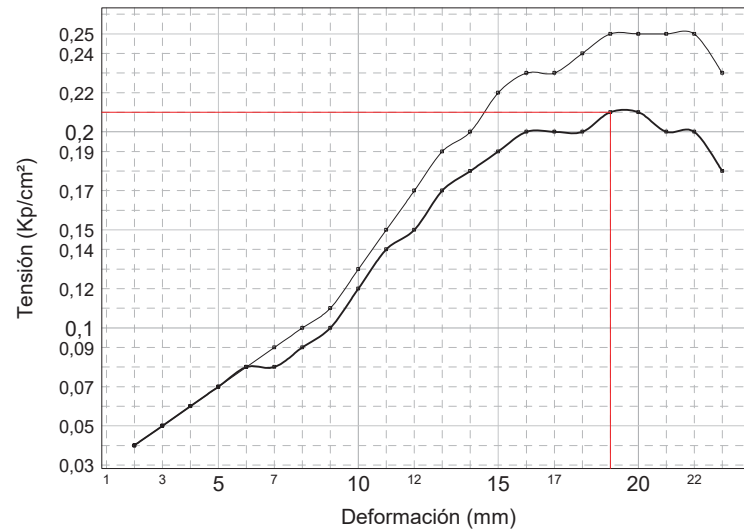
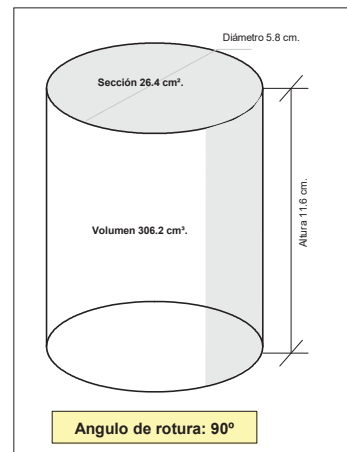
ROLDAN GUAMIS, LLUIS

RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19325	3	29109_3	SO.2016/460	09/08/2016

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19326	4	29109_4	SO.2016/461	09/08/2016

compressió d'una proveta de sol inalterat S/UNE 103400:93 o NLT 202:91		
DIMENSIONS DE LA PROVETA		
Alçada	cm	11.6
Diametre	cm	5.8
Secció	cm ²	26.4
Volum	cm ³	306.2
HUMITAT		
Humitat proveta	%	30.42
RESISTENCIA A COMPRESSIO CORREGIDA		
Carrega	Kp	6.60
Resistencia	Kp/cm ²	0.21
Deformació	mm	19.00
DENSITAT		
Densitat humida	gr/cm ³	1.84
Densitat seca	gr/cm ³	1.41



OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL, S.L.
C/Rocafort, 261 Àtic 2a
08029-BARCELONA

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL, S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP

DESCRIPCIÓ / Descripción.:

PROCEDENCIA: SONDEIG S-1 INALTERADA PROF: 21.0-21.60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados.

Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993 i UNE 103204:1993 Erratum
Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995
Determinació de la consolidació unidimensional (assaig edomètric) d'una mostra de sòl inalterat, per a set esglaons de càrrega i tres de descàrrega, segons la norma UNE 103405:94


Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19326	4	29109_4	SO.2016/461	09/08/2016

Materia orgánica %
s/UNE 103204:1993 i UNE
103204:1993 Erratum **1.48**

Contingut en sulfats solubles %
s/UNE 103202.1995 **0.08**

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)
 ROLGAN GUAMIS, LLUIS	 RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

ENSAYO EDOMÉTRICO UNE 103 405 94

DATOS GENERALES					
Humedad Inicial		Parámetros Calculados		Humedad Final	
Agua	11,9 g	Peso Especifico	2,660 g/cm3	Agua	16,7 g
Tara+Suelo+Agua	153,1 g	Sr	67,988	Tara+Suelo+Agua	157,9 g
Tara+Suelo	141,2 g	e0	0,804	Tara+Suelo	141,2 g
Tara	83,3 g	Hs	11,086	Tara	83,2 g
Suelo	57,9 g			Suelo	58,0 g
Humedad	20,6 %			Humedad	28,8 %

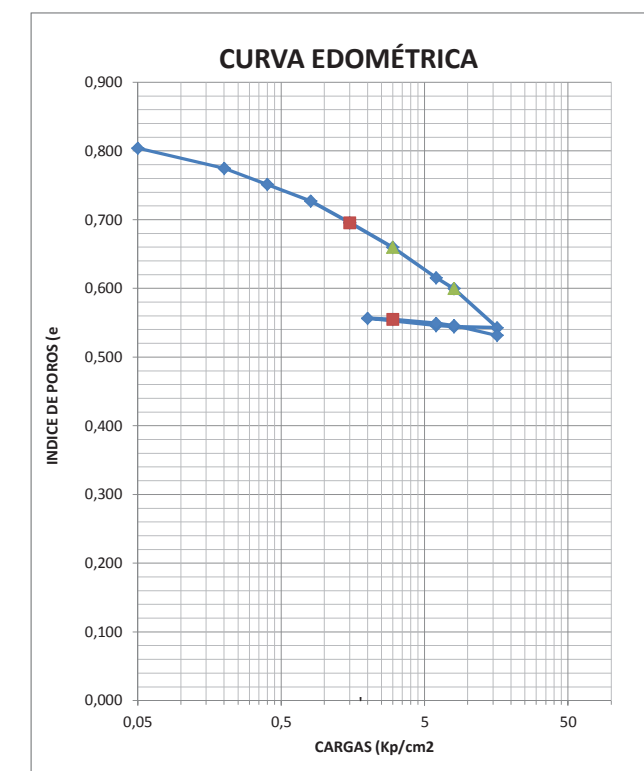
Lectura inicial	5 mm	Volumen inicial	39,27 cm3	Peso probeta+anillo	153,1 g
Diámetro célula	50 mm	Altura final	16,980 mm	Peso anillo	83,3 g
Altura Célula	20 mm	Volumen final	33,33 cm3	Peso probeta	69,8 g
Densidad Seca	1,47 g/cm3	Superficie	19,63 cm2		
Densidad Húmeda	1,78 g/cm3				

TABLA RESUMEN FINAL

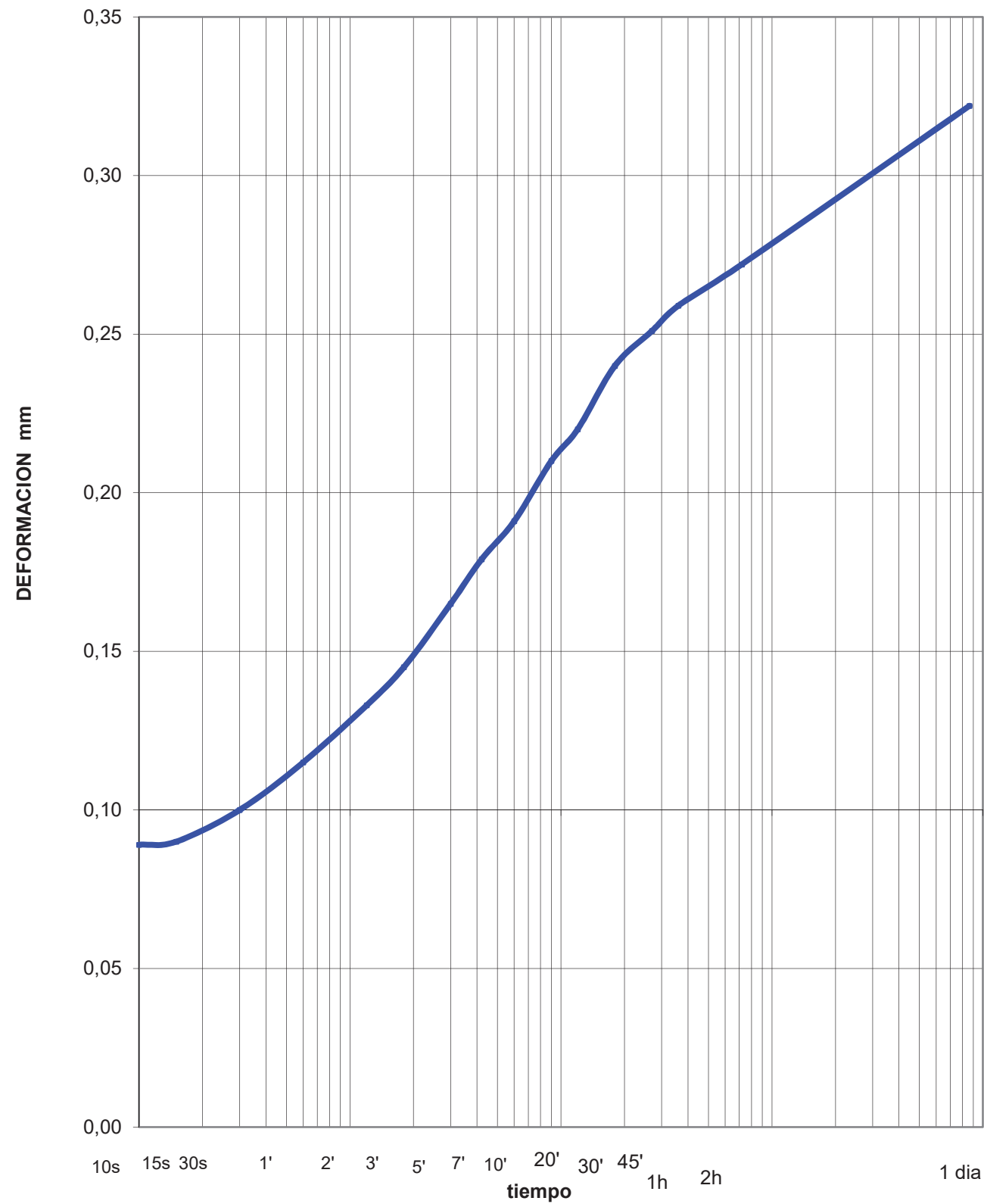
CARGA	DEFORMACIÓN	ALTURA DE PROBETA	E (Índice de poros)
0,2	0,322	19,678	0,775
0,4	0,585	19,415	0,751
0,8	0,852	19,148	0,727
1,5	1,2	18,8	0,696
3	1,6	18,4	0,660
6	2,09	17,91	0,616
8	2,265	17,735	0,600
16	2,895	17,105	0,543
8	2,88	17,12	0,544
6	2,86	17,14	0,546
2	2,745	17,255	0,556
3	2,762	17,238	0,555
6	2,825	17,175	0,549
8	2,86	17,14	0,546
16	3,02	16,98	0,532

VALORES

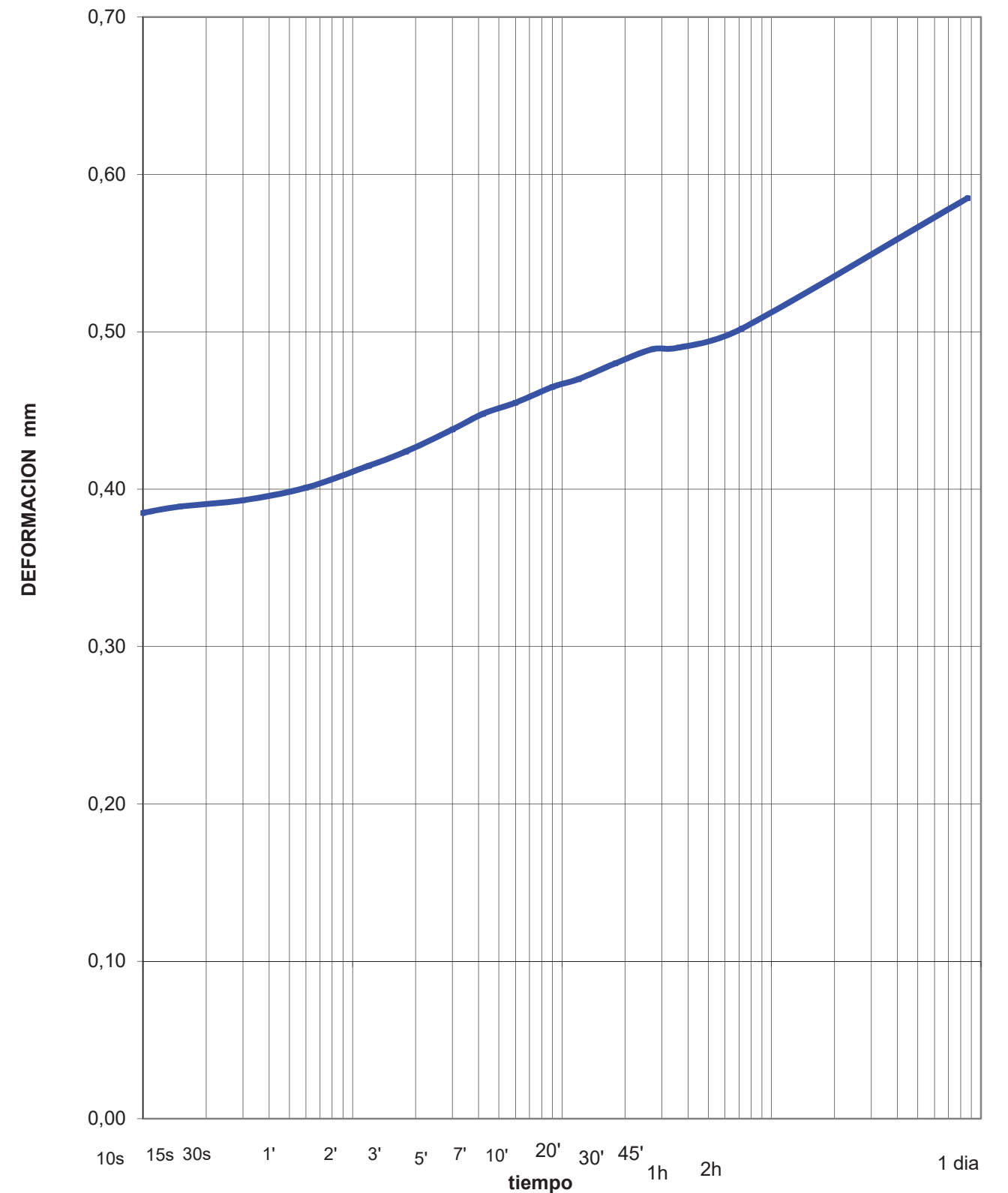
Cc	0,47
av	0,09
Cs	0,03



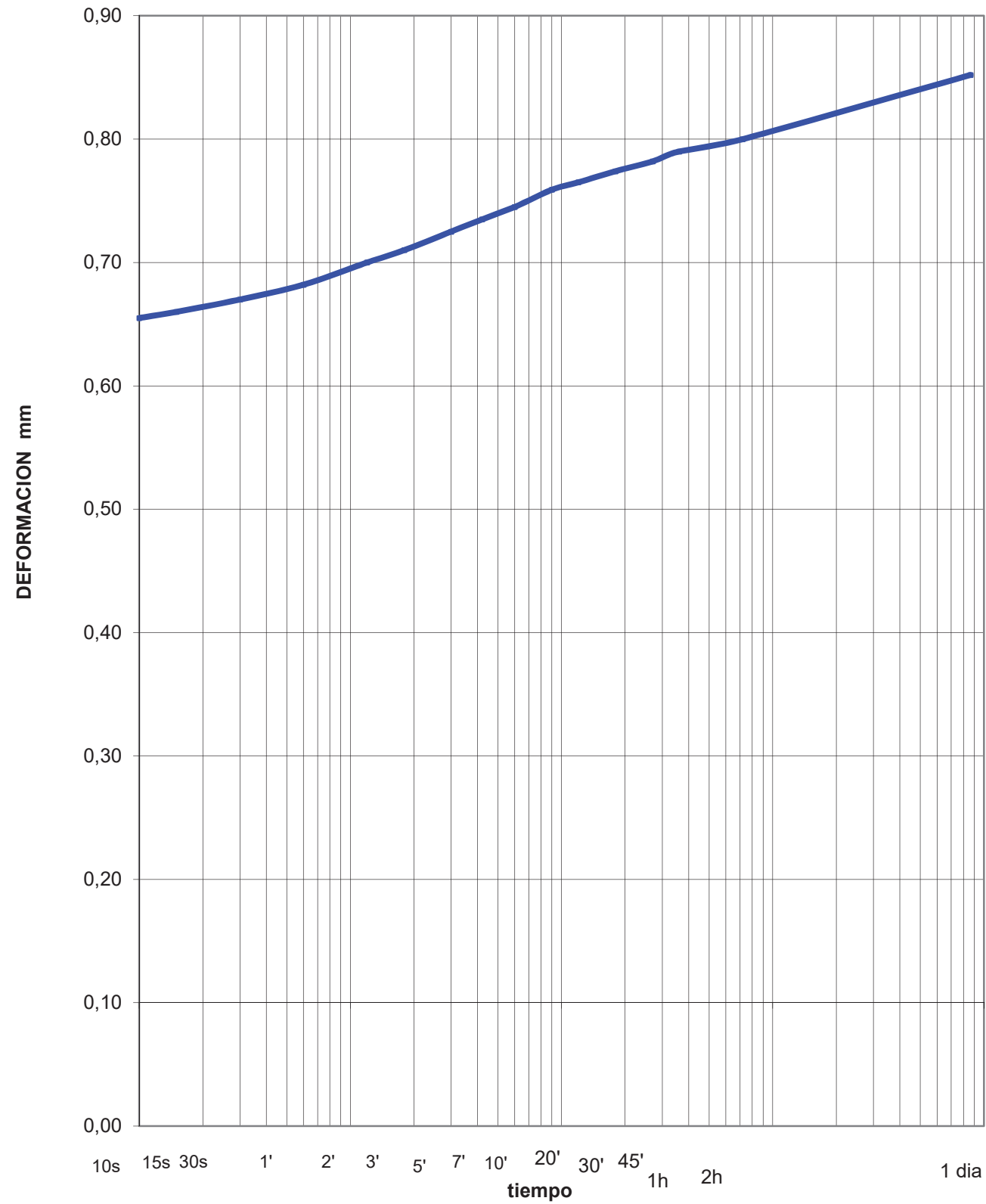
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (0,2Kg/cm²)



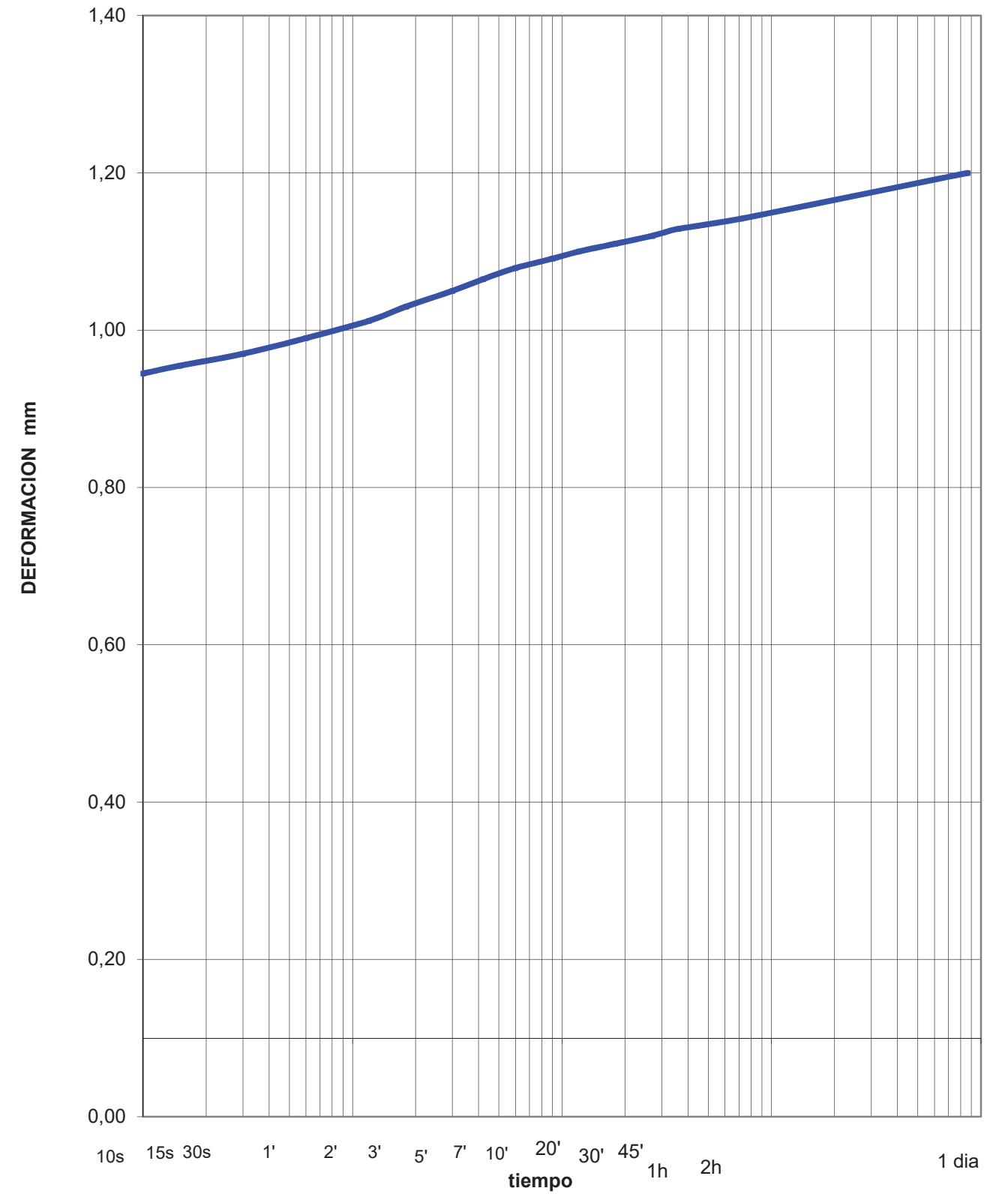
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (0,4Kg/cm²)



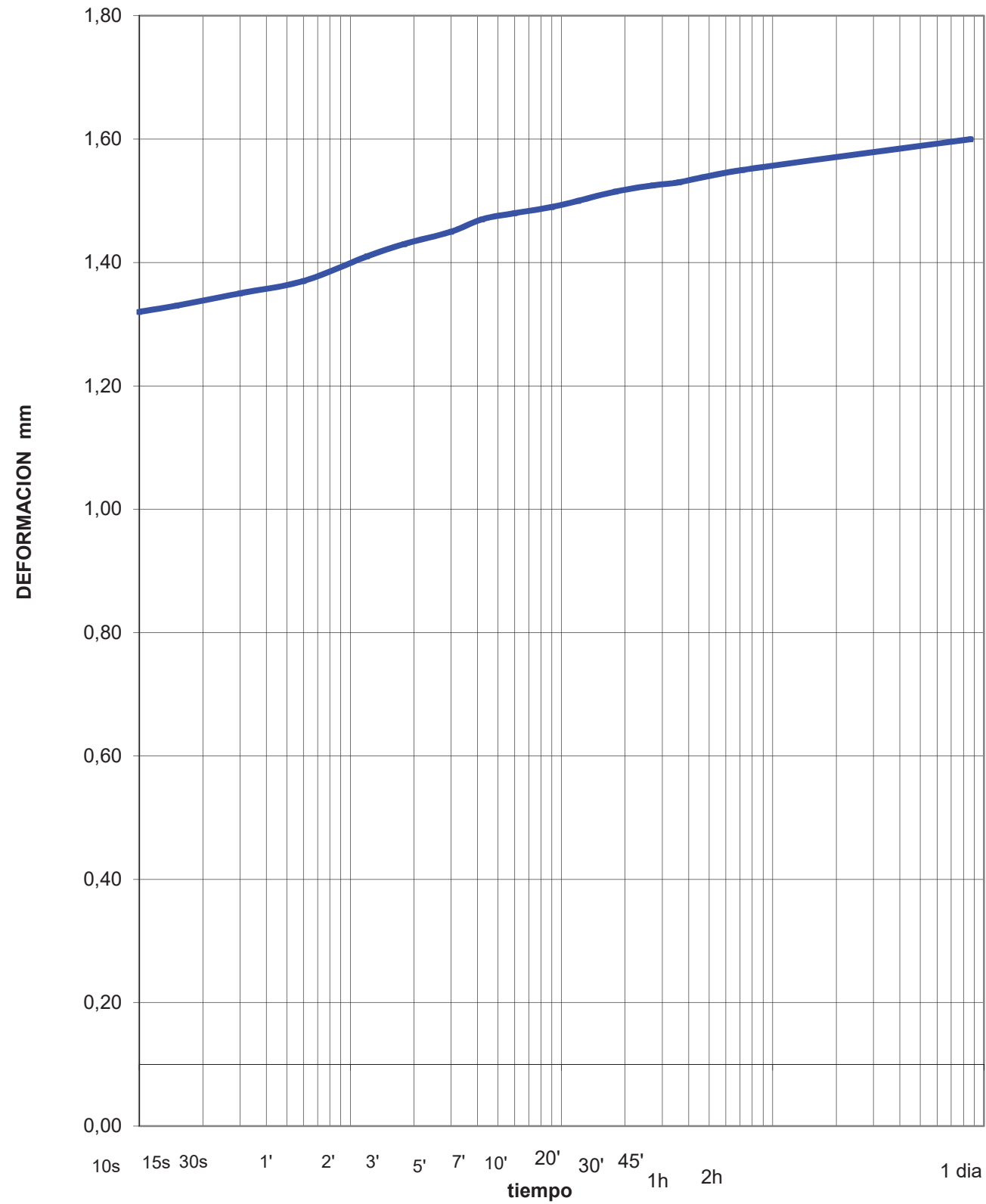
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (0,8Kg/cm²)



