



Estudios geotécnicos para la edificación y obras públicas. Laboratorio de ensayos

INFORME GEOTÉCNICO.

OBJETO: Cimentación y muros, acorde CTE

Doc. 1. Rev. 0.

Expediente:

70.05.22

Ciente:

AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO

Proyecto:

Palacio de congresos de Ibiza (1 nivel de sótano y 2 plantas sobre rasante)

Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu

Contenido

PARTE 1ª. Memoria

1.	Introducción	3
2.	Objetivos	4
3.	Contexto geológico	5
4.	Plan de trabajos de reconocimiento geotécnico	6
4.1.	Trabajos de campo	6
4.2.	Ensayos de Laboratorio	8
5.	Modelo estratigráfico	9
6.	Interacción terreno – estructura	10
6.1.	Introducción	10
6.2.	Expansividad en nivel ARC	11
6.3.	Tipología de cimentación admisible	12
6.4.	Análisis de cimentación. Zapata aislada	12
6.4.1.	Descenso de cargas en cimentación. Estimación	12
6.4.2.	Modelo geotécnico	13
6.4.3.	Estado límite último de hundimiento	15
6.4.4.	Estado límite de servicio. Asientos esperados	15
6.5.	Elementos de contención, parámetros de cálculo	18
6.6.	Estabilidad de taludes objeto de excavación	18
6.7.	Acción sísmica (norma NCSE-02)	19
6.8.	Exposición a Radón (norma CTE-Sección HS 6)	20
7.	Excavabilidad y ripabilidad	20
8.	Conclusiones y recomendaciones	20

PARTE 2ª. Anejos

Anejo 1. Declaración de cumplimiento con normativa vigente

Anejo 2. Documento de cálculo

Anejo 3. Ensayos de laboratorio

Anejo 4. Ensayos de campo

Anejo 5. Reportaje fotográfico

Anejo 6. Planos

Plano 1: Emplazamiento de sondeos	(Imp. A3)
Plano 2: Columnas litológicas	(Imp. A3)
Plano 3: Perfil geotécnico	(Imp. A3)

PARTE 1ª Memoria

CUADRO TÉCNICO DE EXPEDIENTE

Objeto de los trabajos		Clasificación CTE	
Trabajo	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA CIMENTACIÓN	Tipo de Terreno	T2
Proyecto	Palacio de congresos de Ibiza	Estructura	C1
Emplazamiento	Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu		
Estructura			
Superficies →	Parcela (m²):	Cimentación (m²): 5768	Total construido (m²): 11536
Nº de plantas →	Sobre rasante: 2	Bajo rasante (sótanos): 1	
Contratación			
Peticionario	AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO		
Cliente	AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO		
Dirección	Plaza España nº 1 C.P: 07840 Santa Eulalia del Rio		
Teléfono:	971 332 800	Fax:	971 043 218
		e-mail:	mgonzalez@santaeularia.com; contratacion@santaeularia.com; catinatesoreria@santaeularia.com
Expediente:	70.05.22		
Oferta nº :	4293.01.22		

1. Introducción

Hemos sido solicitados por AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO, para realizar el estudio geotécnico vinculado al proyecto de referencia:

Palacio de congresos de Ibiza (1 nivel de sótano y 2 plantas sobre rasante) con emplazamiento en Manzana 7 - Plan Parcial XARC., T.M. Santa Eulària des Riu.

El reconocimiento de campo ha seguido un plan de trabajos basado en 15 puntos de estudio representados por 8 sondeos a 16m y 7 ensayos de penetración dinámica DPSH, cumpliendo así



con las cuantías mínimas requeridas por el CTE para la tipología de estructura y terreno que nos ocupa (edificio tipo C1 sobre terreno tipo T2, con cuadro de cimentación de $\approx 5768\text{m}^2$)

Los diversos puntos de reconocimiento se han abordado con cota de arranque equivalente a la superficie original del solar (\approx nivel de aparcamiento actual), previo movimiento de tierras para cimentación. El resultado de todos estos trabajos se refleja en el presente informe.