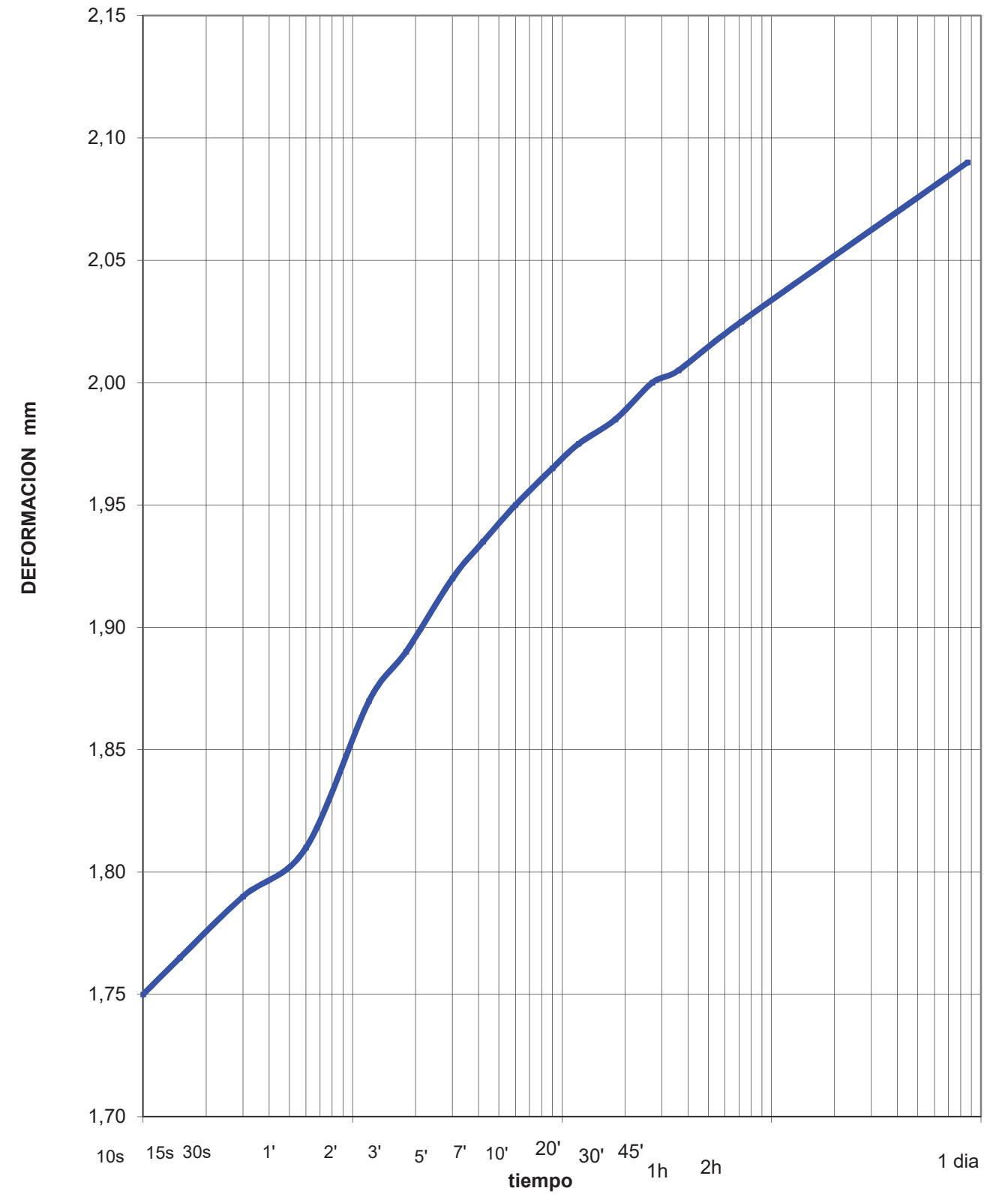
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (1,5Kg/cm²)



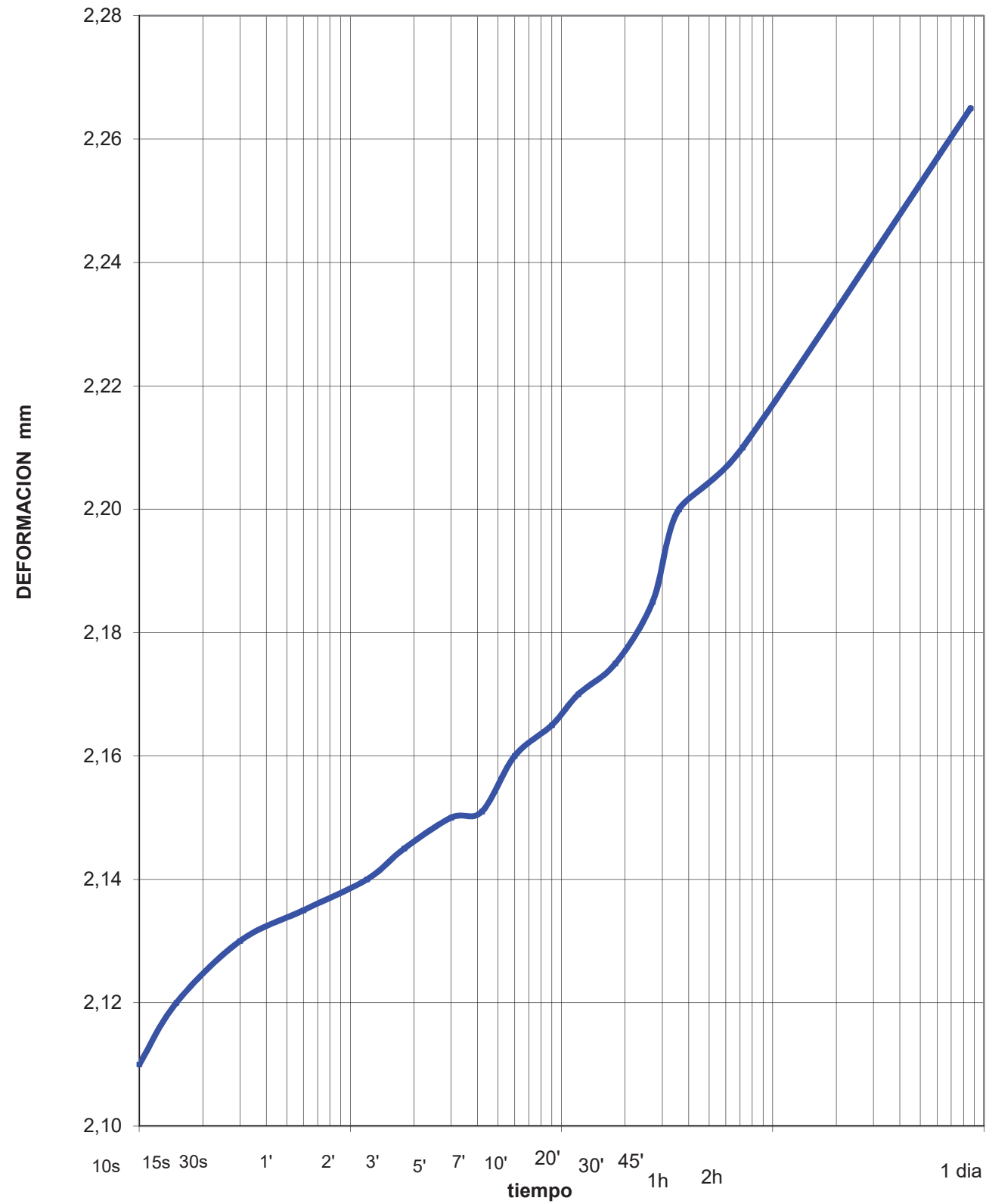
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (3Kg/cm²)



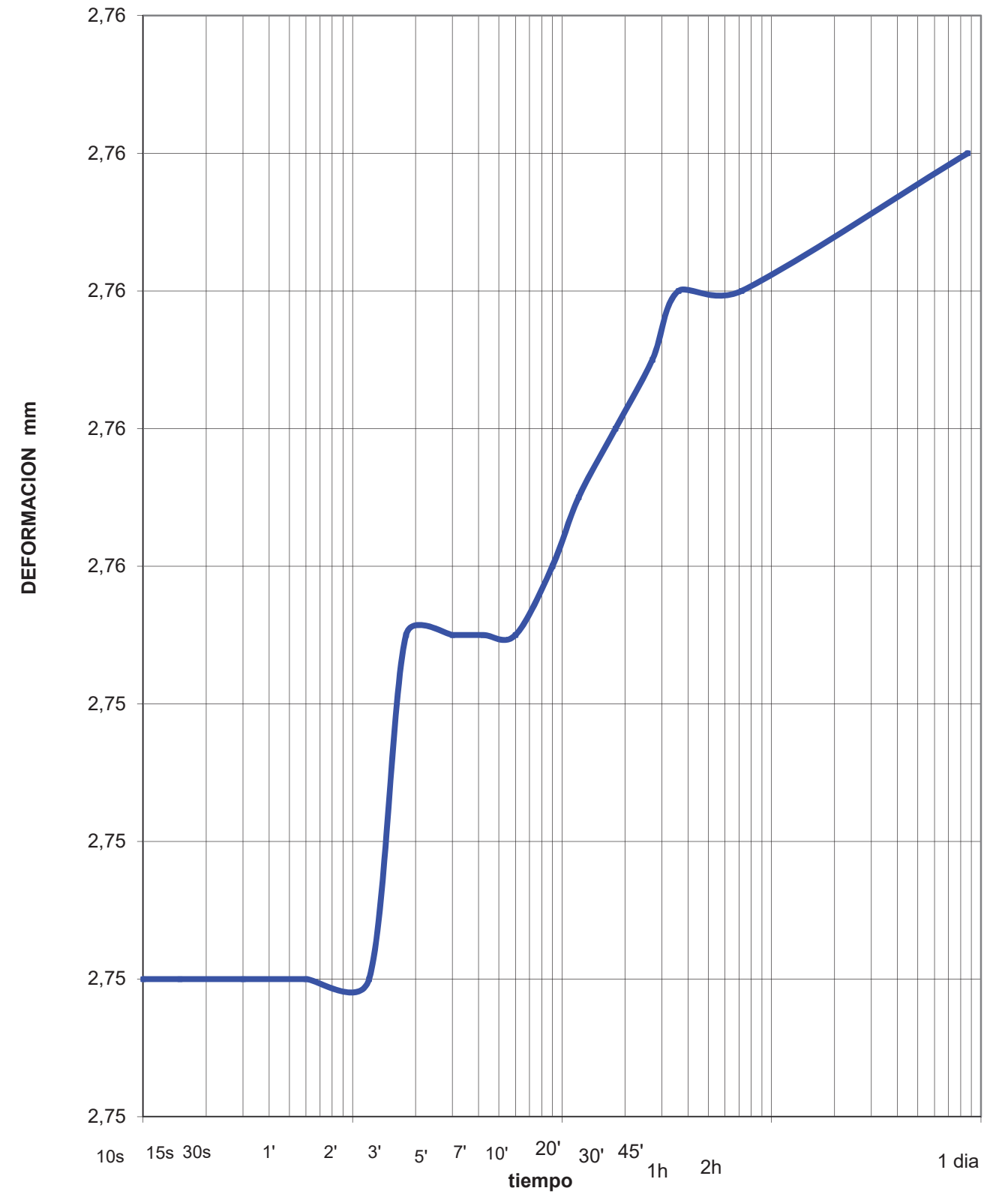
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (6Kg/cm²)



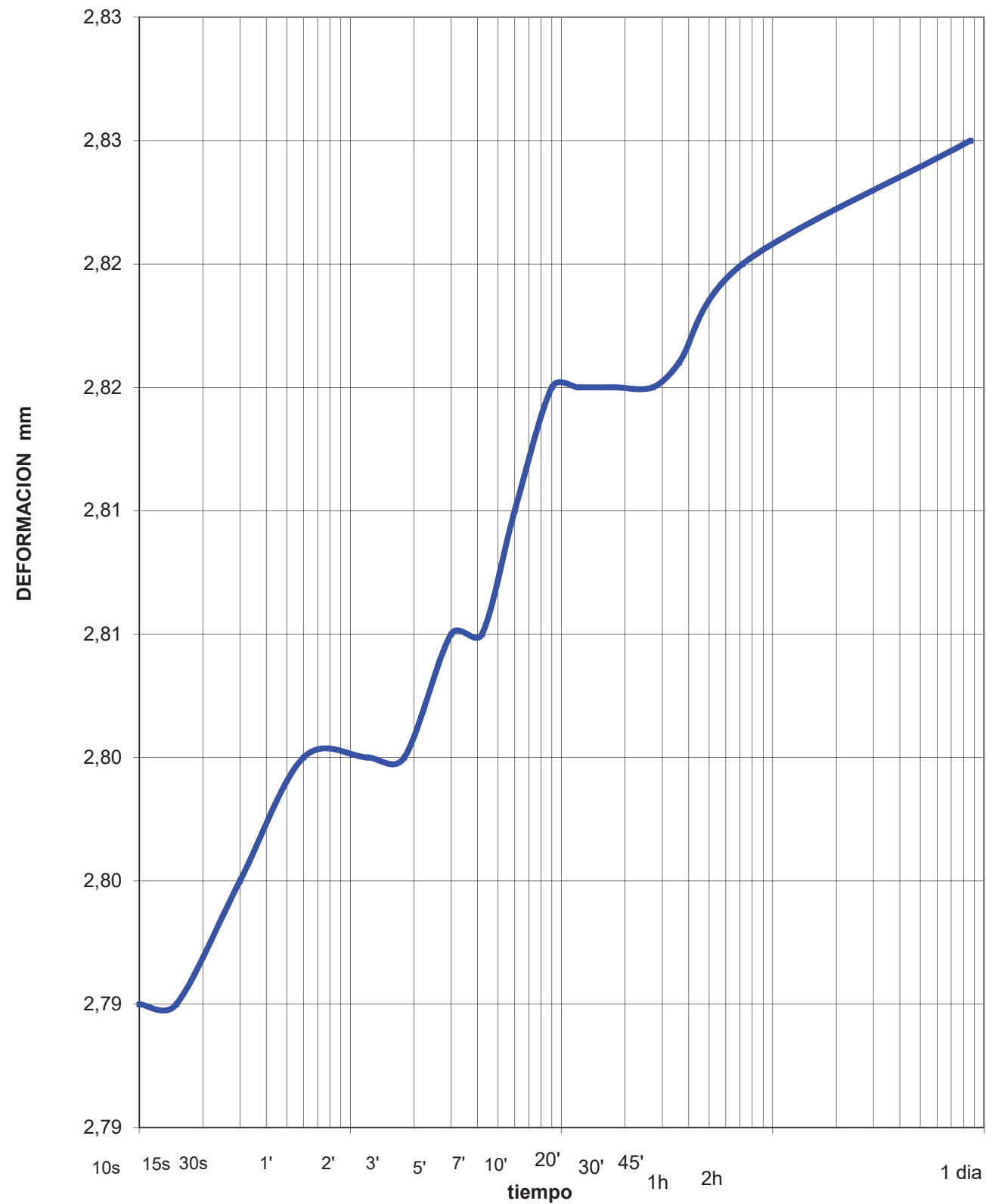
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (8Kg/cm²)



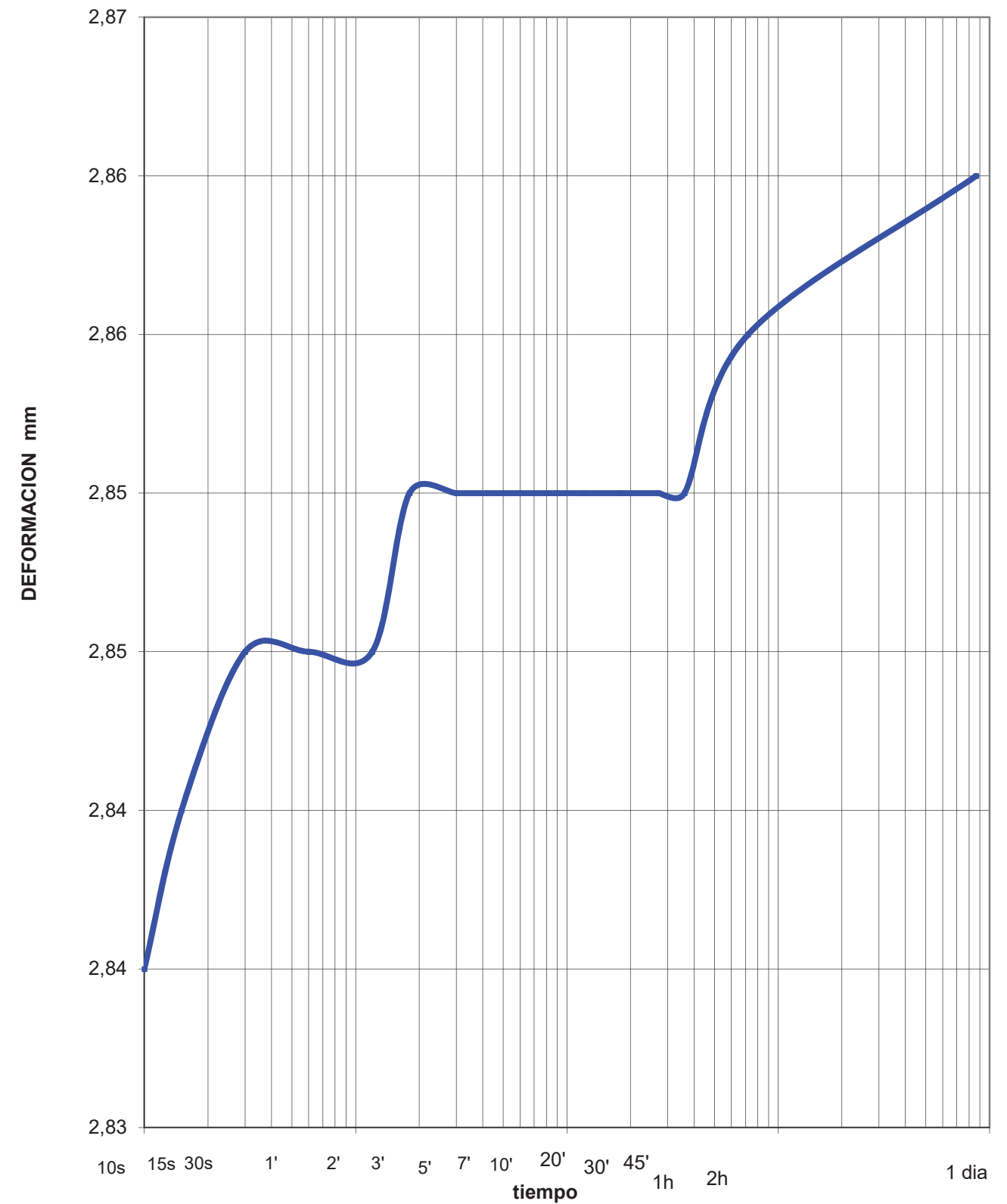
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (3Kg/cm²)



CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (6Kg/cm²)

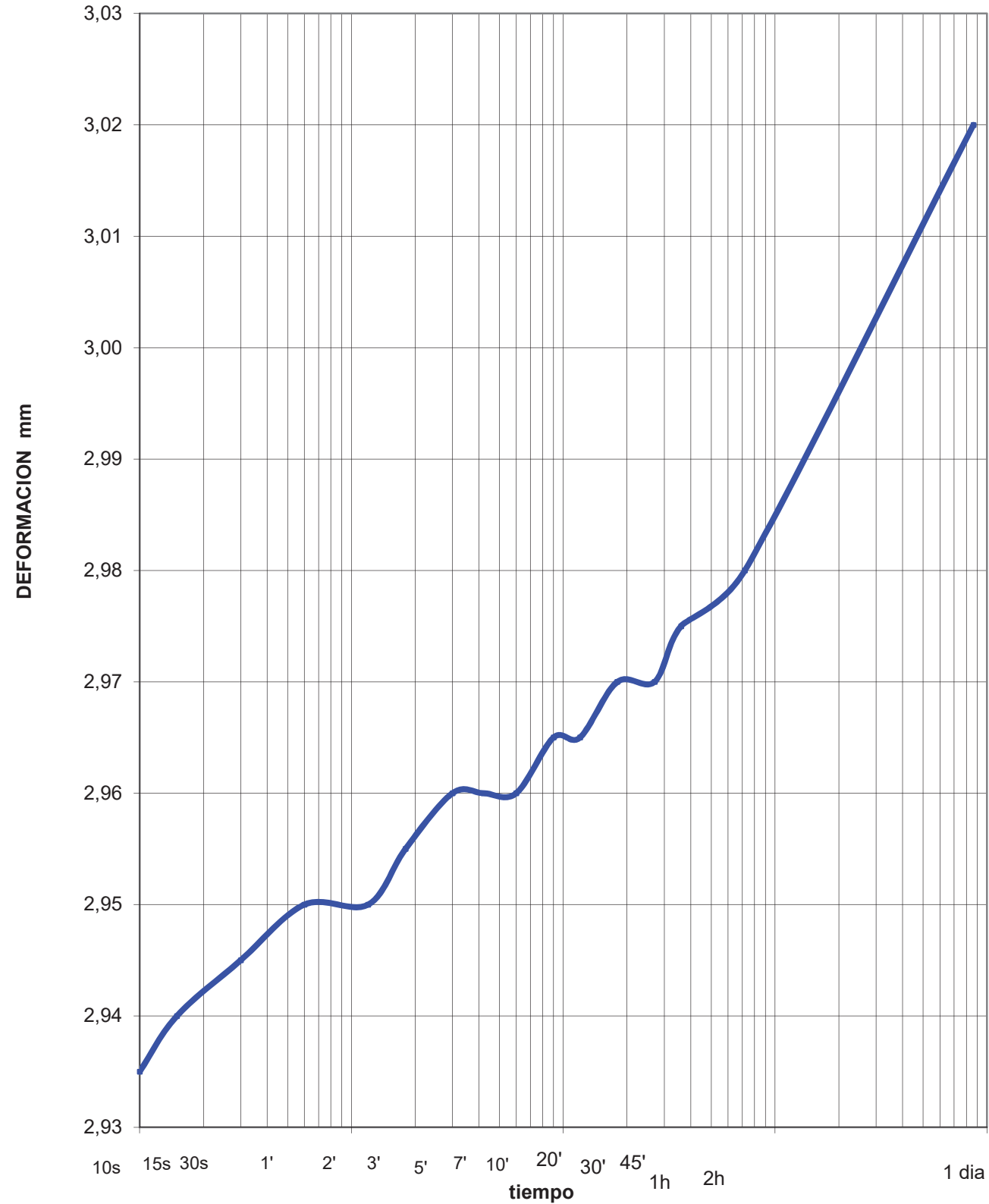


CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (8Kg/cm²)



DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19327	5	29109_5	SO.2016/462	08/08/2016

CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (16Kg/cm2)



DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL
BOSCH I VENTAYOL

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL,S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: MOSTRA INALTERADA

DESCRIPCIÓ / Descripción.: LLIMS SORRENCES

PROCEDENCIA: SONDEIG S-13 INALTERADA PROF: 3.0-3.60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados.