2. Objetivos

Los objetivos del presente estudio se centran en los puntos siguientes:

- Caracterización geológico-geotécnica del subsuelo.
- Determinación de la solución de cimentación más adecuada a la realidad terreno – estructura.
- Determinación de la tensión admisible del terreno para el sistema de cimentación recomendado, basándose en el doble principio:
 - Verificación de la tensión admisible del subsuelo (σ_a) para el sistema de cimentación recomendado, y en el nivel de cimentación definido por las necesidades estructurales.
 - Verificación de que los asentos estimados (δ_a) bajo la carga admisible recomendada (σ_a) quedan bajo un límite comúnmente aceptable (δ_{max}).
- Verificación del nivel freático.
- Determinación de indicios de expansividad del terreno.
- Valoración de la agresividad del suelo al hormigón de la cimentación, por presencia de sulfatos solubles.



3. Contexto geológico

El dominio estudiado se caracteriza geológicamente, según el mapa del ITGE, por una unidad de arcilla marrón plástica y compacta pertenecientes al Holoceno (Cuaternario), y asociada a depósitos arcillosos de fondo de valle en las inmediaciones de un río.

En la zona de estudio también encontramos materiales Jurásicos y Triásicos (Mesozoico) formados por calizas tableadas muy fracturadas con niveles de arena suelta y dolomías y brechas dolomíticas muy alteradas y disgregadas con abundante oxidación. Estos materiales presentan una coloración gris azulada atravesada por finas vetas de calcita, su aspecto es rugoso y brechoide.

Los materiales triásicos se caracterizan por ser unas arcillas y/o margas versicolores con tonos grises, rojos, etc... Estas arcillas aparecen intercaladas con dolomías y brechas dolomíticas fracturadas.

El material testificado se ajusta a la serie estratigráfica que se deduce de la cartografía del ITGE (1991)¹

¹ Mapa Geológico de España, escala 1:25.000, hoja hoja 799/I ITGE, 1991.

4. Plan de trabajos de reconocimiento geotécnico

De acuerdo con el correspondiente programa de reconocimiento geotécnico se han ejecutado los siguientes trabajos de campo y de laboratorio para la elaboración del presente informe:

4.1. Trabajos de campo

La siguiente tabla ilustra un resumen de los trabajos de campo realizados en lo que concierne a realización de sondeos mecánicos, ensayos de penetración dinámica S.P.T / DPSH, calicatas y toma de muestra en dichos puntos de estudio. En el anejo 6-plano 1 se acota su emplazamiento en el contexto del solar de referencia.

Tabla 1: Trabajos de campo.

Punto de estudio	Profundidad (m)	Cota Boca ² (m)	Toma de muestras		SPT (Prof. m.)
			Designación ³ (prof., m)	Tipo muestra (C.T.E.)	UNE 103800:92
S1	16,00	100,64	H2o1(03,15)	B	SPT1(3,60-4,65)
			M.I.1(03,00-03,60)	B	SPT2(5,00-5,10)
					SPT3(7,46-7,91)
					SPT4(11,00-11,45)
S3	16,00	100,20	spt4(12,00-12,28)	B	SPT1(3,00-3,08)
					SPT2(6,23-6,68)
					SPT3(9,00-9,31)
					SPT4(12,00-12,28)
S5	16,00	99,82	M.I.1(13,20-13,50)	B	SPT1(4,00-4,07)
			M.I.2(13,50-13,80)	B	SPT2(6,00-6,28)
					SPT3(9,00-9,25)
					SPT4(13,80-14,25)
S7	16,00	100,37	M.I.1(04,80-05,40)	B	SPT1(5,40-5,85)
			spt1(05,40-05,85)	B	SPT2(8,00-8,45)
					SPT3(11,00-11,18)

² Se toma como nivel de referencia (cota media : 100,00m) el correspondiente al nivel de aparcamiento

³ **M:** muestra en bolsa estanca; **M.I.:** Muestra inalterada; **TR:** Testigo de roca; **NF:** Muestra de agua freática; **SPT:** Muestra de SPT (zapata abierta).

SPT4(14,00-14,10)			
			M.I.1(04,45-05,05) B SPT1(5,05-5,50)
			SPT2(7,50-7,64)
S9	16,00	99,88	SPT3(9,00-9,45)
			SPT4(12,00-12,10)
			SPT5(15,00-15,45)
			spt2(04,80-05,25) B SPT1(3,00-3,08)
			M.I.1(09,60-10,20) B SPT2(4,80-5,25)
S11	16,00	100,63	SPT3(10,20-10,65)
			SPT4(14,40-14,85)
			spt1(04,20-04,65) B SPT1(4,20-4,63)
			SPT2(7,20-7,65)
S13	16,00	100,30	SPT3(10,20-11,40)
			SPT4(12,00-12,06)
			SPT5(14,00-14,45)
			spt2(06,00-06,40) B SPT1(3,60-3,71)
			SPT2(6,00-6,40)
S15	16,00	99,81	SPT3(8,22-8,47)
			SPT4(10,80-10,84)
P2	3,40	100,50	
P4	3,40	99,98	
P6	4,20	100,61	
P8	3,00	100,15	
P10	2,20	99,68	
P12	4,20	100,35	
P14	2,60	100,17	

Notas:

- **S:** Sondeo mecánico de reconocimiento realizado según norma XP P94-202. Perforación a rotación con recuperación continua de testigo mediante batería tipo T/B-86.
- **P:** Ensayo de penetración dinámica superpesada DPSH, según norma UNE 103801:94.



- **C:** Calicata de reconocimiento ejecutada mediante retroexcavadora. Permite determinar la naturaleza y textura in situ del terreno, proceder a la toma de muestras en su interior y correlacionar adecuadamente los ensayos DPSH.
- El resultado de los ensayos de penetración SPT y DPSH puede visualizarse tanto en las columnas litológicas del anejo 6 - plano 2, como en las actas de ensayo del anejo 4.

4.2. Ensayos de Laboratorio

La tabla 2 muestra un resumen de los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras de suelo recuperadas de puntos de muestreo referenciados en tabla 1:

Tabla 2: Plan de ensayos de laboratorio de mecánica de suelos.

PUNTO DE MUESTREO	S1	S1	S3	S5	S5	S7	S7	S9	S11	S11	S13	S15
MUESTRAS (prof. m.)	H2o1 (03,15)	M.I.1 (03,00- 03,60)	spt4 (12,00- 12,28)	M.I.1 (13,20- 13,50)	M.I.2 (13,50- 13,80)	M.I.1 (04,80- 05,40)	spt1 (05,40- 05,85)	M.I.1 (04,45- 05,05)	spt2 (04,80- 05,25)	M.I.1 (09,60- 10,20)	spt1 (04,20- 04,65)	spt2 (06,00- 06,40)
Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles -		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Presión de hinchamiento UNE 103-602		•		•								
Densidad aparente UNE 103-301		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ensayo agua EHE completo Anejo EHE.5	•											

Nota.- El resultado de los ensayos de laboratorio puede visualizarse a modo de resumen en la primera página del anejo de ensayos de laboratorio, y más extensamente en las actas de ensayo de dicho anejo.



5. Modelo estratigráfico

Se ha diferenciado los siguientes niveles estratigráficos:

Tabla 3: Niveles estratigráficos.