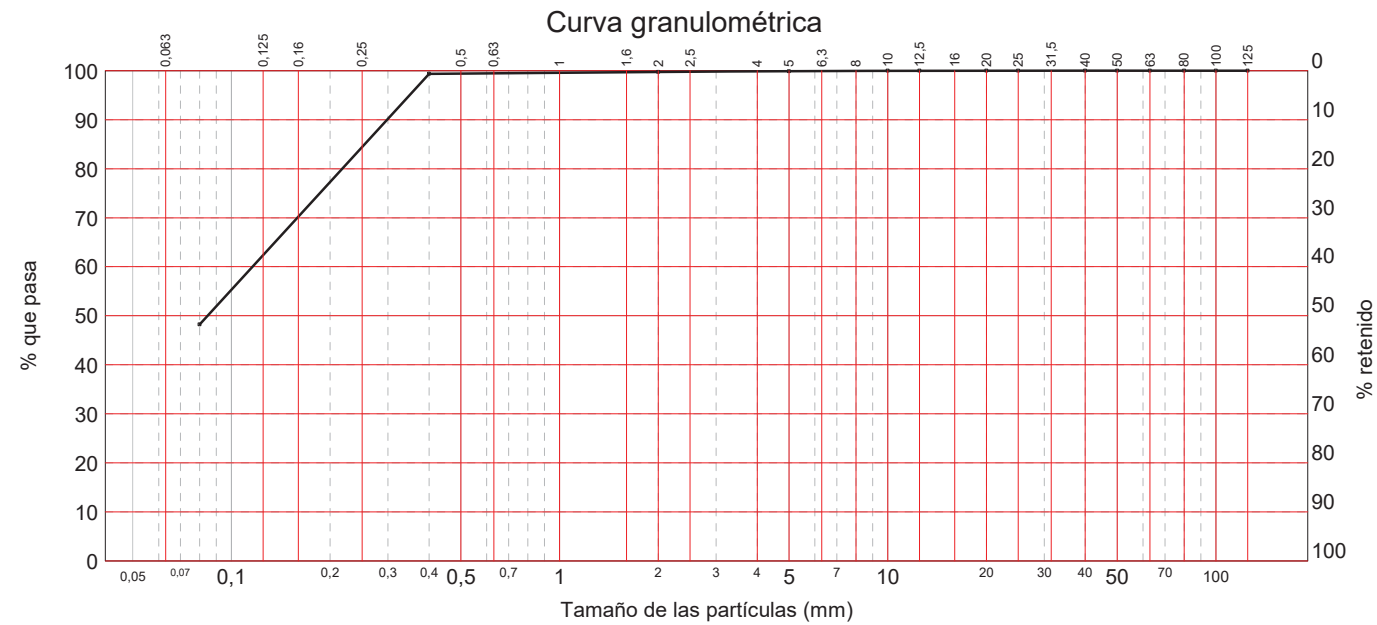
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
 Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
 Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993 i UNE 103204:1993 Erratum
 Assaig de tall directe d'una mostra de sòl inalterat, consolidat i drenat, segons la norma ASTM D 3080-UNE 103401 (CD)
 Preparació, tallat i assaig a compressió d'una proveta de sòl inalterat, segons la norma UNE 103400:93 o NLT 202:91

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Folí 0185, NIF. B66113457

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19327	5	29109_5	SO.2016/462	08/08/2016

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, s S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12.5	10	5	2	0.4	0.08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	48.2



Método de análisis: Lavado y tamizado

LIMITS D'ATTEMBERG UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993

Materia orgànica %
s/UNE 103204:1993 i UNE 103204:1993 Erratum

0.25

Límit líquid -----
Límit plàstic -----
Índex de plasticitat No plàstic

OBSERVACIONS / Observaciones:

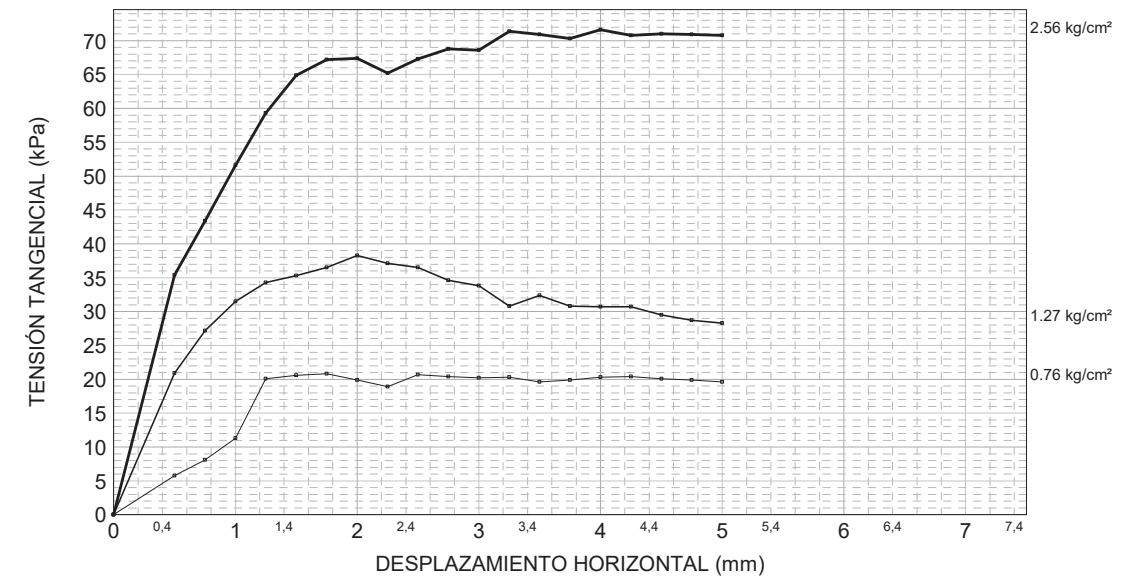
RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19327	5	29109_5	SO.2016/462	08/08/2016

Assaig de tall directe d'una mostra de sòl inalterat, CD S/ASTM D 3080-UNE 103401				
		PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3
Tensió normal	kPa	76.00	127.00	256.00
Tensió tangencial	kPa	20.80	38.30	71.60
Humitat inicial	%	21.28	24.56	23.47
Humitat final	%	23.40	25.98	24.22
Velocitat	mm/min	0.060	0.060	0.060
Diametre pastilla	mm	50.0	50.0	50.0
Densitat de les partícules	g/cm ³	2.65	2.65	2.65
Densitat aparent	g/cm ³	1.87	1.87	1.89
Densitat seca	g/cm ³	1.54	1.50	1.53
Índex de buits inicial		0.72	0.77	0.73
Índex de buits final		0.72	0.77	0.73
Grau de saturació	%	78.32	84.52	85.20
Cohesió	kPa	1.10		
Angle de fregament intern	º	16º		



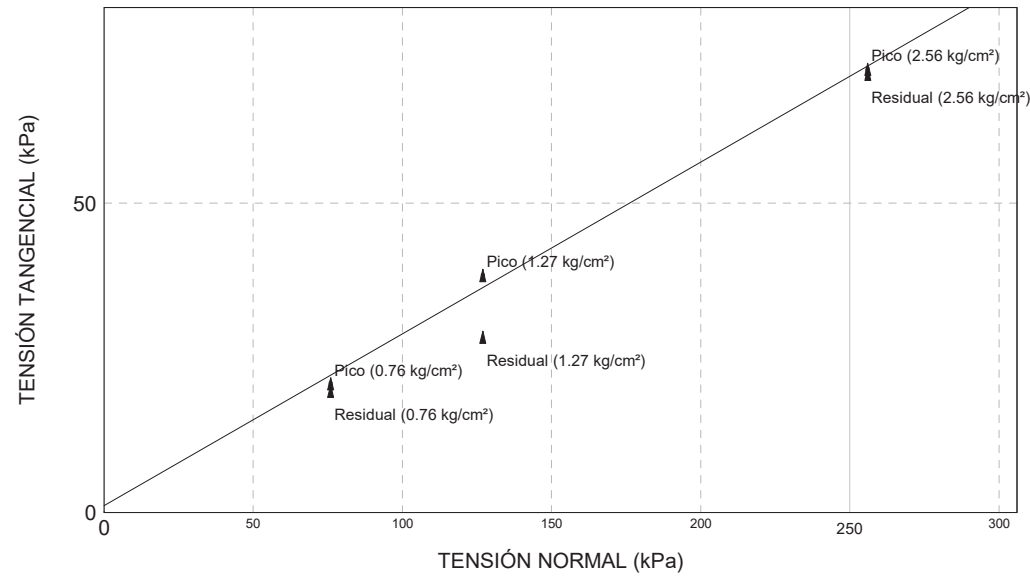
OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

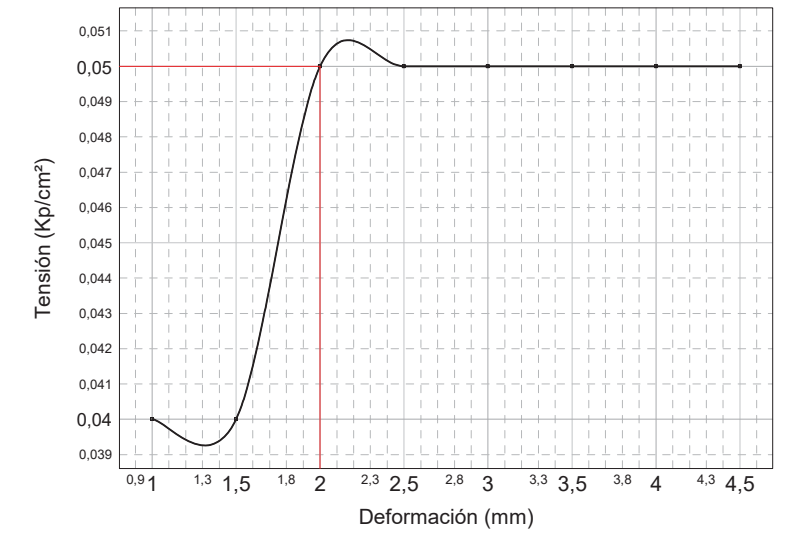
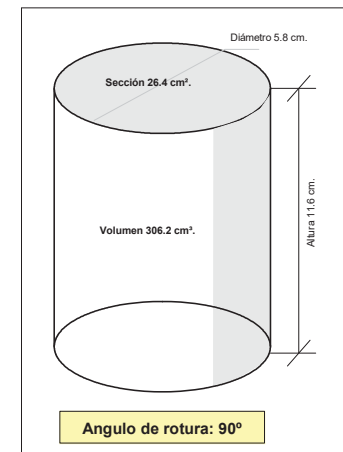
RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19327	5	29109_5	SO.2016/462	08/08/2016



DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19327	5	29109_5	SO.2016/462	08/08/2016

compressió d'una proveta de sol inalterat S/UNE 103400:93 o NLT 202:91		
DIMENSIONS DE LA PROVETA		
Alçada	cm	11.6
Diametre	cm	5.8
Secció	cm ²	26.4
Volum	cm ³	306.2
HUMITAT		
Humitat proveta	%	21.64
RESISTENCIA A COMPRESSIO CORREGIDA		
Carrega	Kp	1.20
Resistencia	Kp/cm ²	0.05
Deformació	mm	2.00
DENSITAT		
Densitat humida	gr/cm ³	1.74
Densitat seca	gr/cm ³	1.43



OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19328	6	29109_6	SO.2016/463	08/08/2016

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL
BOSCH I VENTAYOL

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL,S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP

DESCRIPCIÓ / Descripción: SORRA

PROCEDENCIA: SONDEIG S-13 SPT PROF: 6.0-6.60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

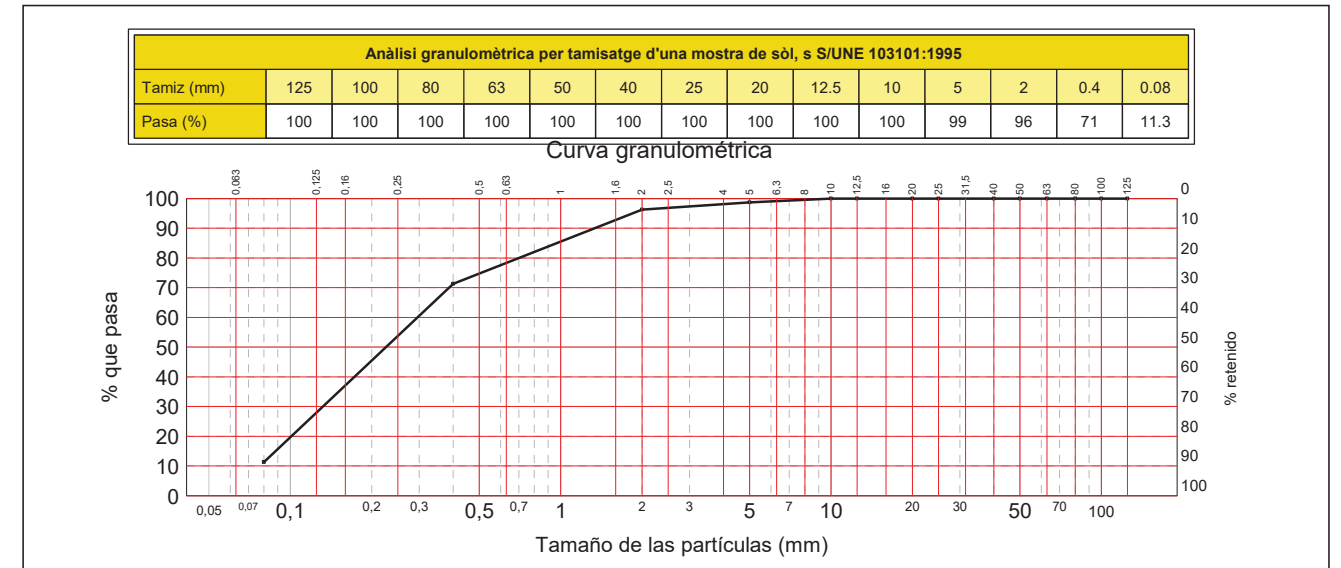
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19328	6	29109_6	SO.2016/463	08/08/2016

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Anàlisi granulomètric / Análisis granulométrico



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Assaig / Ensayo	Norma	Valor	Ut
Límit líquid / Límite líquido	UNE-103103:1994		%
Límit plàstic / Límite plástico	UNE-103104:1993		%
Índex de plasticitat / Índice de plasticidad	LL-LP		
Densitat màxima (P.M.) / Densidad máxima (P.M.)	UNE 103501:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.M.) / Humedad óptima (P.M.)	UNE 103501:1994		%
Densitat màxima (P.N.) / Densidad máxima (P.N.)	UNE 103500:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.N.) / Humedad óptima (P.N.)	UNE 103500:1994		%
Humitat natural / Humedad natural	UNE 103300:1993		%
Contingut en matèria orgànica / Contenido en materia orgánica	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / Contenido en yesos	NLT-115		%
Sals solubles en sòls / Sales solubles en suelos	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa) / Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sòls / Determinación del Ph en suelos	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure / Hinchamiento libre	UNE 103601:1996		%
Índex de col.lapse / Índice de colapso	UNE 103406:2006		%
--	--		--
--	--		--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

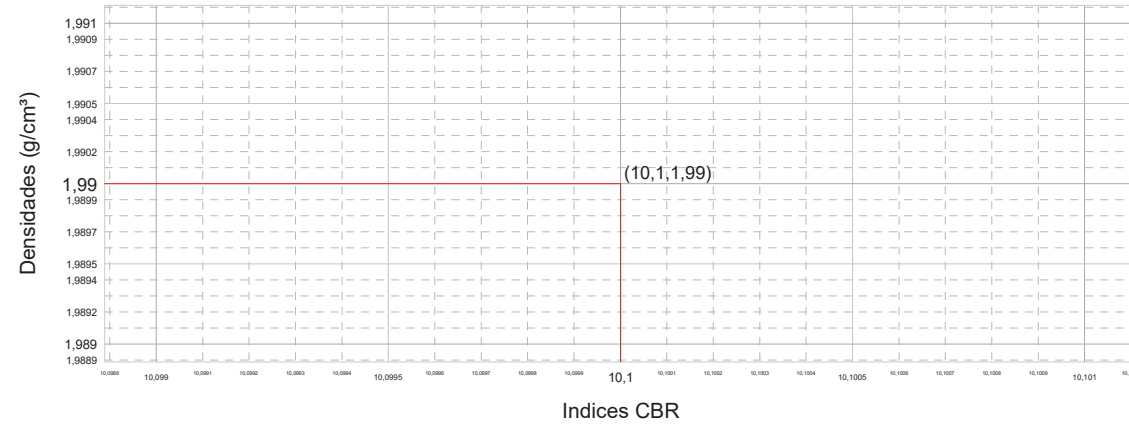
DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19328	6	29109_6	SO.2016/463	08/08/2016

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19329	7	29109_7	SO.2016/464	08/08/2016

Assaig C.B.R. / Ensayo C.B.R.

Norma: UNE 103.502	Material retenido tamiz 20 mm. UNE: 0.00 %	Sobrecarga utilizada: 0.0 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No
--------------------	--	-------------------------------	---

Grafica Indice CBR/Densidad



Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %	---	---
98 %	---	---
100 %	---	---

Indice CBR (100%)	---
Hinchamiento (100%)	---
Absorción (100%)	---

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE
Energia compactación	---	---	---
Densidad	---	---	---
Humedad	---	---	---
Absorción	---	---	---
Hinchamiento	---	---	---
Indice C.B.R.	---	---	---

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)



ROLDAN GUAMIS, LLUIS



RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL
BOSCH I VENTAYOL

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL,S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP

DESCRIPCIÓ / Descripción: SORRA

PROCEDENCIA: SONDEIG S-13 SPT PROF: 9.0-9.60m

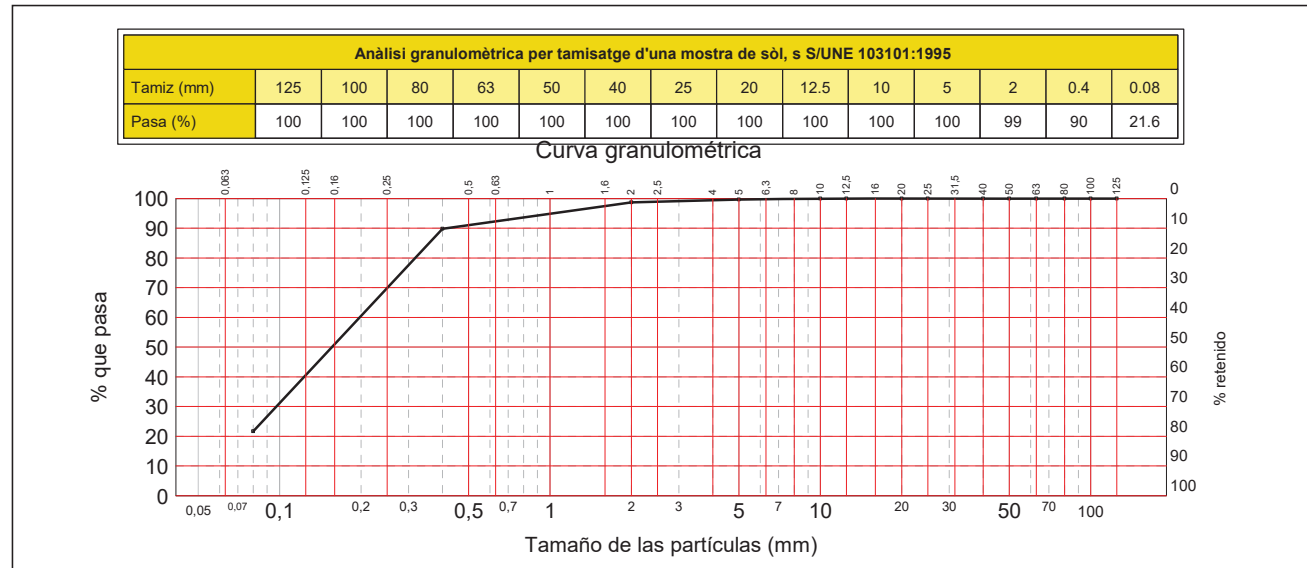
ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.genocat.cat i www.codigotecnico.org.

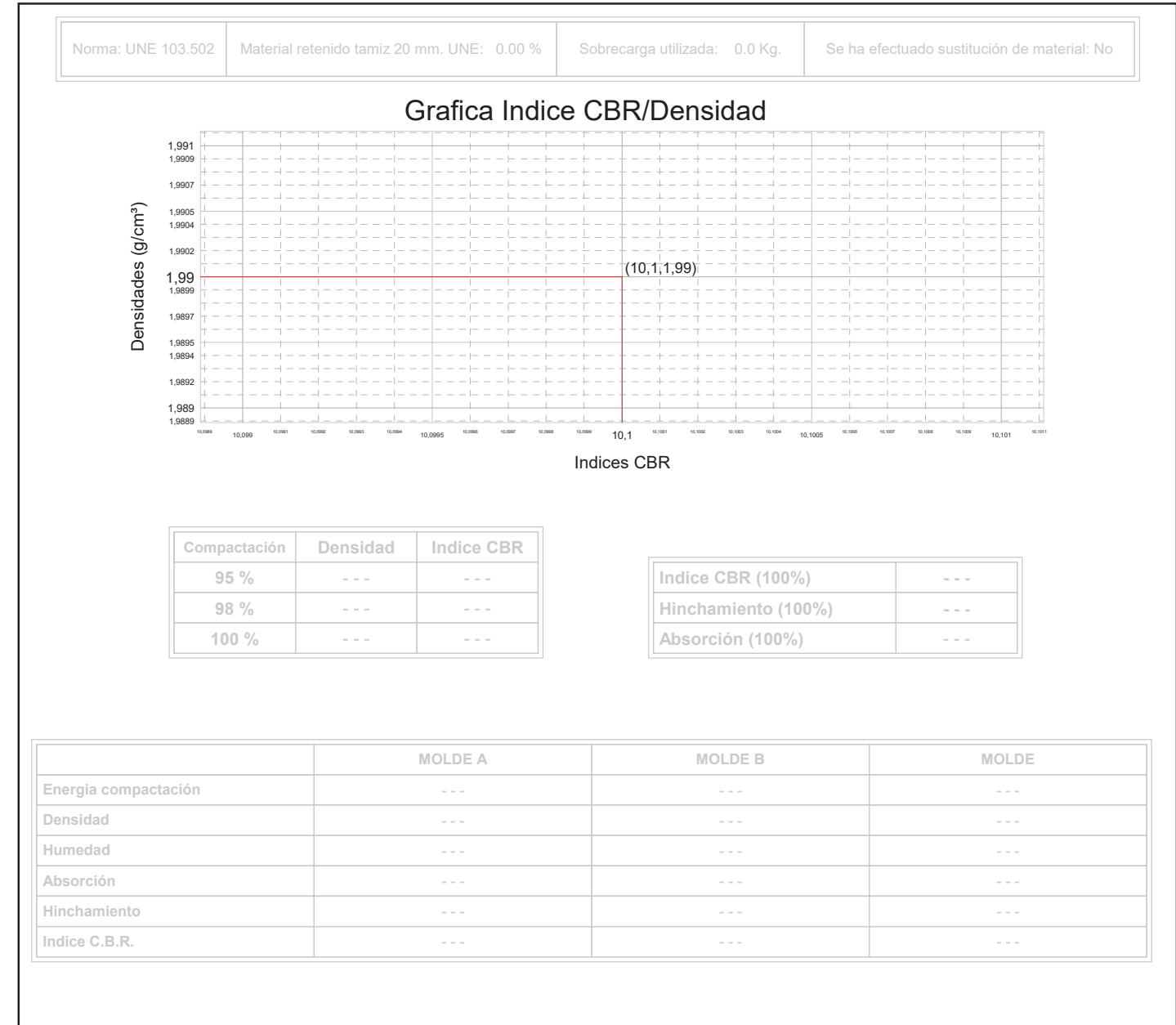
DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19329	7	29109_7	SO.2016/464	08/08/2016

Análisis granulometric / Análisis granulométrico



DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19329	7	29109_7	SO.2016/464	08/08/2016

Assaig C.B.R. / Ensayo C.B.R.



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Assaig / Ensayo	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / Límite líquido	UNE-103103:1994		%
Límit plàstic / Límite plástico	UNE-103104:1993		%
Índex de plasticitat / Índice de plasticidad	LL-LP		
Densitat màxima (P.M.) / Densidad máxima (P.M.)	UNE 103501:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.M.) / Humedad óptima (P.M.)	UNE 103501:1994		%
Densitat màxima (P.N.) / Densidad máxima (P.N.)	UNE 103500:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.N.) / Humedad óptima (P.N.)	UNE 103500:1994		%
Humitat natural / Humedad natural	UNE 103300:1993		%
Contingut en matèria orgànica / Contenido en materia orgánica	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / Contenido en yesos	NLT-115		%
Sals solubles en sòls / Sales solubles en suelos	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa) / Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sòls / Determinación del Ph en suelos	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure / Hinchamiento libre	UNE 103601:1996		%
Índex de col.lapse / Índice de colapso	UNE 103406:2006		%
--	--		--
--	--		--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19330	8	29109_8	SO.2016/465	08/08/2016

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL
BOSCH I VENTAYOL

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL,S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: **GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: MOSTRA INALTERADA
DESCRIPCIÓ / Descripción.: ARGILES AMB SORRES
PROCEDENCIA: SONDEIG S-13 INALTERADA PROF: 15.0-15.60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados.

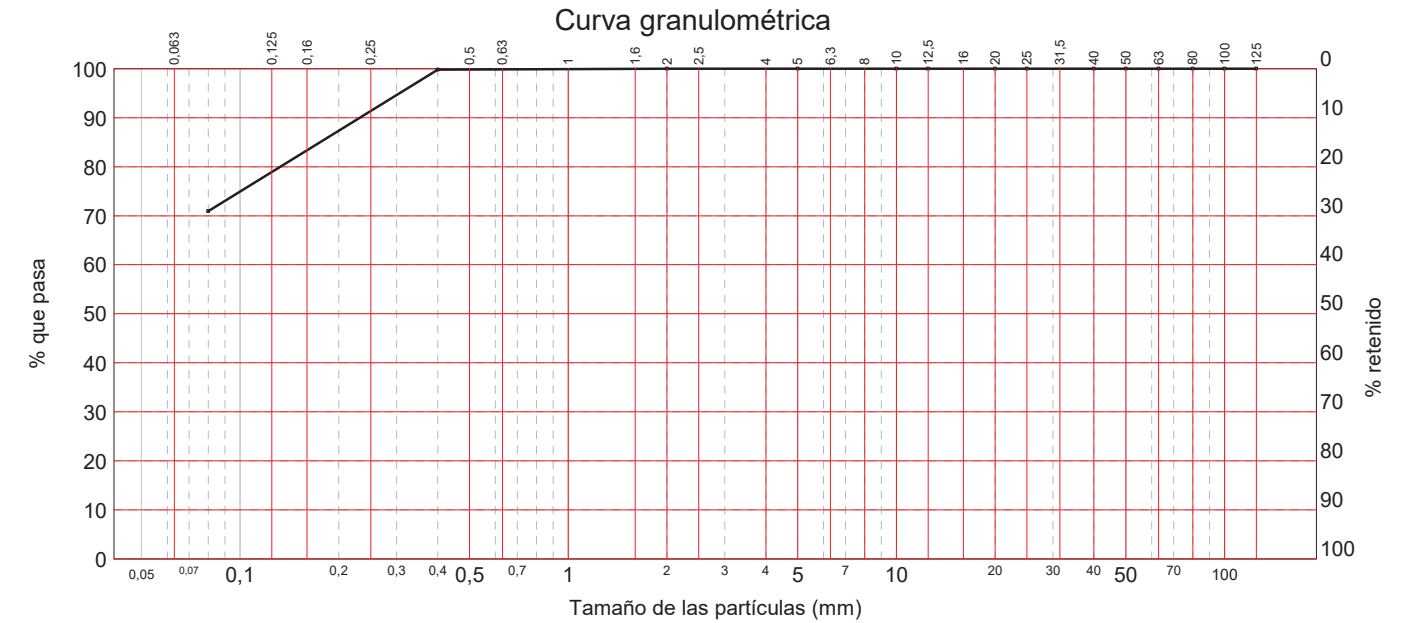
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Preparació, tallat i assaig a compressió d'una proveta de sòl inalterat, segons la norma UNE 103400:93 o NLT 202:91

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC.
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253.
Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008.
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19330	8	29109_8	SO.2016/465	08/08/2016

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, s S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12.5	10	5	2	0.4	0.08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	71.0



Método de análisis Lavado y tamizado

**LIMITS D'ATTEMBERG UNE
103103:1994 i UNE 103104:1993**

Límit líquid 31.8
Límit plàstic 16.5
Índex de plasticitat 15.3

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

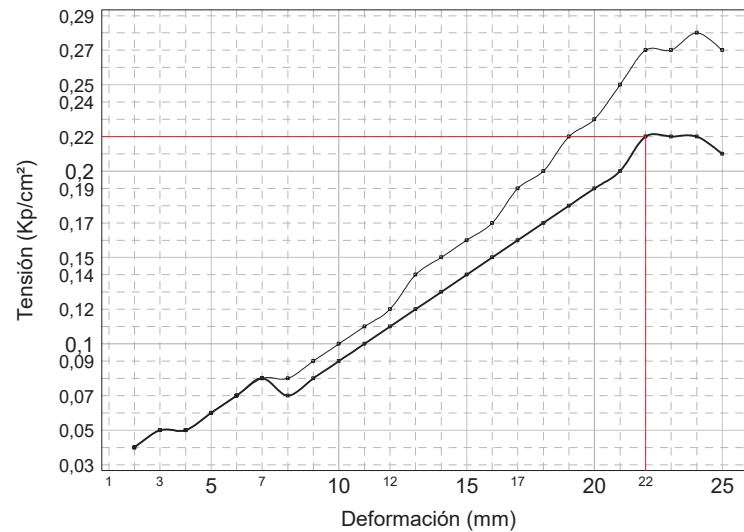
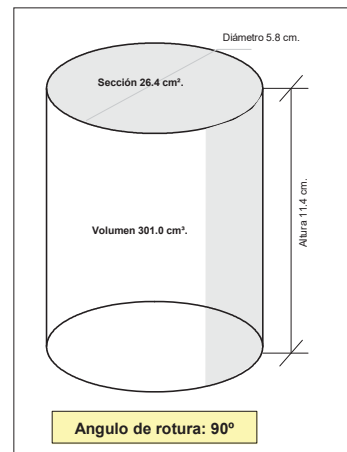
ROLDAN GUAMIS, LLUIS

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19330	8	29109_8	SO.2016/465	08/08/2016

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
02/09/2016	2016/19331	9	29109_9	SO.2016/466	08/08/2016

compressió d'una proveta de sol inalterat S/UNE 103400:93 o NLT 202:91		
DIMENSIONS DE LA PROVETA		
Alçada	cm	11.4
Diametre	cm	5.8
Secció	cm ²	26.4
Volum	cm ³	301.0
HUMITAT		
Humitat proveta	%	27.53
RESISTENCIA A COMPRESSIO CORREGIDA		
Carrega	Kp	7.00
Resistencia	Kp/cm ²	0.22
Deformació	mm	22.00
DENSITAT		
Densitat humida	gr/cm ³	1.98
Densitat seca	gr/cm ³	1.55



OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DESTINATARI / Destinatario

BOSCH I VENTAYOL, S.L.
C/Rocafort, 261 Àtic 2a
08029-BARCELONA

CLIENT/ Cliente: 6266: BOSCH I VENTAYOL, S.L., C/Rocafort, 261 Àtic 2a, 08029-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 13712

TITOL OBRA / Título obra: GEOTECNIA. (REF-1851P5481)
AVDA. VERGE DE MONTSERRAT-EL PRAT DE LLOBREGAT

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: MOSTRA INALTERADA

DESCRIPCIÓ / Descripción.:

PROCEDENCIA: SONDEIG S-13 INALTERADA PROF: 18.0-18.60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados.

Determinació de la consolidació unidimensional (assaig edomètric) d'una mostra de sòl inalterat, per a set esglaons de càrrega i tres de descàrrega, segons la norma UNE 103405:94

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014 codi d'inscripció L0600253. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

ENSAYO EDOMÉTRICO UNE 103 405 94					
DATOS GENERALES					
Humedad Inicial		Parámetros Calculados		Humedad Final	
Agua	12,4 g	Peso Específico	2,670 g/cm ³	Agua	18,3 g
Tara+Suelo+Agua	151,2 g	Sr	64,474	Tara+Suelo+Agua	157,1 g
Tara+Suelo	138,8 g	e0	0,960	Tara+Suelo	138,8 g
Tara	85,3 g	Hs	10,205	Tara	85,3 g
Suelo	53,5 g			Suelo	53,5 g
Humedad	23,2 %			Humedad	34,2 %

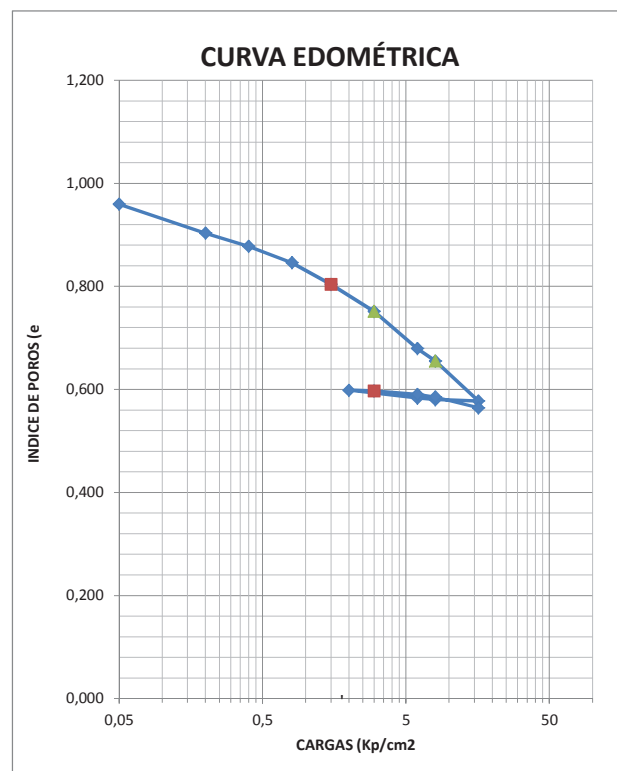
Lectura inicial	5 mm	Volumen inicial	39,27 cm ³	Peso probeta+anillo	151,2 g
Diámetro célula	50 mm	Altura final	15,965 mm	Peso anillo	85,3 g
Altura Célula	20 mm	Volumen final	31,34 cm ³	Peso probeta	65,9 g
Densidad Seca	1,36 g/cm ³	Superficie	19,63 cm ²		
Densidad Húmeda	1,68 g/cm ³				

TABLA RESUMEN FINAL

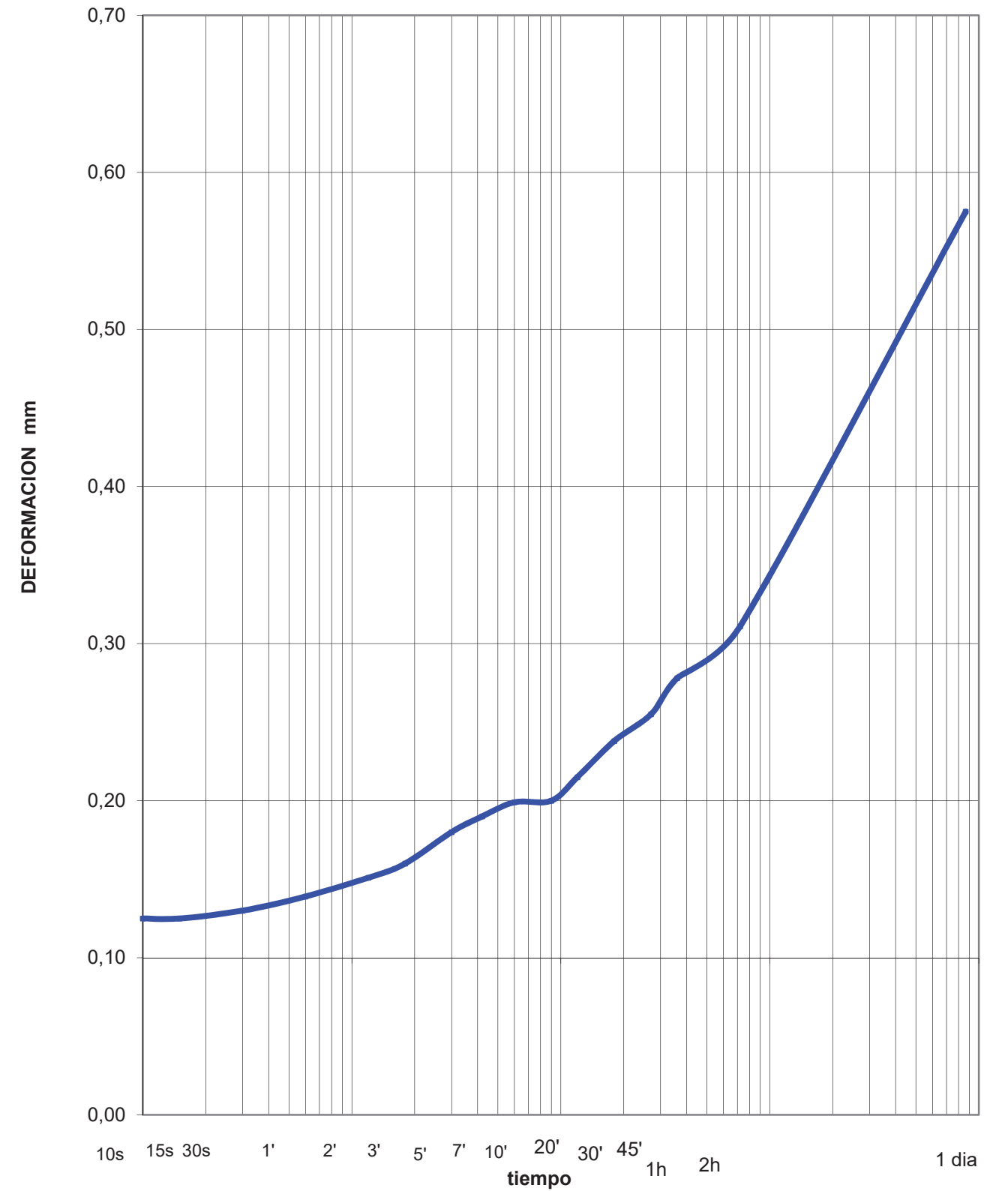
CARGA	DEFORMACIÓN	ALTURA DE PROBETA	E (Índice de poros)
0,2	0,575	19,425	0,903
0,4	0,835	19,165	0,878
0,8	1,16	18,84	0,846
1,5	1,59	18,41	0,804
3	2,125	17,875	0,752
6	2,86	17,14	0,680
8	3,105	16,895	0,656
16	3,9	16,1	0,578
8	3,87	16,13	0,581
6	3,84	16,16	0,584
2	3,685	16,315	0,599
3	3,7	16,3	0,597
6	3,77	16,23	0,590
8	3,82	16,18	0,586
16	4,035	15,965	0,564

VALORES

Cc	0,69
av	0,13
Cs	0,05



CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (0,2Kg/cm²)

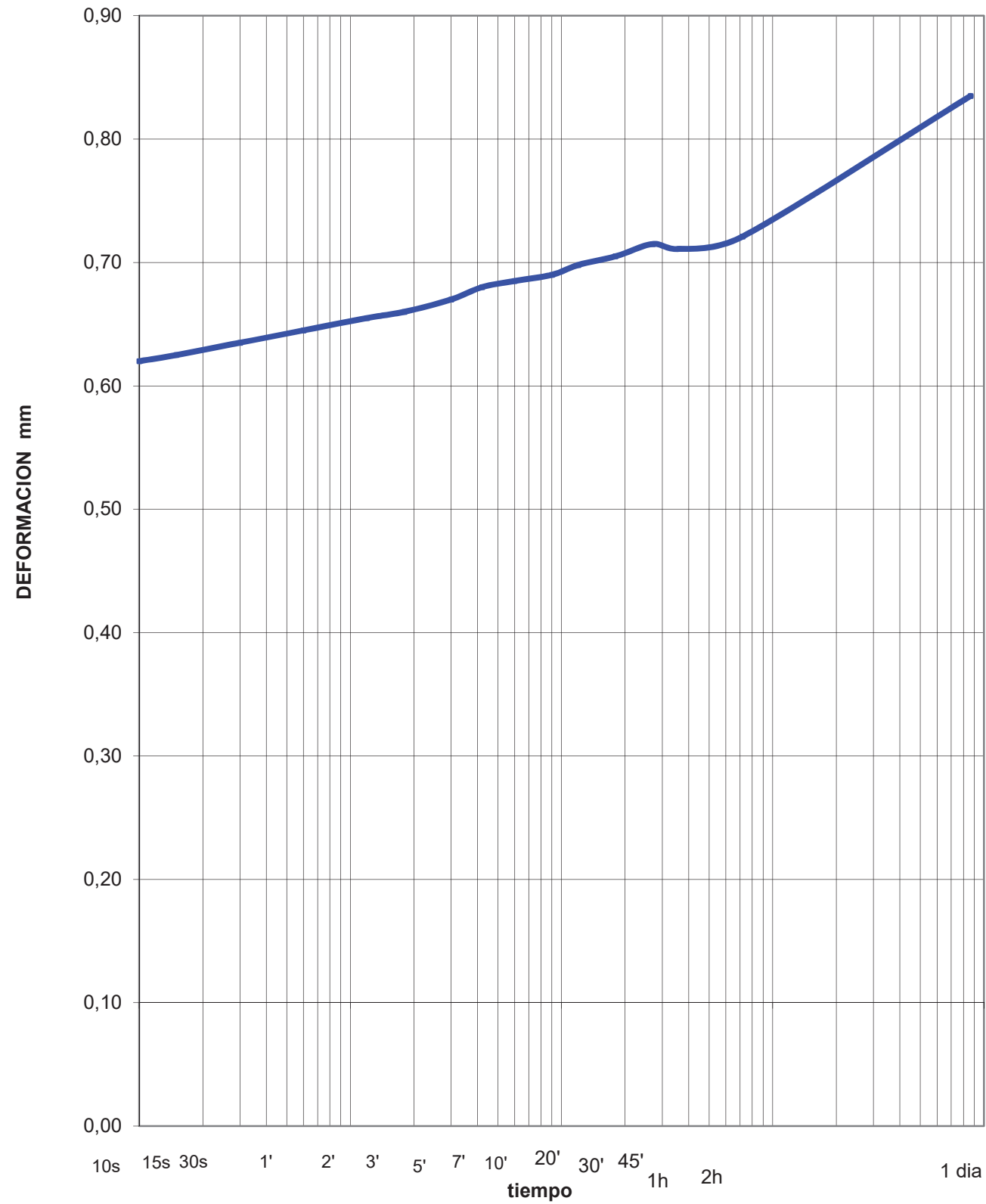


BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

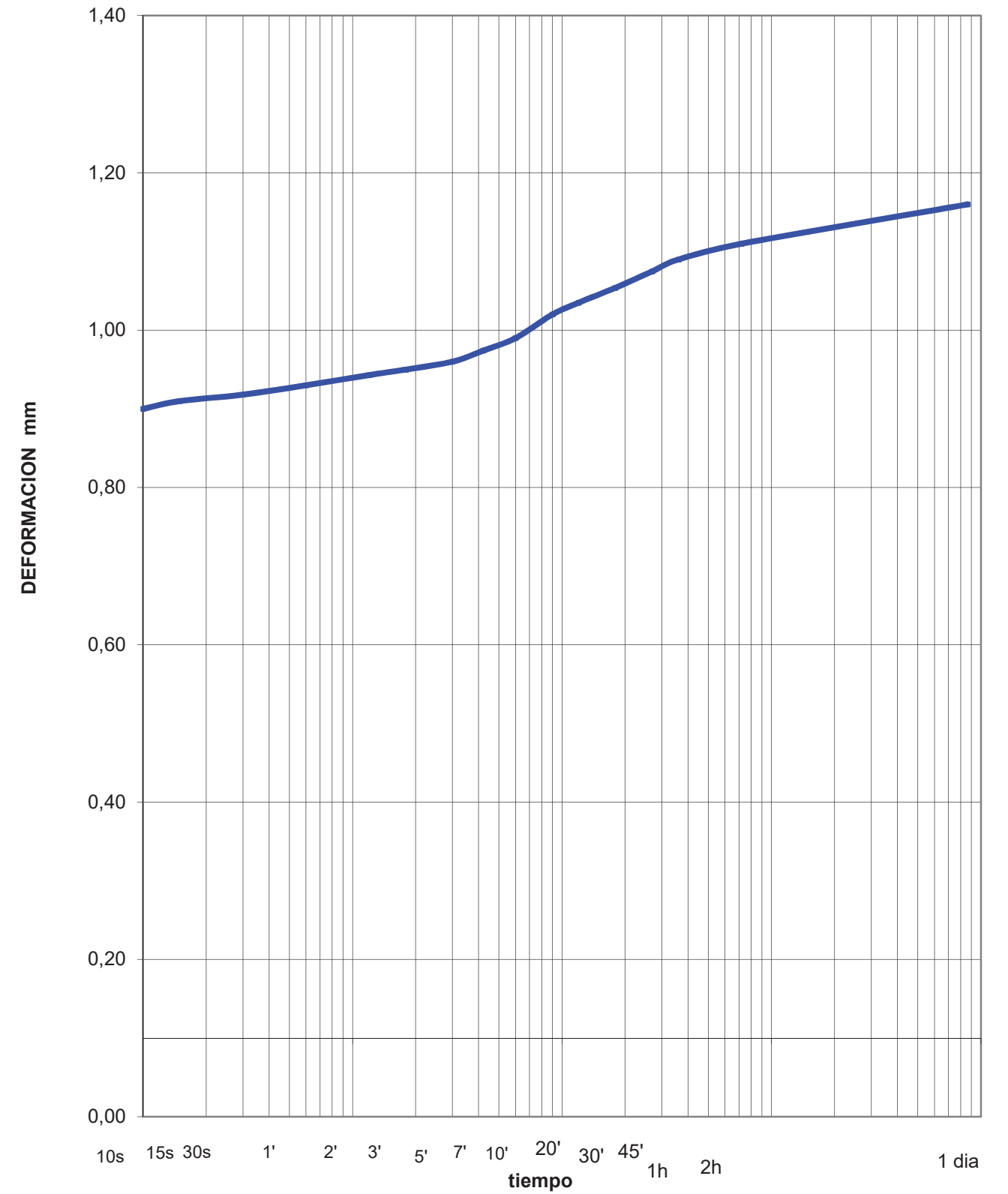
CIF- B66113457 • c/ Maresme, 8 • 08880 CUBELLES • T. + 34 938953121 .F 34 934050282

www.bacecg.com

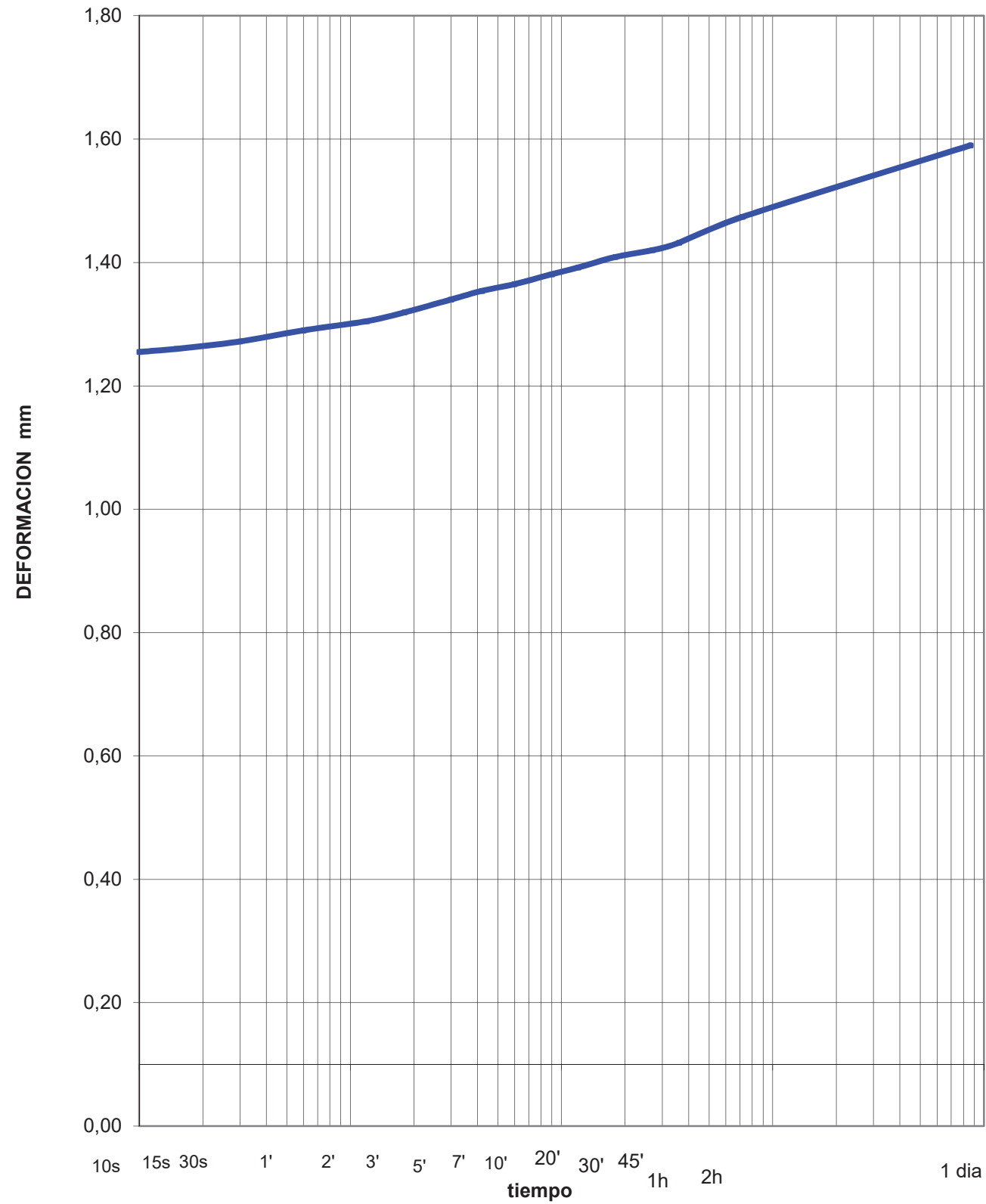
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (0,4Kg/cm²)



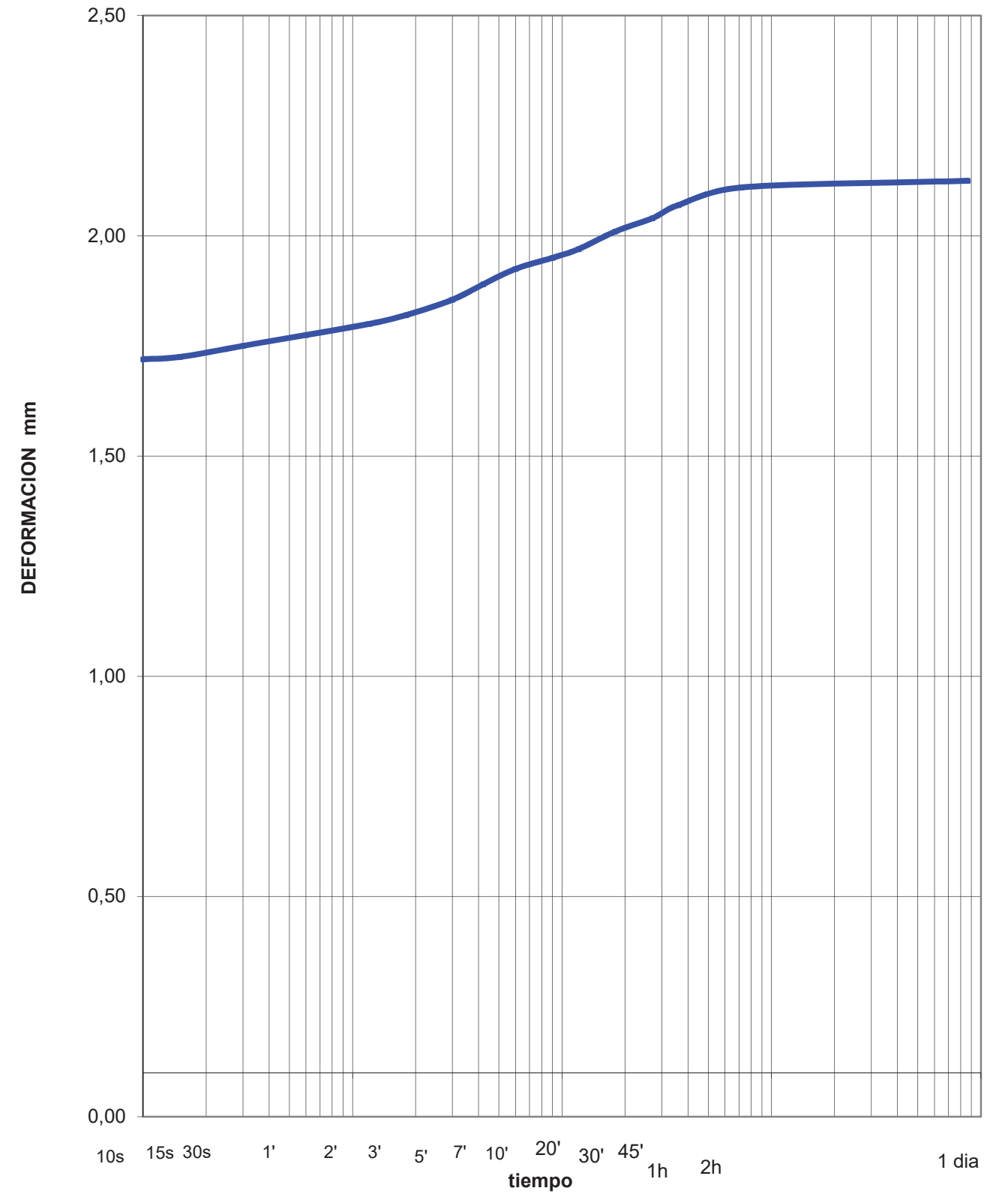
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (0,8Kg/cm²)



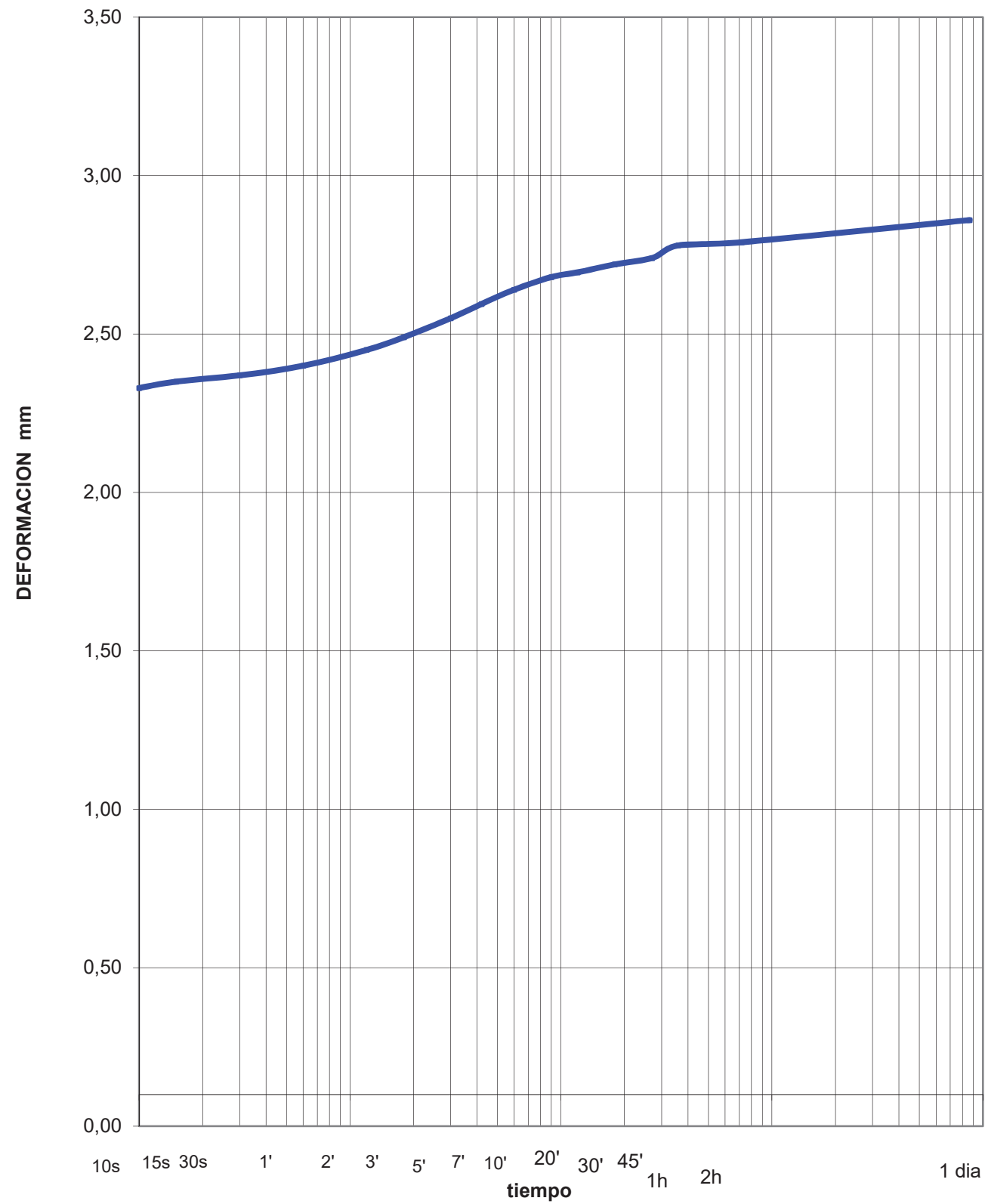
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (1,5Kg/cm²)



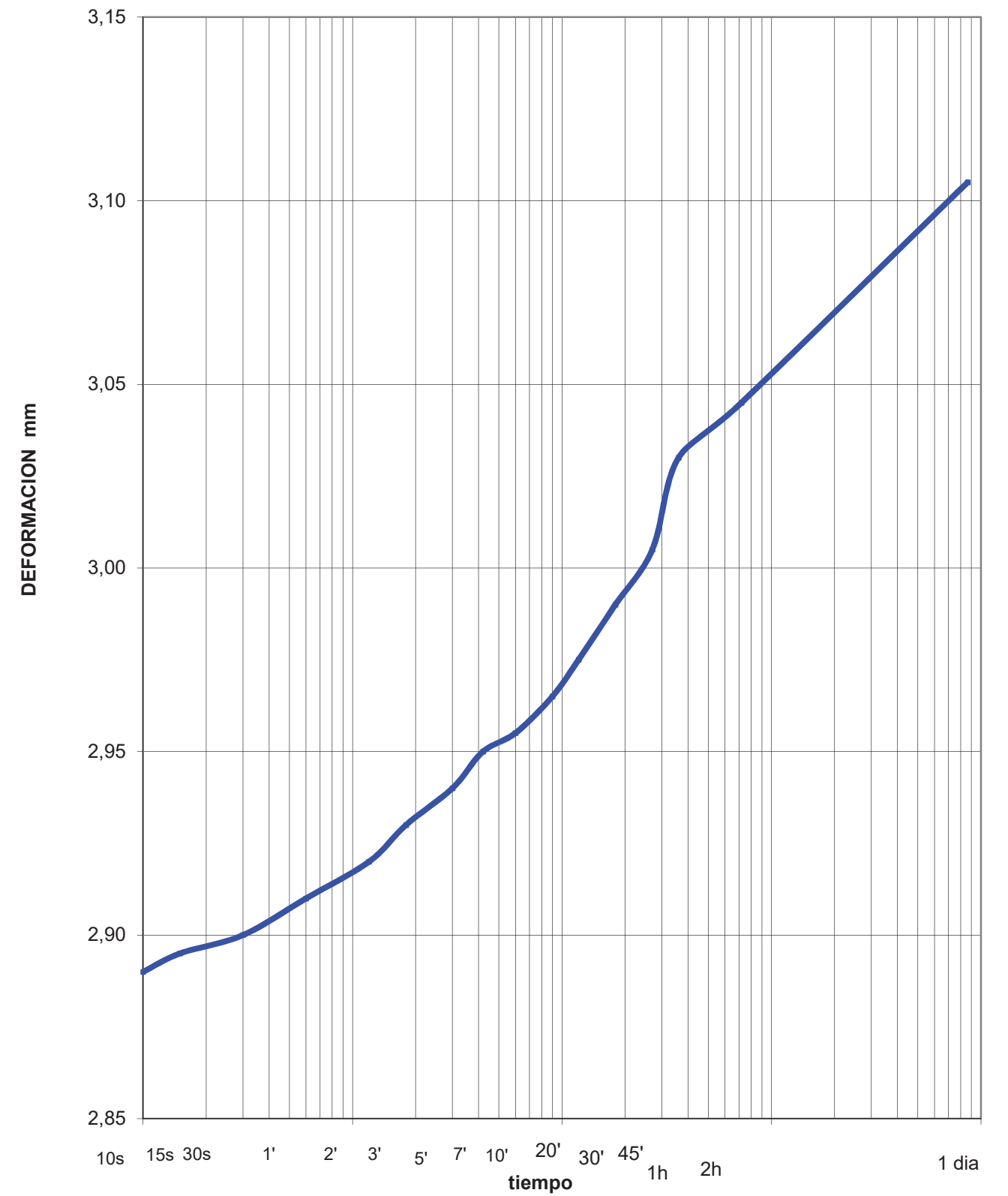
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (3Kg/cm²)



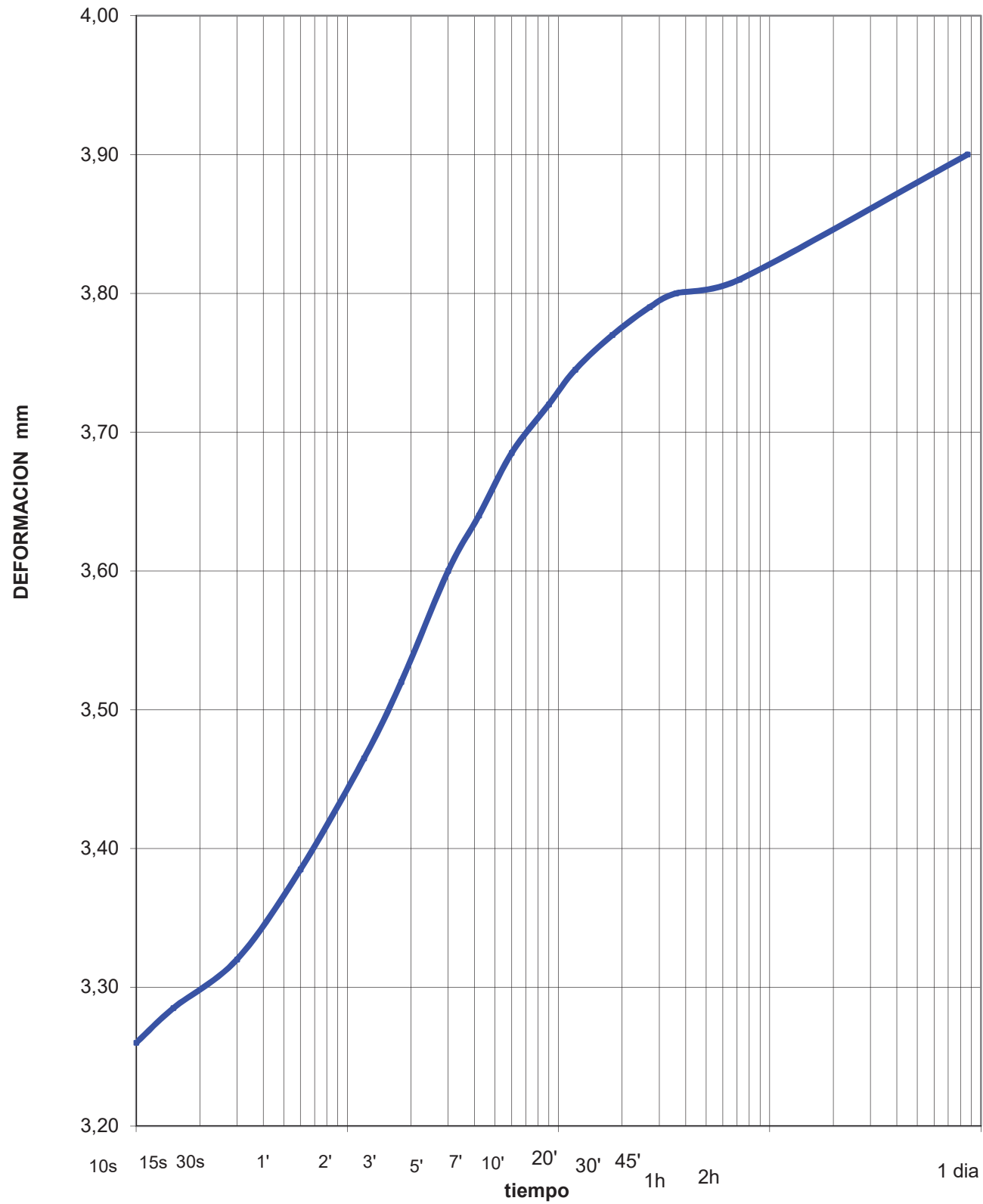
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (6Kg/cm²)



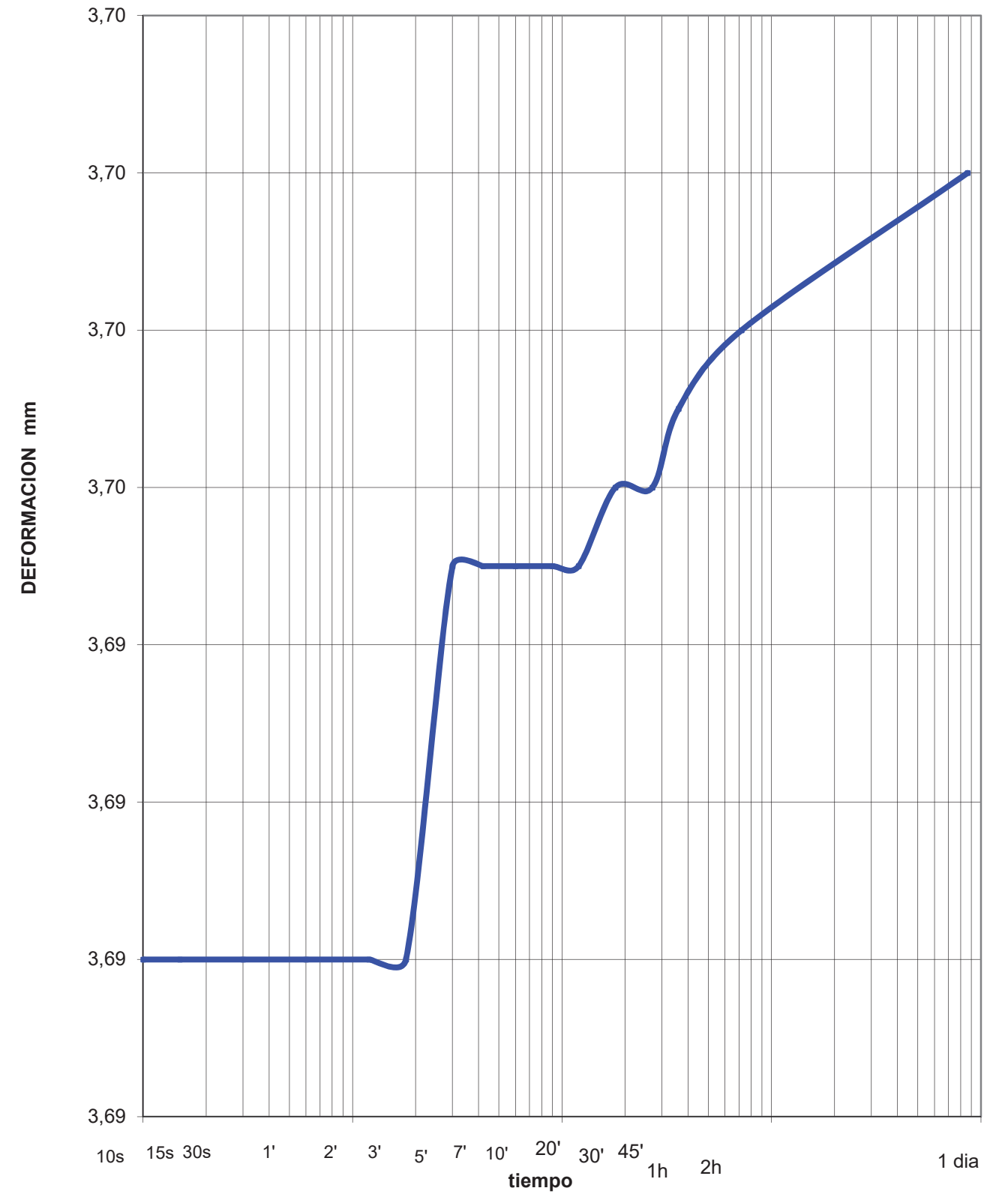
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (8Kg/cm²)



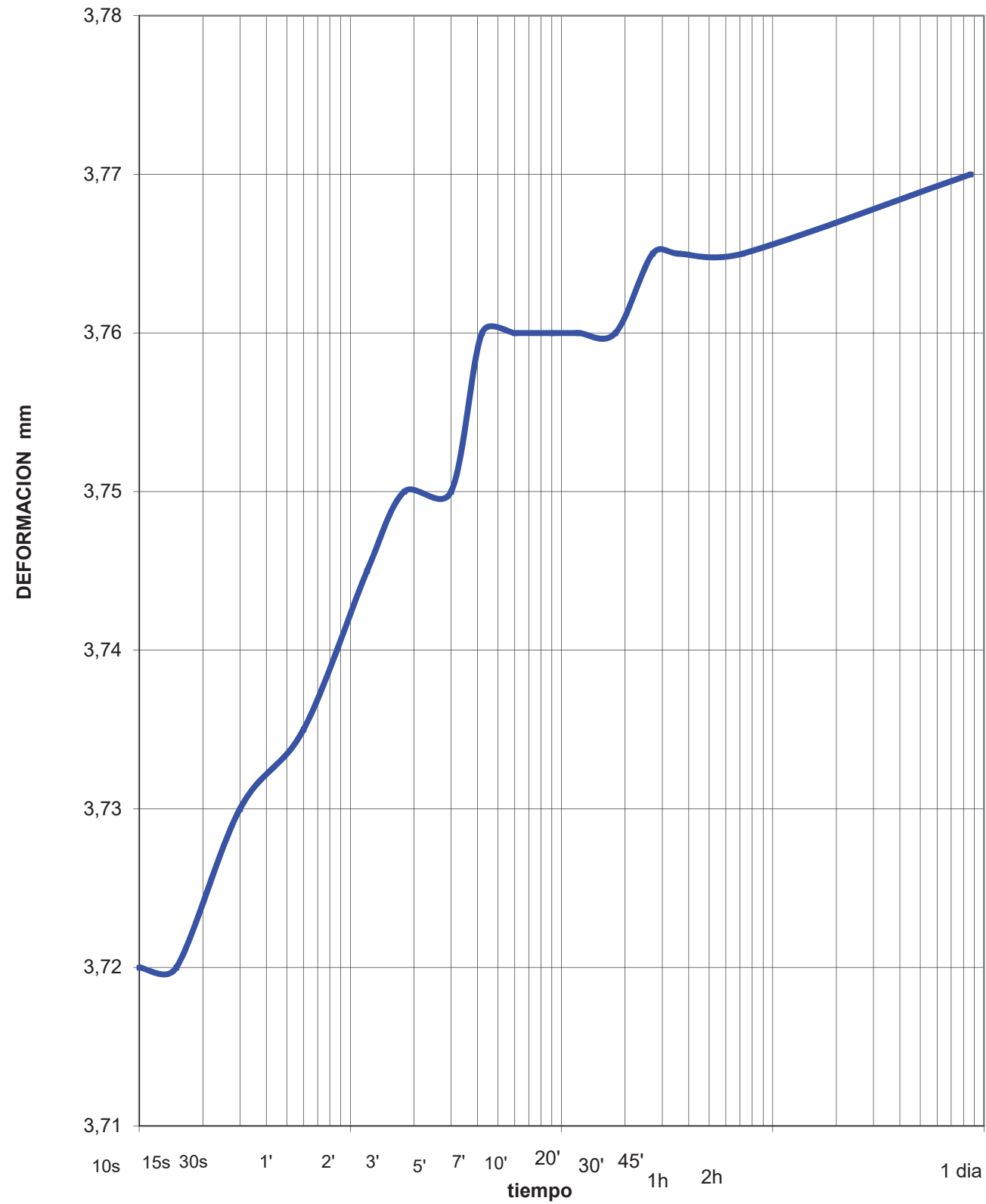
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (16Kg/cm²)



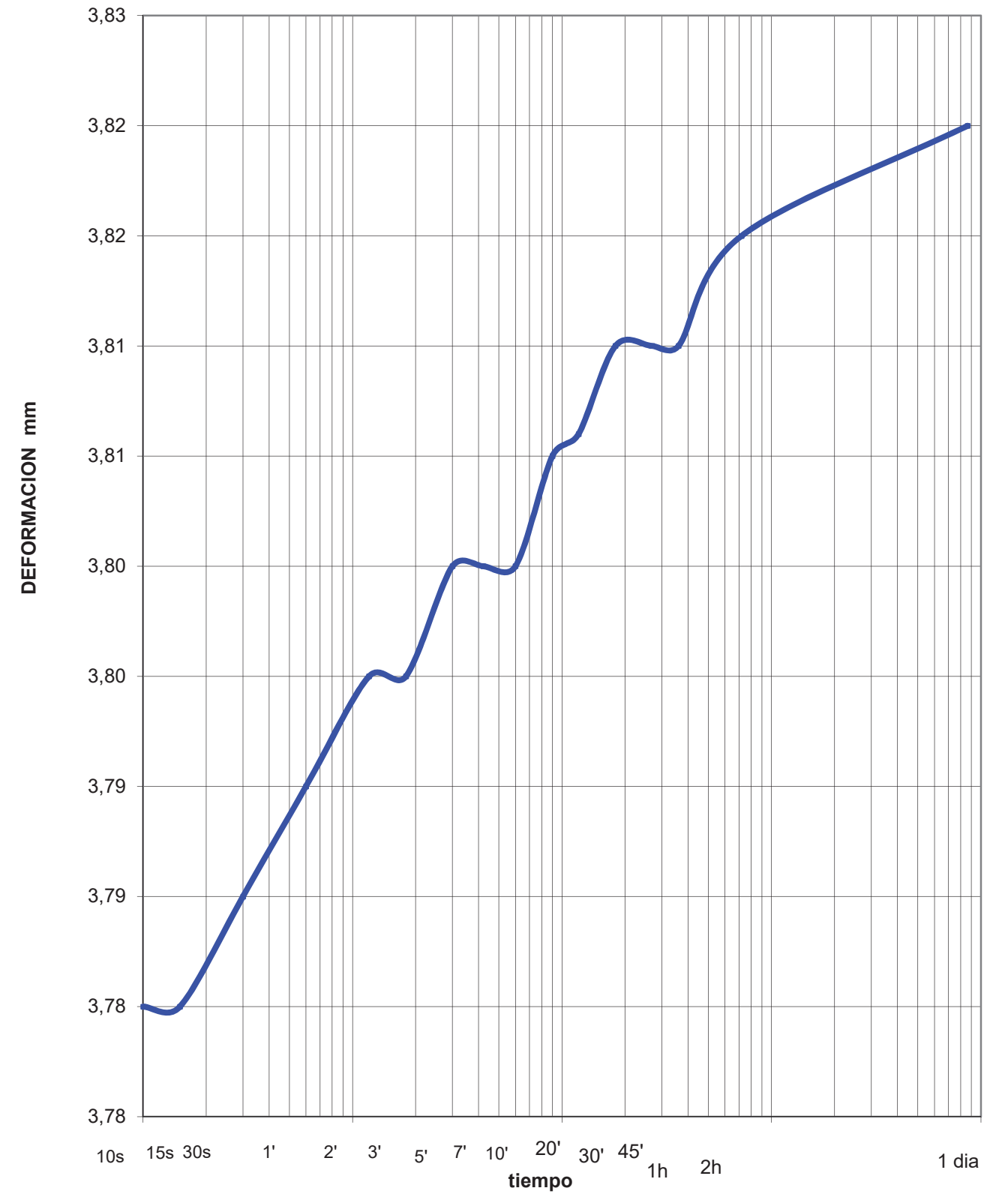
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (3Kg/cm²)



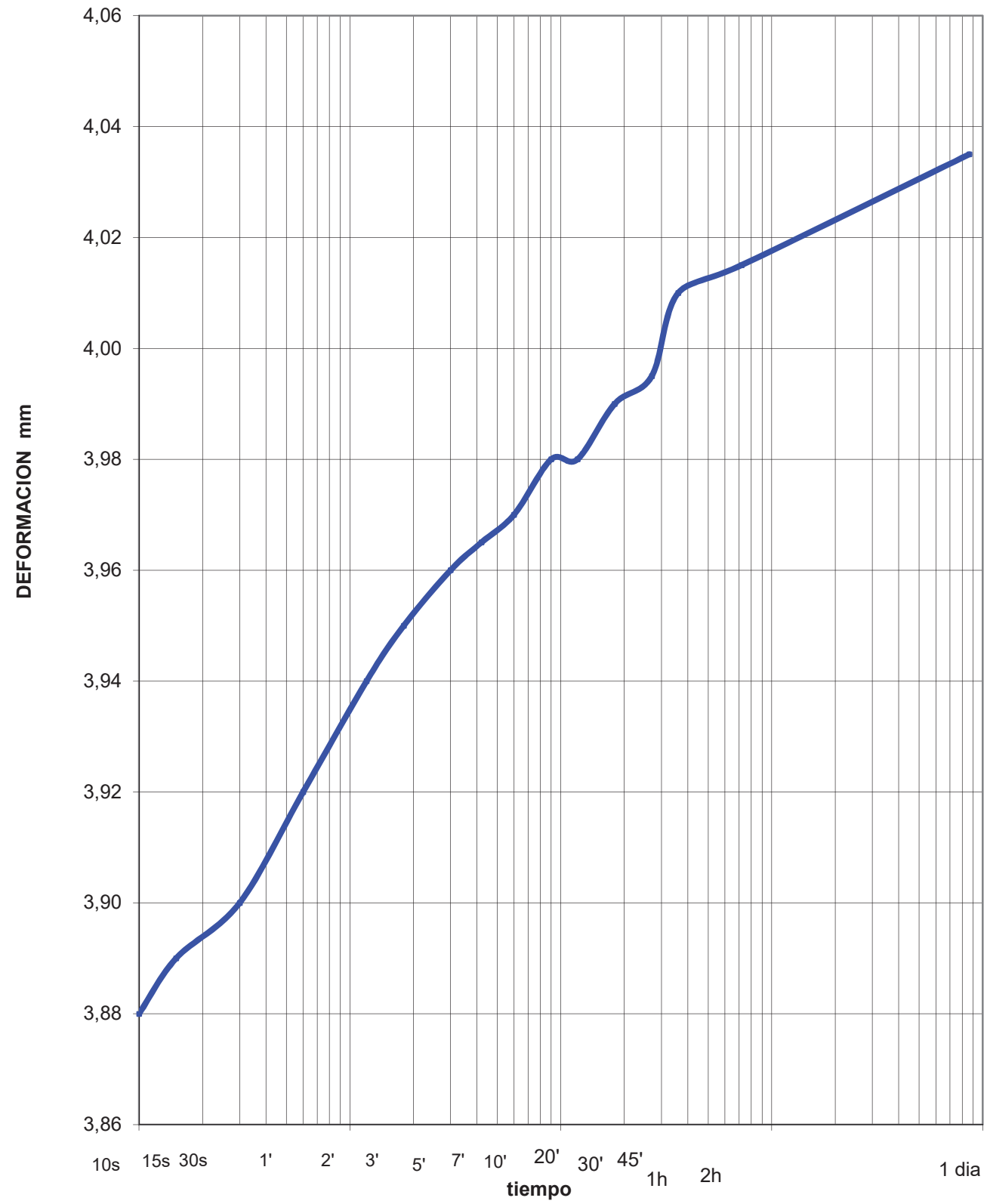
CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (6Kg/cm²)



CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (8Kg/cm²)



CURVA DE DEFORMACION/TIEMPO (16Kg/cm²)





PROJECTE EXECUTIU

APARCAMENT SUBTERRANI A
L'AVINGUDA DE LA VERGE DE
MONTSERRAT ENTRE ELS
CARRERS JAUME CASANOVAS I
FREDERIC SOLER, DEL PRAT DE
LLOBREGAT

BARCELONA, NOVEMBRE DE 2016

EXP. 0954-11

ANNEX Nº 2

FOTOGRAFIA

PCG

Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recull tot un seguit de documentació fotogràfica, on es reflecteix l'estat actual de l'àmbit d'obres.

2. FOTOGRAFIES



Fotografia 1. zona on es construirà l'aparcament subterrani.



Fotografia 2. Vista de la plaça de Pau Casals, des de l'Avinguda de la Verge de Montserrat



Fotografia 3. Vista dels contenidors de la plaça de Pau Casals, des de l'Avinguda de la Verge de Montserrat



Fotografia 4. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, de la plaça de Pau Casals



Fotografia 6. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, entre carrer Jaume Casanovas i carrer Jaume Sanfeliu



Fotografia 5. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, a la cantonada amb el carrer Jaume Casanovas



Fotografia 7. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, entre carrer Jaume Casanovas i carrer Jaume Sanfeliu



Fotografia 8. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, a la cantonada amb el carrer Jaume Casanovas



Fotografia 10. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, entre carrer Castellà i carrer Frederic Soler



Fotografia 9. Vista des de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, cap a la cantonada amb el carrer Castellà



Fotografia 11. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, des de la cantonada amb Frederic Soler.



Barcelona, Novembre de 2016

Federico Giacomelli, Enginyer C.C. i P.

Fotografia 12. Vista de l'Avinguda de la Verge de Montserrat, des de la cantonada amb Frederic Soler.



Fotografia 13. Creuament de l'Avinguda de la Verge de Montserrat i el carrer Frederic Soler.



PROJECTE EXECUTIU

APARCAMENT SUBTERRANI A
L'AVINGUDA DE LA VERGE DE
MONTSERRAT ENTRE ELS
CARRERS JAUME CASANOVAS I
FREDERIC SOLER, DEL PRAT DE
LLOBREGAT

BARCELONA, NOVEMBRE DE 2016

EXP. 0954-11

ANNEX Nº 3

TOPOGRAFIA

PCG

Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

ÍNDEX

	pàgina
1. Memòria -----	1-4
1.1 Dades personals dels Col.legiats-----	1
1.2 Ubicació de l'aixecament-----	1
1.3 Metodologia emprada-----	1
1.4 Precisions-----	2-3
1.5 Certificat de Calibració-----	4
2. Plànols -----	5-11
3. Reportatge Fotogràfic -----	12-13

Memoria del Projecte

Aixecament Topogràfic de la Avinguda de la Verge de Montserrat
escala 1:300

Població: Prat de Llobregat
Comarca: Barcelonès
Data: 27-1-2015

1. MEMORIA

1.1. Dades Personals del Col·legiats en Topografia:

Col·legiat Núm: 4179 7352
Nom: Yñaki Josefa
Cognoms: Pirot Mailan Vilalta Ferrer
DNI: X1411447Y 35090323M

1.2. Ubicació de l'aixecament

Aquest aixecament topogràfic es troba ubicat a la Avinguda de la Verge de Montserrat del Prat de Llobregat entre els carrers del Canal i de la Carretera de la Marina.

1.3. Metodologia emprada

El Procediment que s'ha seguit per fer aquest aixecament ha sigut realitzant una poligonal de bases, prenent com a partida el sistema de referència global amb coordenades U.T.M. (ETRS89), radiant punts a partir d'aquestes mateixes.

L'aparell utilitzat en aquesta medició ha sigut:

ESTACIÓ TOTAL LEICA
TCRA 1103 PLUS
Nº de Serie: 628826

Aquest aixecament topogràfic ha estat realitzat per la Sra. Josefa Vilalta Ferrer i el Sr. Yñaki Pirot Mailan. Tots els treballs de despatx també han estat processats i realitzats pels mateixos.

S'han mesurat 3241 punts per tal de grafiar l'estat actual de la parcel·la. Aquestes dades de camp s'han portat al despatx i s'han processat amb l'ajuda de programes específics de topografia per dibuixar un plànol topogràfic anomenat "Avinguda de la Verge de Montserrat".

S'han grafiat les vorades, les tapes de registre dels serveis existents, les faroles, els marxapeus, els imbornals, l'arbrat...

1.4. Precisions

TPS1100 Professional Series – Datos técnicos

Defina el perfil de sus necesidades.

Vista conjunta de los modelos y las opciones	TC	TCR	TCRM ⁺	TCA ⁺	TCRA ⁺	TCRA ⁺ Power Search
Medición de ángulos	•	•	•	•	•	•
Medición de distancias (IR)	•	•	•	•	•	•
Medición de distancias sin reflector y Long Range (LR)	-	•	•	-	•	•
Motorización	-	-	•	•	•	•
Reconocimiento automático del prisma (ATR)	-	-	-	•	•	•
PowerSearch (PS)	-	-	-	-	•	•
Auxiliar de puntería (EGL)	○	○	○	•	•	•
Control remoto RCS1100	○	○	○	○	○	○

• Estándar ○ Opción - Incorporación posterior posible - Opción: Alcance estándar * plus

Medición de ángulos

	Tipo 1101	Tipo 1102	Tipo 1103	Tipo 1105
Precisión				
Hz. V (ISO 17123-3)	1.5" (0.5 mgon)	2" (0.6 mgon)	3" (1 mgon)	5" (1.5 mgon)
Mínima unidad visualizada:	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.5 mgon)	1" (0.5 mgon)
Método	absoluto, continuo, diametral			

Medición de distancias (IR)

Alcance (condiciones atmosféricas medias)	
Prisma circular (GPR1):	3000 m
Reflector 360° (GRZ4):	1900 m
Miniprisma:	1200 m
Diana reflectante (60 mm x 60 mm):	290 m
Distancia mínima de medición:	0.2 m a prisma circular (GPR1) / 1.5 m a reflector 360° (GRZ4)
Precisión (ISO 17123-4) / Tiempo de medición	
Modo Estándar:	2 mm + 2 ppm / 1.0 seg.
Modo Rápido:	5 mm + 2 ppm / 0.5 seg.
Modo Tracking:	5 mm + 2 ppm / 0.3 seg.
Modo Tracking Rápido:	10 mm + 2 ppm / < 0.15 seg.
Mínima unidad visualizada:	1 mm
Método	Principio de medición de fase (láser infrarrojo invisible coaxial)

Medición de distancias sin reflector y Long Range (LR)

Alcance (condiciones atmosféricas medias)	
Sin reflector (alcance ampliado):	170 m (Kodak Gray Card, lado blanco)
Sin reflector (alcance estándar):	80 m (Kodak Gray Card, lado blanco)
Distancia mínima de medición:	1.5 m
Long Range a prisma circular (GPR1):	1000 m – 5000 m
Precisión (ISO 17123-4) / Tiempo de medición	
Sin reflector (modo Estándar):	3 mm + 2 ppm / ttp. 3–6 seg., máx. 12 seg.
Sin reflector (modo Tracking):	10 mm + 2 ppm / ttp. 3–6 seg., máx. 12 seg.
Long Range:	5 mm + 2 ppm / ttp. 2.5 seg., máx. 8 seg.
Tamaño de la mancha láser	
A 50 m:	aprox. 10 mm x 20 mm
A 100 m:	aprox. 15 mm x 30 mm
A 200 m:	aprox. 30 mm x 60 mm
Método	Principio de medición de fase (láser rojo visible coaxial)

Motorización (M)

Velocidad máxima	
Velocidad de giro:	50 gon / seg.

Reconocimiento automático del prisma (ATR)

Alcance Modo ATR/modo LOCK (condiciones atmosféricas medias)	
Prisma circular (GPR1):	1000 m / 800 m
Reflector 360° (GRZ4):	600 m / 500 m
Miniprisma:	500 m / 400 m
Diana reflectante (60 mm x 60 mm):	65 m / ...
Distancia mínima de medición:	1.5 m a reflector 360° (GRZ4)
Precisión / Tiempo de medición	
En distancias < 300 m:	3 mm / 3 seg.
En distancias > 300 m:	1.5", 2", 3", 5" (según el tipo) / 3–4 seg.
Velocidad máxima (modo LOCK)	
Tangencial (modo Estándar):	25 m / seg. a 100 m
Tangencial (modo Tracking):	18 m / seg. a 100 m
Radial (modo Tracking):	4 m / seg.
Método	Procesamiento digital de la imagen (rayo láser)

PowerSearch (PS)

Alcance (condiciones atmosféricas medias)	
Prisma circular (GPR1):	200 m
Reflector 360° (GRZ4):	200 m (óptima orientación al instrumento)
Miniprisma:	100 m
Distancia mínima de medición:	5 m
Tiempo de búsqueda	
Tiempo de búsqueda típico:	< 10 seg.
Velocidad máxima	
Velocidad de rotación:	50 gon / seg.
Método	
	Procesamiento digital de la señal (abanico láser)

Auxiliar de puntería (EGL)

Alcance (condiciones atmosféricas medias)	
Rango de trabajo:	5 m – 150 m
Precisión	
Precisión de posicionamiento:	5 cm a 100 m

Control remoto RCS1100

Método	Transferencia por radiomódem integrado
Panel de control	
Pantalla:	8 líneas con 32 caracteres, 256*64 píxels, posibilidad gráfica, LCD
Teclado:	30 teclas (6 teclas de función, 12 teclas de introducción alfanumérica)
Interfaz:	RS232
Batería	
Tipo:	Hidruro de níquel metal (NiMH)
Voltaje:	6 V
Capacidad (GEB111):	1.8 Ah
Peso	
RCS1100:	0.77 kg
Batería (GEB111):	0.2 kg
Adaptador al bastón del reflector:	0.18 kg
Entorno de trabajo	
Temperatura de trabajo:	-20°C a +50°C
Temperatura de almacenamiento:	-40°C a +70°C
Polvo/Agua (IEC 60529):	IP54
Humedad: máx. 95%, sin condensación	

Datos generales de TPS1100

Compensador	Tipo 1101	Tipo 1102	Tipo 1103	Tipo 1105
Amplitud de oscilación libre:	4" (0.07 gon)	4" (0.07 gon)	4" (0.07 gon)	4" (0.07 gon)
Precisión de estabilización:	0.5" (0.2 mgon)	0.5" (0.2 mgon)	1.0" (0.3 gon)	1.5" (0.5 mgon)
Método:	Compensador central electrónico de dos ejes			
Niveles	Tipo 1101	Tipo 1102	Tipo 1103	Tipo 1105
Sensibilidad del nivel esférico:	6' / 2 mm	6' / 2 mm	6' / 2 mm	6' / 2 mm
Resolución del nivel electr.:	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.5 mgon)	1" (0.5 mgon)
Anteojo				
Aumento:	30x			
Diámetro libre del objetivo:	40 mm			
Campo visual:	1°30' (1.66 gon) / 2.7 m a 100 m			
Enfoque:	1.7 m hasta infinito			
Panel de control				
Pantalla:	8 líneas con 32 caracteres, 256*64 píxels, posibilidad gráfica, LCD			
Teclado:	30 teclas (6 teclas de función, 12 teclas de introducción alfanumérica)			
Visualización de ángulos:	360° ", 360° (decimal), 400 gon, 6400 mil, 1/2°			
Visualización de distancias:	Metros, Int. Ft, Int. Ft/Inch, US Ft, US Ft/Inch			
Número:	1 / 2 (opcional)			
Registro de datos				
Memoria extraíble:	PCM/CIA ATA Flash (16 MB) / PCM/CIA SRAM (512 KB, 2 MB)			
Número de bloques de datos:	18000 / 2 MB			
Interfaz:	RS232			
Plomada láser				
Precisión:	Desviación de la línea de la plomada 1.5 mm (2 sigma) a 1.5 m			
Diámetro del punto láser:	2.5 mm a 1.5 m			
Mandos laterales				
Cantidad Hz / V:	1 / 1			
Marcha:	infinito			
Batería				
Tipo:	Hidruro de níquel metal (NiMH)			
Voltaje:	6 V			
Capacidad (GEB121):	3.6 Ah			
Número de mediciones:	400 – 600			
Peso				
Instrumento:	4.7 – 4.9 kg (10.4 – 10.8 lbs)			
Batería (GEB121):	0.4 kg (0.8 lbs)			
Base nivelante (GDF121):	0.8 kg (1.7 lbs)			
Entorno de trabajo				
Temperatura de trabajo:	-20°C a +50°C			
Temperatura de almacenamiento:	-40°C a +70°C			
Polvo/Agua (IEC 60529):	IP54			
Humedad:	máx. 95%, sin condensación			

1.5. Certifiat de Calibració

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 016099

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL	Expedido a: YÑAKI PIROT MAILAN
Modelo: TCRA1103	Fecha revisión: 27-10-2014
Nº Serie: 628826	Próxima revisión: 26-10-2015
	Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0015	0.0010	0.0009	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0024	0.0010	0.0007	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	1.0	2mm + 2ppm	1.0	0.3

Patrones empleados:

El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**

Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 140234001**

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU



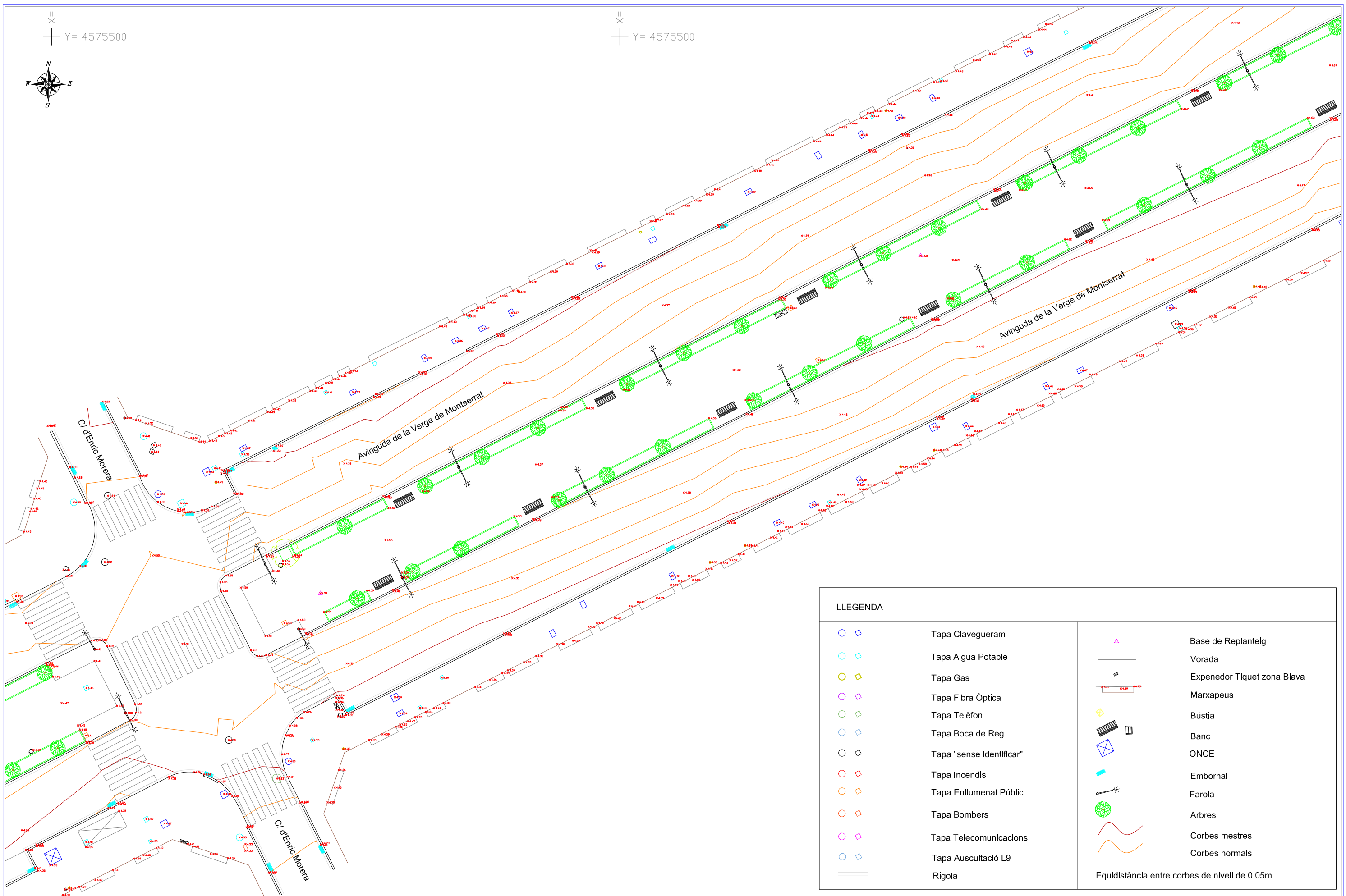
C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 902 93 02 83
Fax 93 805 55 98
e-mail instop@instop.es



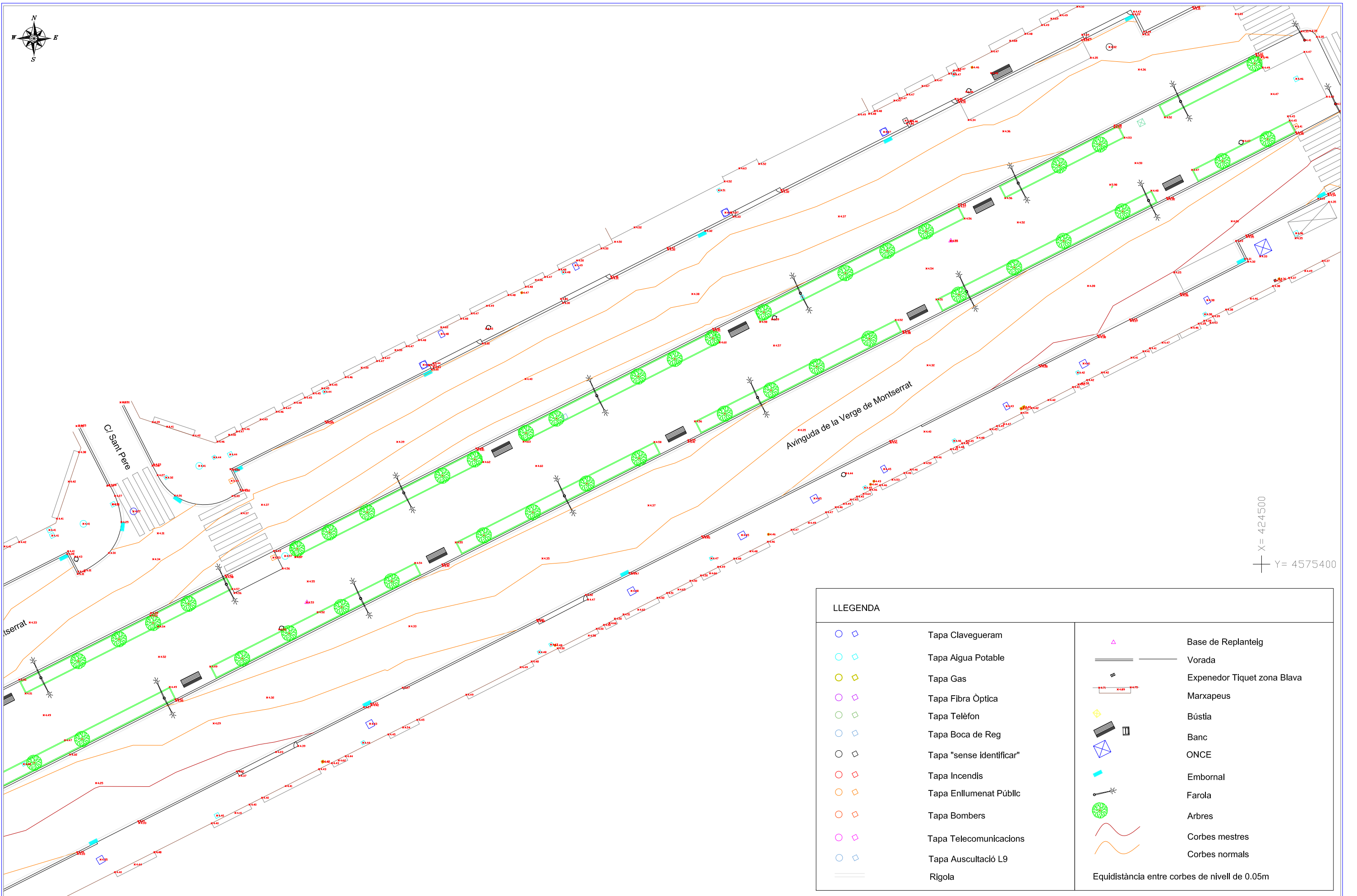
Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

Y= 4575500

Y= 4575500

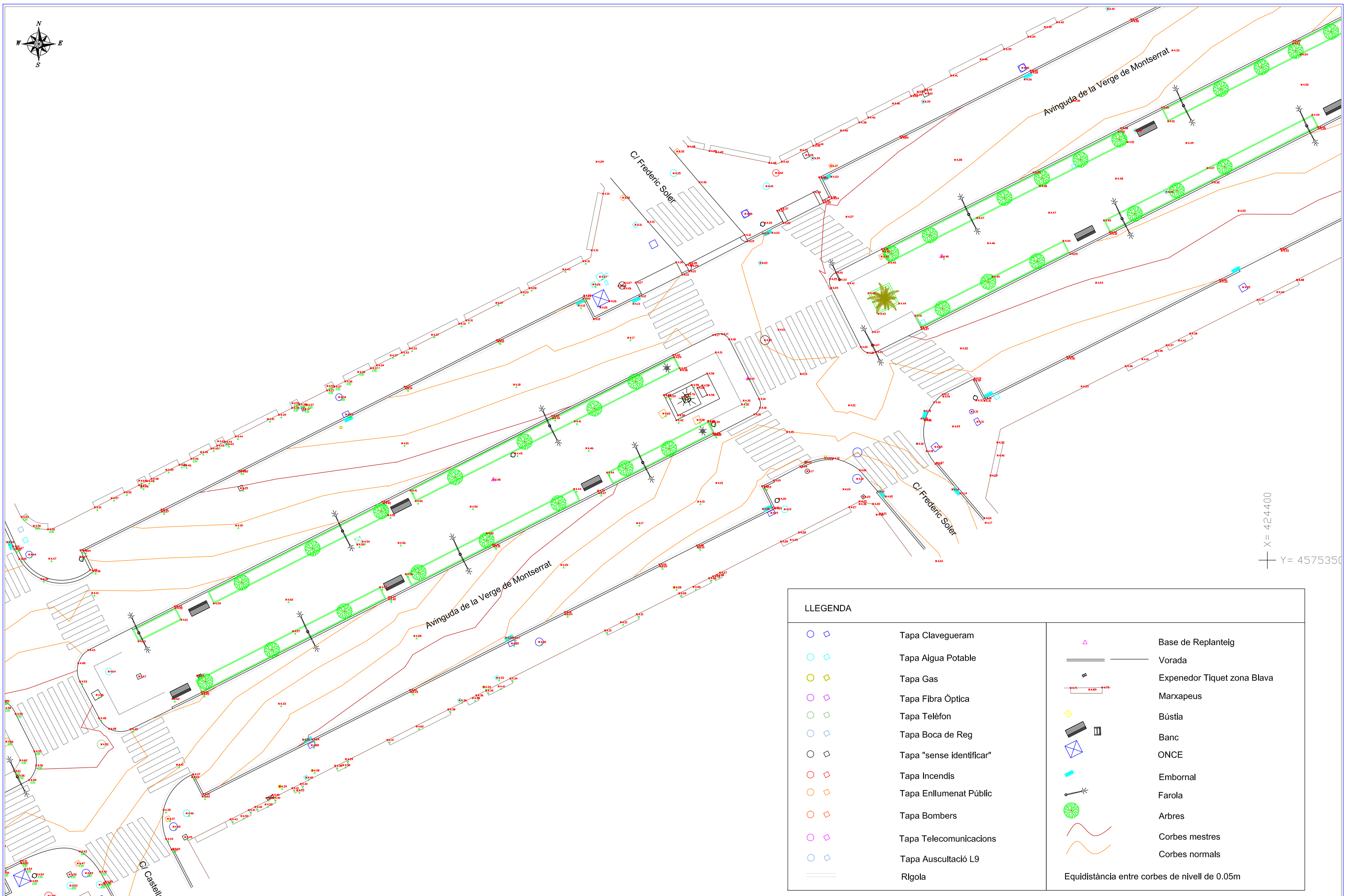


LLEENDA			
	Tapa Clavegueram		Base de Replanteig
	Tapa Algua Potable		Vorada
	Tapa Gas		Expedidor Tiquet zona Blava
	Tapa Fibra Òptica		Marxapeus
	Tapa Telèfon		Bústia
	Tapa Boca de Reg		Banc
	Tapa "sense Identificar"		ONCE
	Tapa Incendis		Embornal
	Tapa Enllumenat Públic		Farola
	Tapa Bombers		Arbres
	Tapa Telecomunicacions		Corbes mestres
	Tapa Auscultació L9		Corbes normals
	Rigola		Equidistància entre corbes de nivell de 0.05m

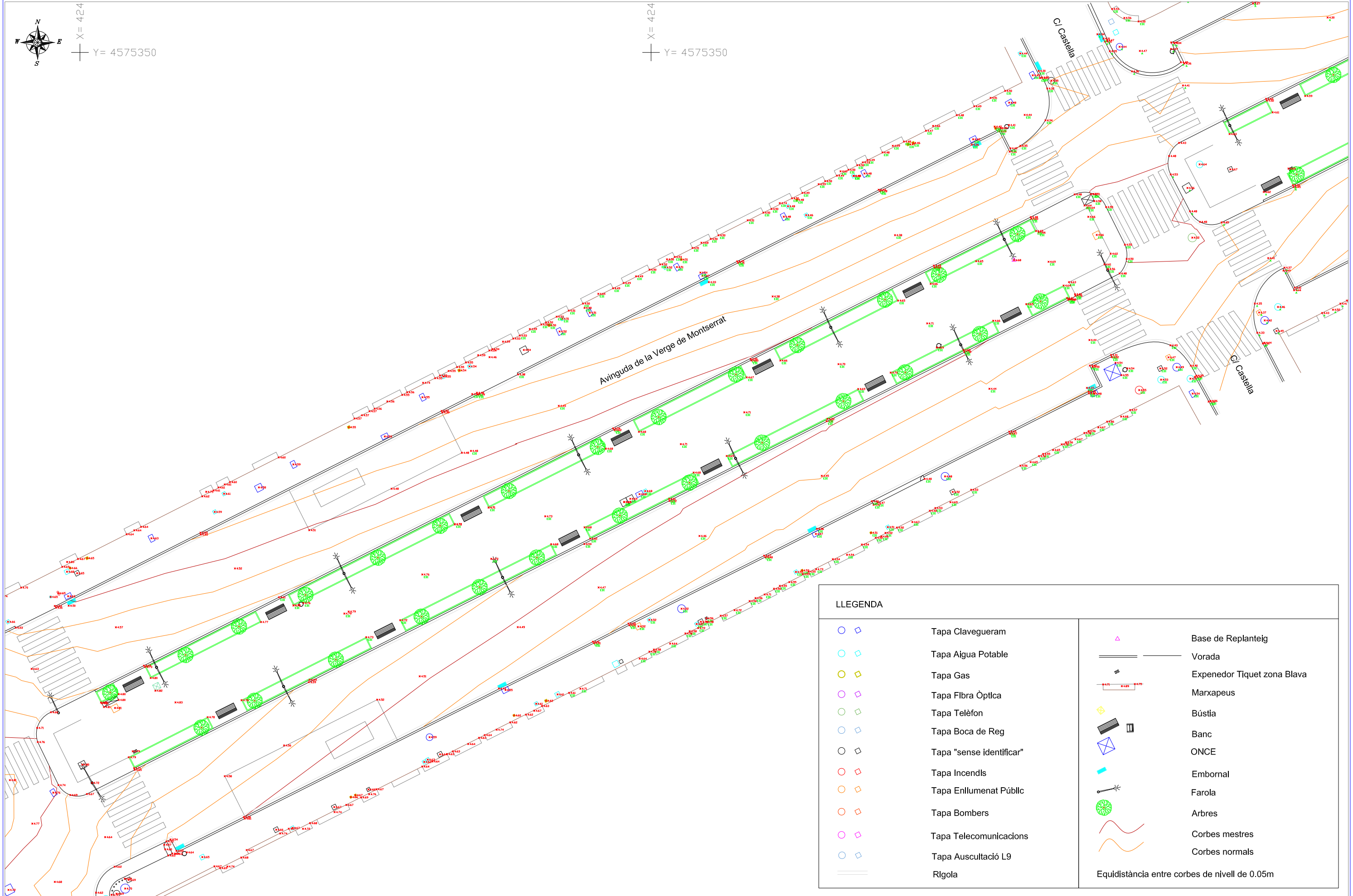
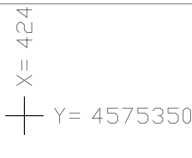
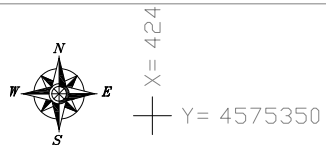


X = 424500
Y = 4575400

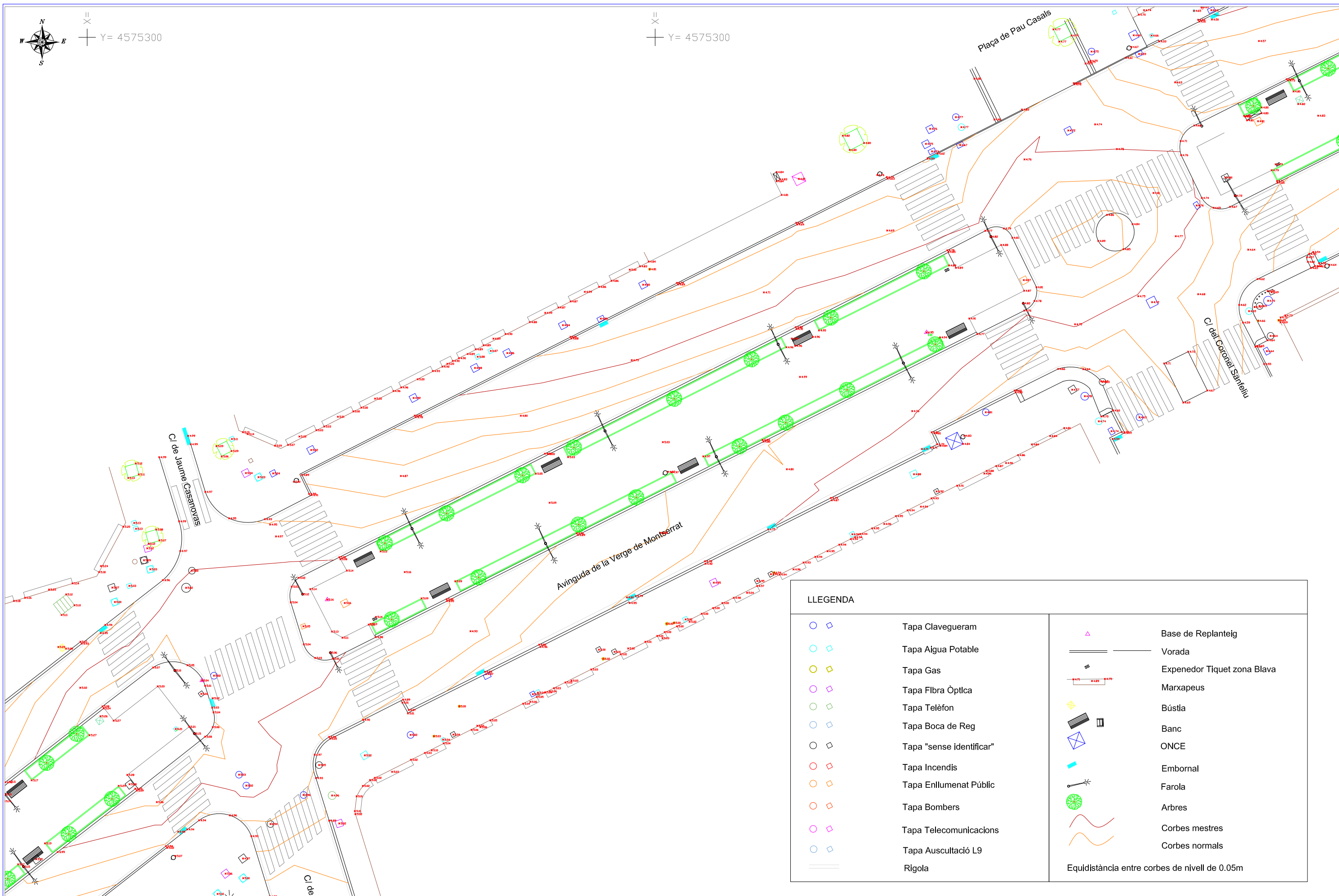
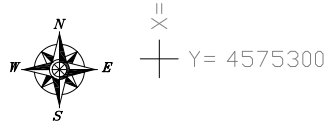
LLEGGENDA			
	Tapa Clavegueram		Base de Replanteig
	Tapa Aigua Potable		Vorada
	Tapa Gas		Expenedor Tiquet zona Blava
	Tapa Fibra Òptica		Marxapeus
	Tapa Telèfon		Bústia
	Tapa Boca de Reg		Banc
	Tapa "sense identificar"		ONCE
	Tapa Incendis		Embornal
	Tapa Enllumenat Públic		Farola
	Tapa Bombers		Arbres
	Tapa Telecomunicacions		Corbes mestres
	Tapa Auscultació L9		Corbes normals
	Rigola		Equidistància entre corbes de nivell de 0.05m



LLEENDA	
	Tapa Clavegueram
	Tapa Agua Potable
	Tapa Gas
	Tapa Fibra Òptica
	Tapa Telèfon
	Tapa Boca de Reg
	Tapa "sense identificar"
	Tapa Incendis
	Tapa Enllumenat Públic
	Tapa Bombers
	Tapa Telecomunicacions
	Tapa Auscultació L9
	Rigola
	Base de Replanteig
	Vorada
	Expedidor Tiquet zona Blava
	Marxapeus
	Bústia
	Banc
	ONCE
	Embornal
	Farola
	Arbres
	Corbes mestres
	Corbes normals
Equidistància entre corbes de nivell de 0.05m	



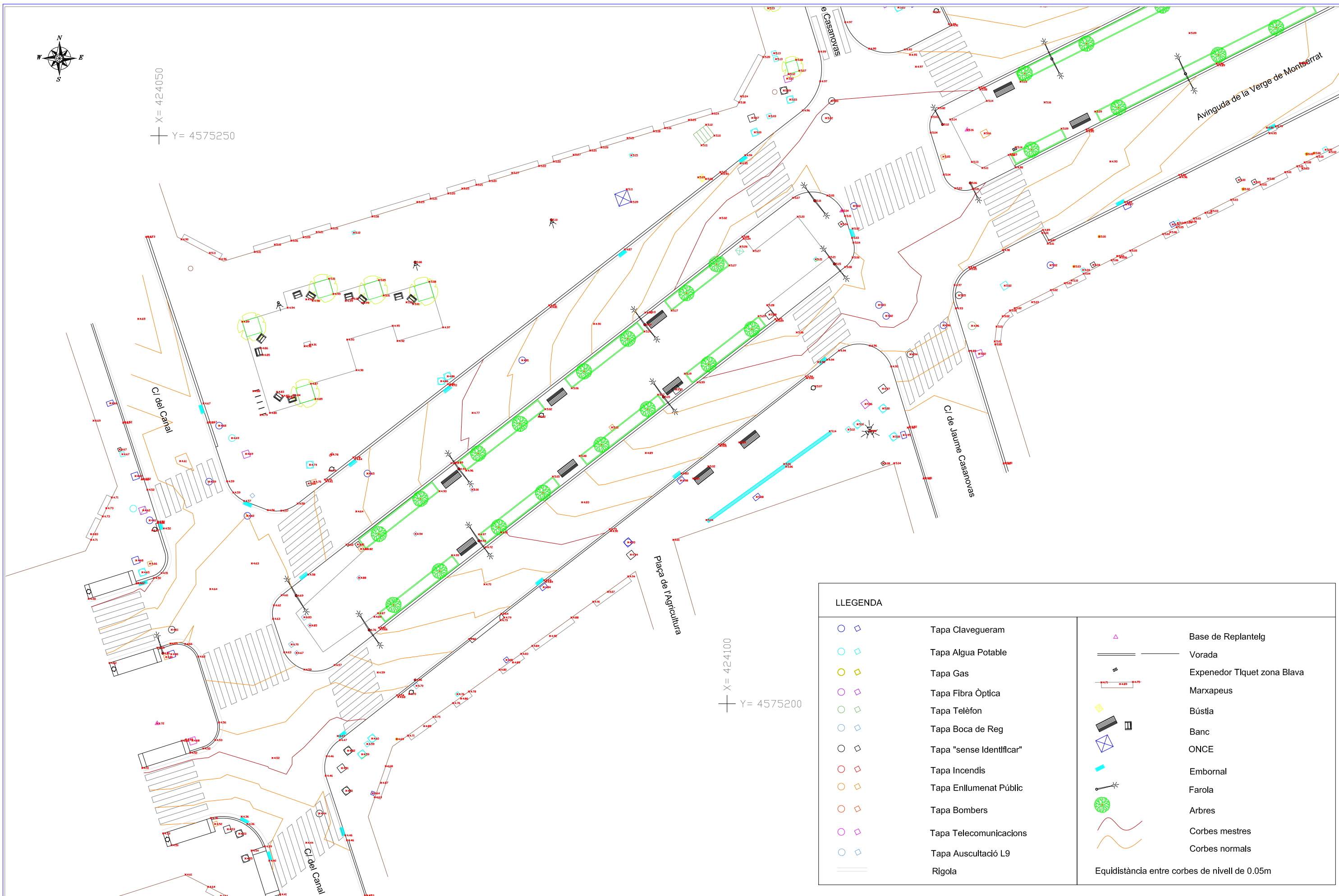
LLEGENDA	
	Tapa Clavegueram
	Tapa Aigua Potable
	Tapa Gas
	Tapa Fibra Òptica
	Tapa Telèfon
	Tapa Boca de Reg
	Tapa "sense identificar"
	Tapa Incendis
	Tapa Enllumenat Públic
	Tapa Bombers
	Tapa Telecomunicacions
	Tapa Auscultació L9
	Rigola
	Base de Replanteig
	Vorada
	Expedidor Tiquet zona Blava
	Marxapeus
	Bústia
	Banc
	ONCE
	Embornal
	Farola
	Arbres
	Corbes mestres
	Corbes normals
Equidistància entre corbes de nivell de 0.05m	



LLEGGENDA			
	Tapa Clavegueram		Base de Replanteig
	Tapa Aigua Potable		Vorada
	Tapa Gas		Expedidor Tiquet zona Blava
	Tapa Fibra Òptica		Marxapeus
	Tapa Telèfon		Bústia
	Tapa Boca de Reg		Banc
	Tapa "sense identificar"		ONCE
	Tapa Incendis		Embornal
	Tapa Enllumenat Públic		Farola
	Tapa Bombers		Arbres
	Tapa Telecomunicacions		Corbes mestres
	Tapa Auscultació L9		Corbes normals
	Rigola		Equidistància entre corbes de nivell de 0.05m



X = 424050
Y = 4575250



X = 424100
Y = 4575200

LLEGENDA			
	Tapa Clavegueram		Base de Replantelg
	Tapa Algua Potable		Vorada
	Tapa Gas		Expedidor Tlquet zona Blava
	Tapa Fibra Òptica		Marxapeus
	Tapa Telèfon		Bústia
	Tapa Boca de Reg		Banc
	Tapa "sense Identificar"		ONCE
	Tapa Incendis		Embornal
	Tapa Enllumenat Públic		Farola
	Tapa Bombers		Arbres
	Tapa Telecomunicacions		Corbes mestres
	Tapa Auscultació L9		Corbes normals
	Rigola		Equidistància entre corbes de nivell de 0.05m



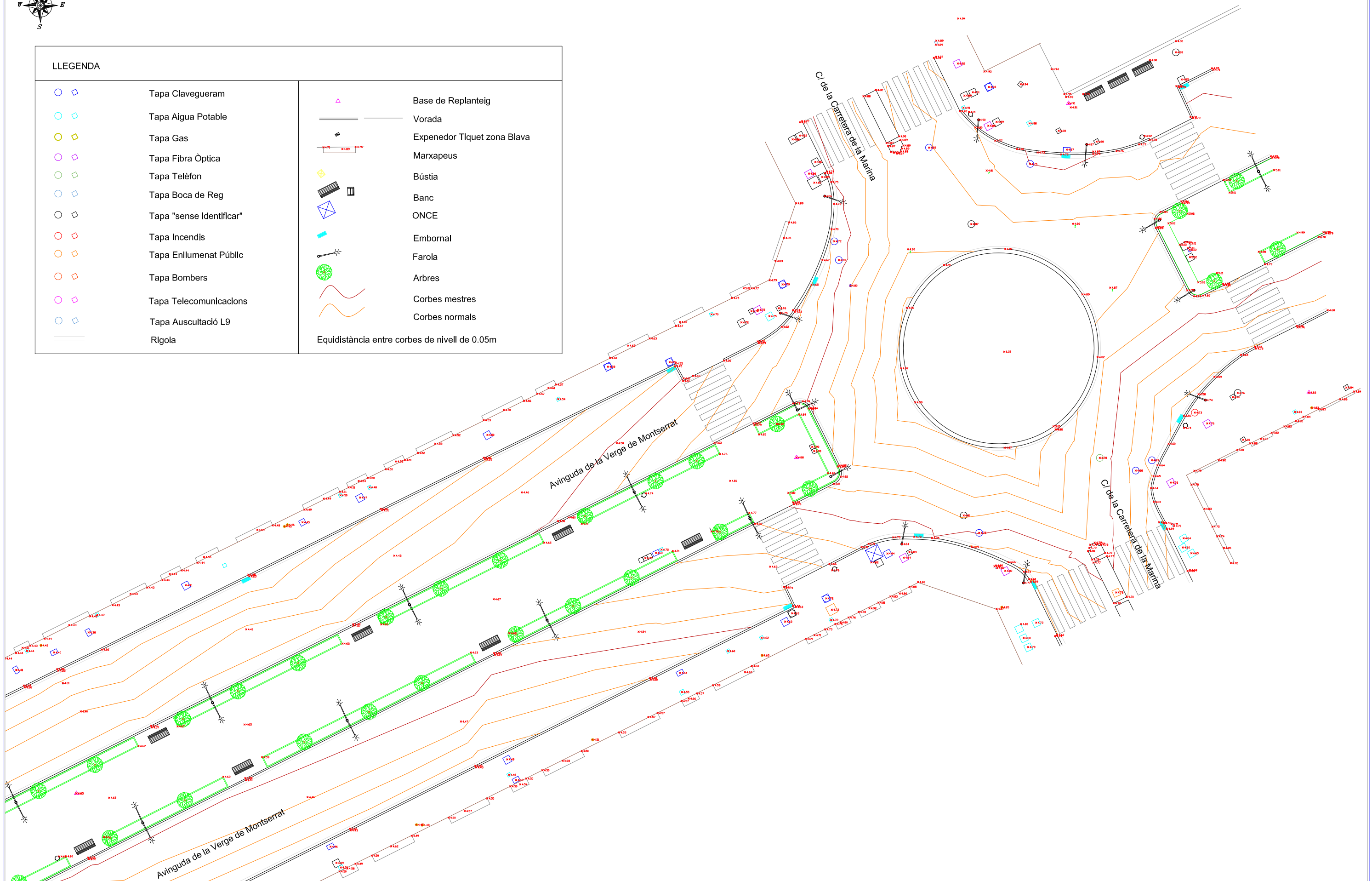
Y= 4575550

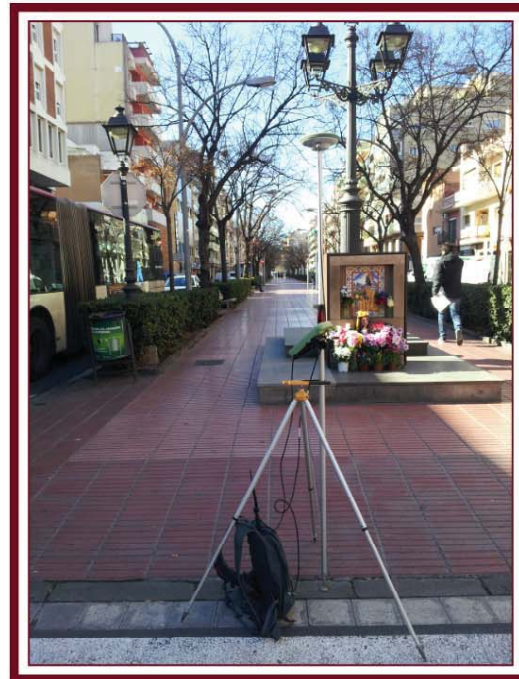
Y= 4575550

LLEENDA

- Tapa Clavegueram
- Tapa Aigua Potable
- Tapa Gas
- Tapa Fibra Òptica
- Tapa Telèfon
- Tapa Boca de Reg
- Tapa "sense identificar"
- Tapa Incendis
- Tapa Enllumenat Públic
- Tapa Bombers
- Tapa Telecomunicacions
- Tapa Auscultació L9
- Rlgola

- Base de Replanteig
- Vorada
- Expendor Tiquet zona Blava
- Marxapeus
- Bústia
- Banc
- ONCE
- Embornal
- Farola
- Arbres
- Corbes mestres
- Corbes normals
- Equidistància entre corbes de nivell de 0.05m





Bases UTM

B72,,	424049.837,	4575198.266,	4.720,
BCLAU2,,	424110.109,	4575243.393,	5.040,
B71,,	424121.140,	4575250.511,	5.160,
B7,,	424173.891,	4575274.034,	4.950,
B6,,	424236.015,	4575305.672,	4.720,
B5,,	424281.783,	4575331.818,	4.680,
B4,,	424331.892,	4575357.084,	4.480,
BCLAU,,	424354.294,	4575365.972,	4.190,
B1,,	424371.344,	4575376.733,	4.460,
B2,,	424416.024,	4575396.639,	4.530,
B30,,	424472.667,	4575428.425,	4.550,
B31,,	424523.654,	4575451.003,	4.530,
B321,,	424576.479,	4575480.721,	4.630,
B33,,	424638.657,	4575509.707,	4.880,
B34,,	424682.897,	4575515.305,	4.820,
B37,,	424662.144,	4575540.264,	4.910,



PROJECTE EXECUTIU

APARCAMENT SUBTERRANI A
L'AVINGUDA DE LA VERGE DE
MONTSERRAT ENTRE ELS
CARRERS JAUME CASANOVAS I
FREDERIC SOLER, DEL PRAT DE
LLOBREGAT

BARCELONA, NOVEMBRE DE 2016

EXP. 0954-11

ANNEX N° 4

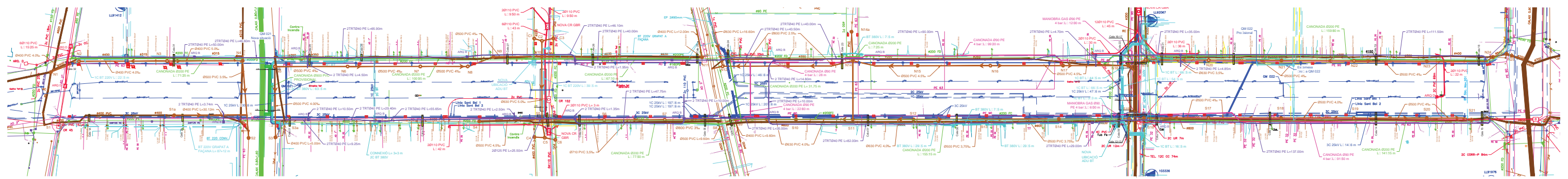
SERVEIS EXISTENTS

PCG

Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

1. INTRODUCCIÓ

Els serveis existents durant la execució de l'aparcament seran els resultants de l'obra de reordenació de serveis, descrita al projecte que s'adjunta seguidament.



**PROJECTE EXECUTIU DE REORDENACIÓ DE SERVEIS I PAVIMENTACIÓ DE VORERES
A L'AVINGUDA VERGE DE MONTSERRAT ENTRE ELS CARRERS DE JAUME CASANOVAS I CARRETERA DE LA MARINA**

VOLUM I

1. MEMÒRIA

- 1.1 Objecte del projecte**
- 1.2 Antecedents**
- 1.3 Estat Actual**
- 1.4 Descripció de la Solució Adoptada**
- 1.5 Implantació de l'Obra**
- 1.6 Enderrocs i retirada d'elements urbans**
- 1.7 Implantació de Serveis**
- 1.8 Traçat, paviments i encintats**
- 1.9 Supressió de barreres arquitectòniques**
- 1.10 Normativa vigent aplicables**
- 1.11 Seguretat i Salut**
- 1.12 Control de Qualitat**
- 1.13 Gestió de residus**
- 1.14 Termini d'execució de les obres**
- 1.15 Classificació del contractista i termini de garantia**
- 1.16 Pressupost per a coneixement de l'administració**

2. ANNEXES

- 2.1 Projecte Bàsic d'aparcaments**
- 2.2 Implantació de serveis**
- 2.3 Ferms i paviments**
- 2.4 Supressió de barreres arquitectòniques**
- 2.5 Planificació i execució de l'obra**
- 2.6 Afectacions a la mobilitat**
- 2.7 Gestió de residus**
- 2.8 Pla de control de qualitat**
- 2.9 Estudi de seguretat i salut**
- 2.10 Normativa d'aplicació**

3. PLEC DE CONDICIONS

- 3.1 Plec de condicions Tècniques Generals**
- 3.2 Plec de prescripcions Tècniques particulars**
- 3.3 Plec de prescripcions Tècniques específiques de serveis**

VOLUM II

4. PLÀNOLS

Del 0 al 09 Obra Civil

SE.XX Serveis Existents

SR.XX Serveis Renovats

SA.XX Serveis Afectats

VOLUM III

5. PRESSUPOST

- 5.1 Amidaments**
- 5.2 Justificació de preus**
- 5.3 Quadre de preus núm. 1**
- 5.4 Quadre de preus núm. 2**
- 5.5 Pressupost**
- 5.6 Estadística de partides**
- 5.7 Resum de pressupost**
- 5.8 Últim full i Pressupost per a coneixement de l'Administració**

PLÀNOLS

NUM	TÍTOL	ESCALA/A3
SERVEIS AFECTATS		
ELECTRICITAT		
SA-01.0	Esquema Global	2.000
SA-01.1	Solució Elèctrica 1	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 2	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 3	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 4	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 5	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 6	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 7	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 8	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 9	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 10	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 11	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 12	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 13	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 14	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 15	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 16	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 17	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 18	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 19	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 20	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 21	500
SA-01.1	Solució Elèctrica 22	500
SA-01.2	Detalls Solucions Elèctriques	
SA-01.2	Detalls Solucions Elèctriques	
TELEFONIA		
SA-02.0	Esquema Global	2.000
SA-02.1	Planta Solucions Telefòniques	full 1 500
SA-02.1	Planta Solucions Telefòniques	full 2 500
SA-02.1	Planta Solucions Telefòniques	full 3 500
SA-02.1	Planta Solucions Telefòniques	full 4 500
SA-02.2	Detalls Solucions Telefòniques	full 1 100
SA-02.2	Detalls Solucions Telefòniques	full 2
SA-02.2	Detalls Solucions Telefòniques	full 3
SA-02.2	Detalls Solucions Telefòniques	full 4
SA-02.2	Detalls Solucions Telefòniques	full 5
GAS		
SA-03.0	Esquema Global	2.000
SA-03.1	Planta Solucions Gas	full 1 500
SA-03.1	Planta Solucions Gas	full 2 500
SA-03.1	Planta Solucions Gas	full 3 500
SA-03.1	Planta Solucions Gas	full 4 500
SA-03.1	Planta Solucions Gas	full 5 500
SA-03.2	Detalls Solucions Gas	
CONDUCCIONS DE REGADIU		
SA-04.0	Esquema Global	2.000
SA-04.1	Planta Solucions Regadiu	500
SA-04.2	Detalls Solucions Regadiu	full 1 100
SA-04.2	Detalls Solucions Regadiu	full 2 100
SA-04.2	Detalls Solucions Regadiu	full 3 100
AIGÜES RESIDUALS AMB		
SA-05.0	Esquema Global	2.000
SR-05.1	Planta Solucions Residuals no municipals	500
SR-05.2	Detalls Solucions Residuals no municipals	full 1 100
SR-05.2	Detalls Solucions Residuals no municipals	full 2 100

SR-05.2 Detalls Solucions Residuals no municipals
SR-05.2 Detalls Solucions Residuals no municipals

full 3 100
full 4 100

Obra Civil



■ Ambit projecte



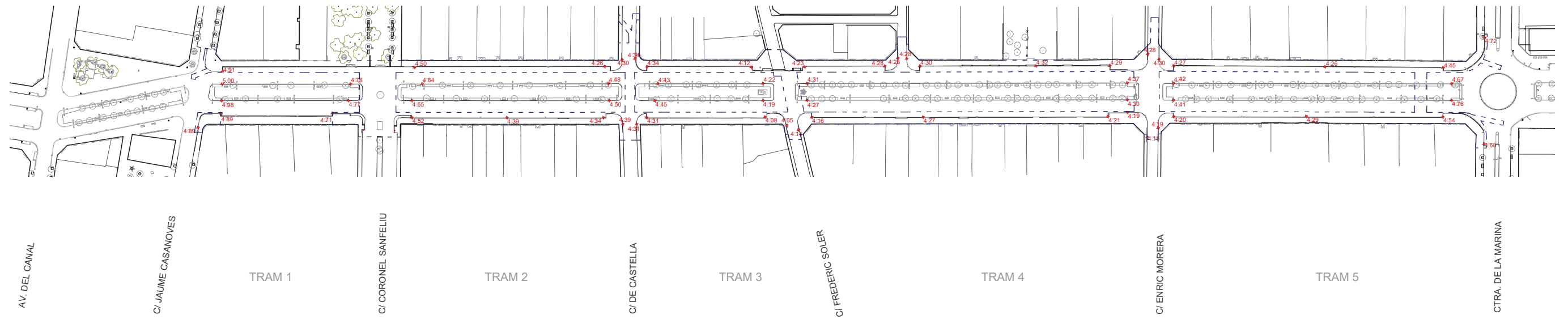
■ Àmbit projecte

Superfície d'actuació : 8.150 m²

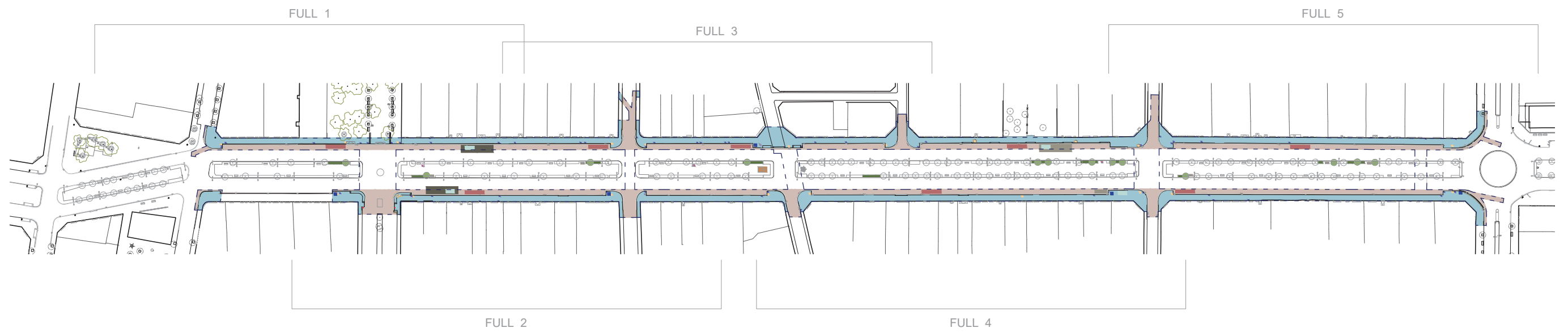


- Parcs i jardins
- Nucli antic
- Ús d'habitatge
- Verd privat d'interès tradicional
- En densificació urbana

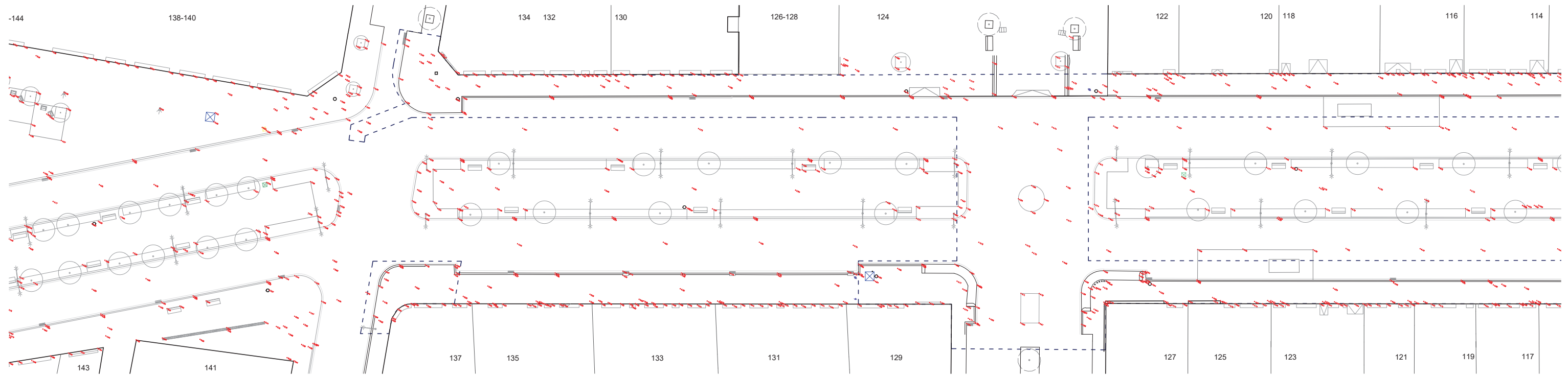
 Àmbit projecte



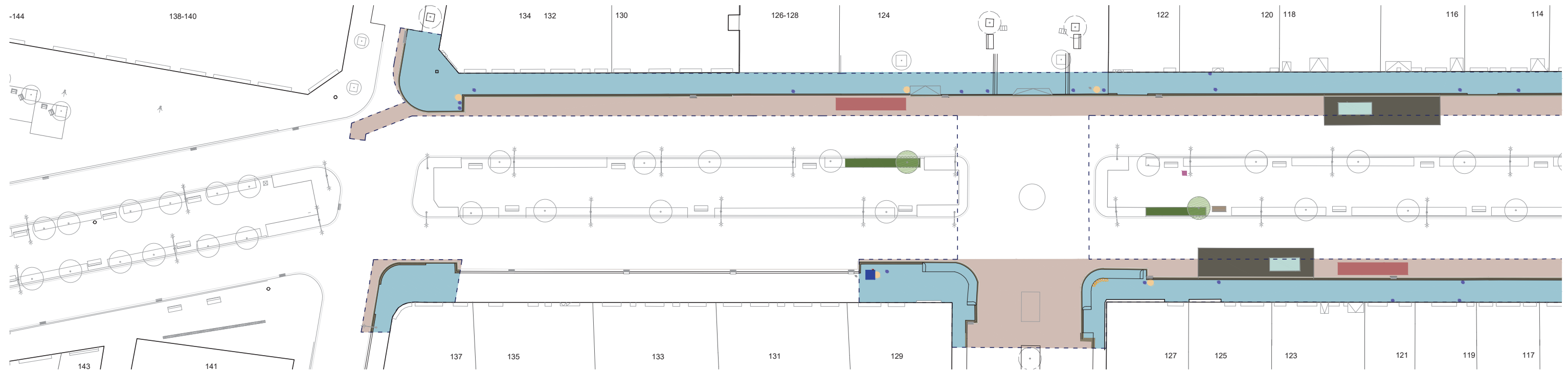
PLANTA ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC



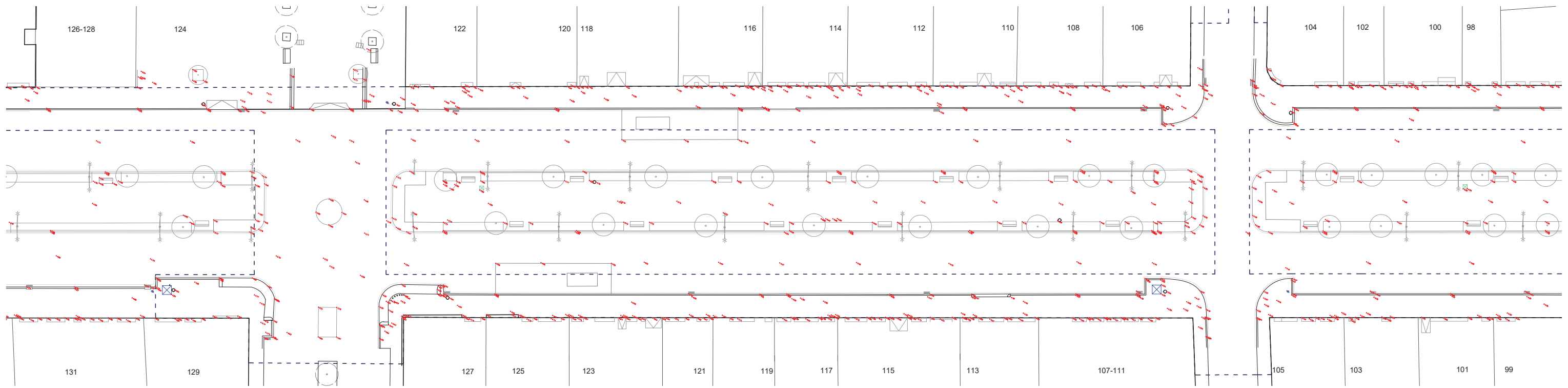
PLANTA ENDERROCS I DEMOLICIONS



- | | | | | | |
|----------------|-------------------|-------|-------------------------------------|----------|---------------|
| Cabina Once | Cabina Telefònica | Arbre | Senyal Vertical / Panell Informatiu | Embornal | Piona |
| Bústia Correus | Banc | Poste | Farola | Paperera | Parada de Bus |
- PLANTA ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC**
 Àmbit Projecte



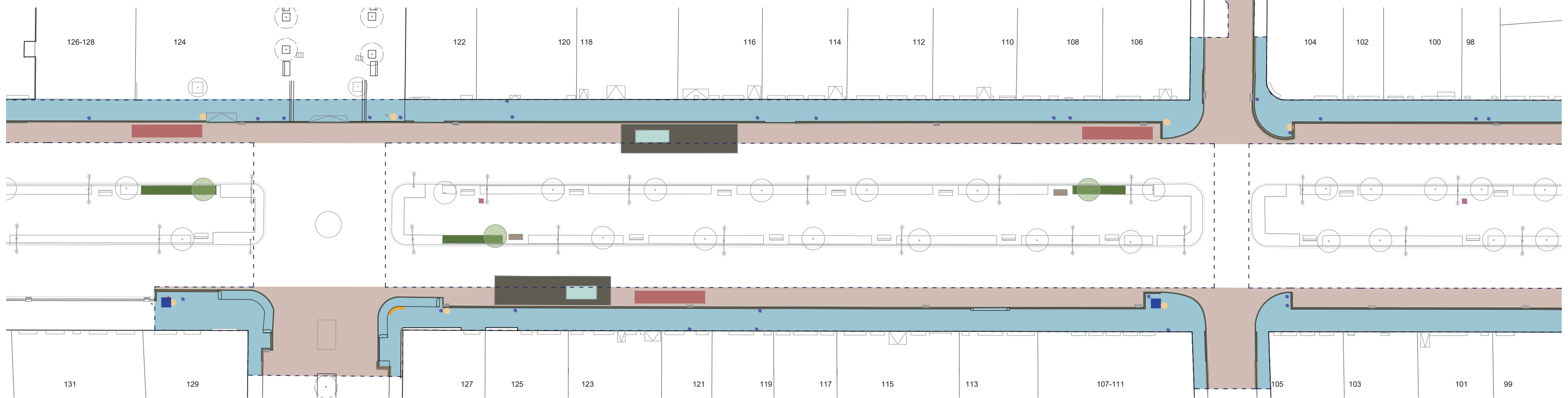
- | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|----------|--------------------------|------------------------|---------|-------------------|-----------------|-------|
| Panot | Rigola + Vorada | Parterre | Contenedors | Plataforma bus cautxo | Estatua | Cabina Once | Senyal Vertical | Poste |
| Asfalt | Embornal | Arbre | Marquesina parada de bus | Plataforma bus Formigó | Bústia | Cabina Telefònica | Paperera | Piona |
- PLANTA EDERROCS I DEMOLICIONS**
 Àmbit Projecte



- Cabina Once
- Cabina Telefónica
- Arbre
- Senyal Vertical / Panell Informatiu
- Embornal
- Piona
- Bústia Correus
- Banc
- Poste
- Farola
- Paperera
- Parada de Bus

PLANTA ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC

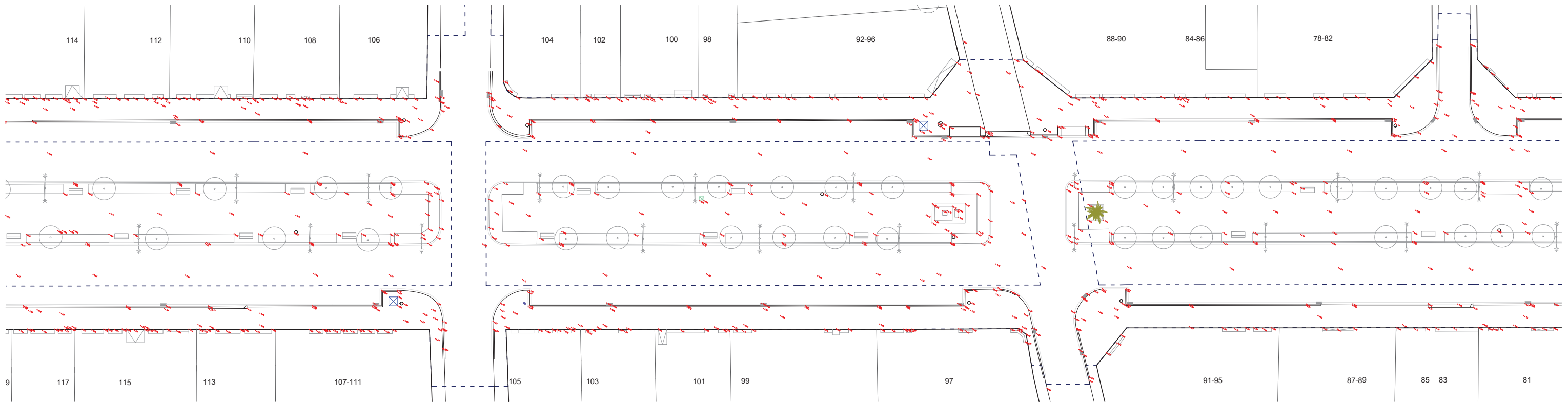
Àmbit Projecte



- Panot
- Rigola + Vorada
- Parterre
- Contenedors
- Plataforma bus cautxo
- Estatua
- Cabina Once
- Senyal Vertical
- Poste
- Asphalt
- Embornal
- Arbre
- Marquesina parada de bus
- Plataforma bus Formigó
- Bústia
- Cabina Telefónica
- Paperera
- Piona
- Piona

PLANTA EDERROCS I DEMOLICIONS

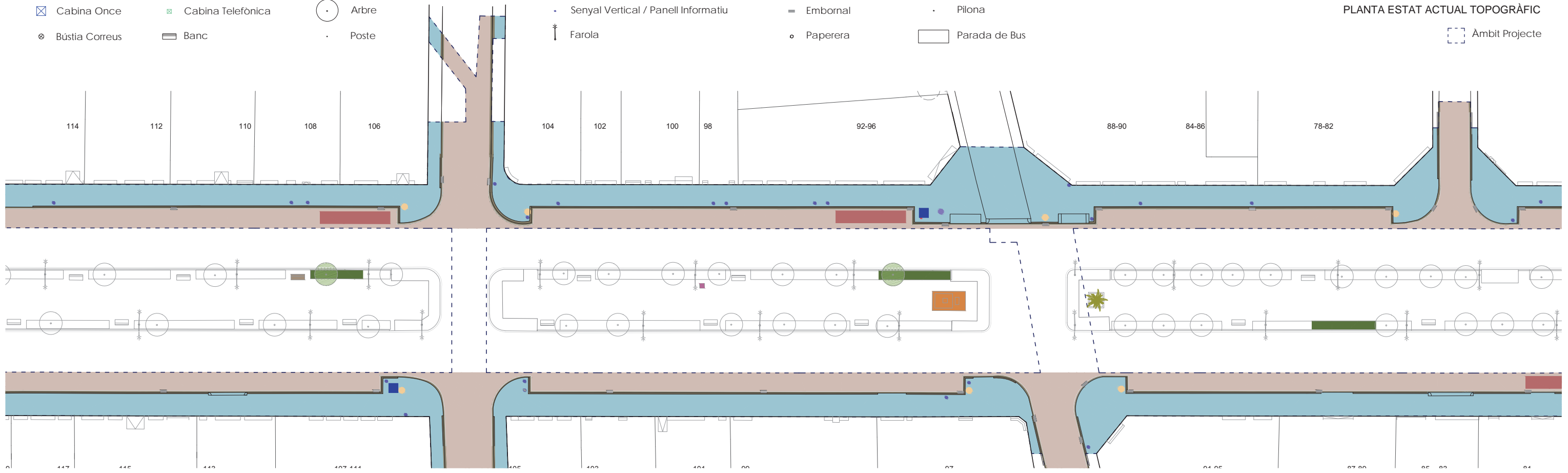
Àmbit Projecte



- | | | | | | |
|----------------|-------------------|-------|-------------------------------------|----------|---------------|
| Cabina Once | Cabina Telefònica | Arbre | Senyal Vertical / Panell Informatiu | Embornal | Piona |
| Bústia Correus | Banc | Poste | Farola | Paperera | Parada de Bus |

PLANTA ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC

Àmbit Projecte



- | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|----------|--------------------------|------------------------|--------|-------------------|-----------------|-------|
| Panot | Rigola + Vorada | Parterre | Contenidors | Plataforma bus cautxo | Estatu | Cabina Once | Senyal Vertical | Poste |
| Asfalt | Embornal | Arbre | Marquesina parada de bus | Plataforma bus Formigó | Bústia | Cabina Telefònica | Paperera | Piona |

PLANTA EDERROCS I DEMOLICIONS

Àmbit Projecte