Unidad	Descripción
REL	Relleno antrópico grava de aparcamiento con arcilla
ARC	Arcilla rojiza con indicios de grava milimétrica
MAR	Marga blanca muy plástica
CCM	Costra de caliza blanca fracturada con marga blanca
ARO	Arcilla negra con materia orgánica, muy plástica
CAL	Caliza blanca sana con tramos margosos
Nivel freático	Se detecta nivel freático a una profundidad de 3,15m en fecha de realización de los trabajos de campo

Para acotaciones en la vertical y correlaciones laterales se remite directamente a los planos 2 y 3 (columnas litológicas y perfil geotécnico, en anejo de planos)



6. Interacción terreno – estructura.

6.1. Introducción

A partir de información aportada, la ampliación del palacio de congresos de Ibiza consistirá en un edificio de planta sótano cimentado a unas profundidades entre 3,00 y 4,00m respecto a la cota actual del parking.

Como resumen se destaca que el registro sondeado en el solar de referencia se halla íntegramente representado por una capa de arcilla marrón muy plástica (ARC) la cual será retirada para alcanzar el nivel de cimentación; y por debajo de esta se detecta un cambio lateral entre materiales de caliza fracturada (CCM) y unas margas beige (MAR).

El nivel freático se ha detectado a profundidades comprendidas entre 3.15 y 4.20m, en virtud de la cota de arranque de cada sondeo. Dada la inminente proximidad a la línea de costa (15-30m), se considera que éste será estable a lo largo del año, esperándose variaciones de orden centimétrico. En fechas posteriores a los trabajos se volvió a medir el nivel freático en el piezómetro instalado en el sondeo S11 y se obtuvo una profundidad de 2,92m (oscilación de 0,23m respecto a la primera medida de 3,15m).

Es por ello que se estima zonas en el nivel de cimentación donde esta se situará al mismo nivel que el freático o unos centímetros por debajo o por encima en función de las cotas de cimentación proyectadas.

Cabe mencionar que únicamente debería plantearse la opción losa en caso de cimentarse a una cota bajo nivel freático tal que la base de la solera de sótano restase con una subpresión mayor a 0.75m de columna de agua ($\approx 75 \text{ T/m}^2$); siendo éste el máximo valor de subpresión que una solera de canto 0.30m compensaría con su propio peso en estado de equilibrio.

En este último caso podría asumirse igualmente en el cálculo de la losa una tensión admisible $\sigma_a = 2.00 \text{ kp/cm}^2$, y un coeficiente de balasto $k_{30} \approx 10 \text{ kp/cm}^3$



Se estima una profundidad de cimentación entorno a la cota freática ($\approx 3,00-4,00\text{m}$ bajo nivel de parking). A dicha cota el nivel de cimentación estará representado indistintamente por los niveles CCM o MAR, sobre los que se considera admisible el planteamiento de una tipología de cimentación superficial aislada.

6.2. Expansividad en nivel ARC

A partir de los resultados de laboratorio de la muestra S1/MInalt1 (3,00-3,60) se obtiene una presión máxima de hinchamiento de 470 Kpa para el nivel ARC.

Es por ello que a fin de evitar problemáticas asociadas a asientos diferenciales y fenómenos de hinchamiento de las arcillas, se recomienda la retirada del nivel ARC.

El principal agente que puede acelerar los fenómenos de expansividad es la presencia de agua. Por tanto se recomienda evitar variaciones de la humedad en el nivel de cimentación.

Para ello recomendamos las siguientes medidas:

- Realización de aceras alrededor de la estructura de unos 1,5m de ancho situadas sobre tela asfáltica para impermeabilizar y evitar infiltración de agua cerca de la interfase suelo-cimentación y con una inclinación hacia el exterior de la vivienda para producir la escorrentía de las aguas. Esta agua debería ser recogida y drenada lejos de la estructura.
- Control y economización de riego.
- Mantenimiento de una pendiente positiva alrededor de la estructura para el drenaje y eliminación de aguas estancadas.
- Mantenimiento de canales naturales de drenaje y la instalación de nuevos canales si fuera necesario.
- Mantenimiento de los canales de desagüe de la estructura alrededor del tejado y desvío de la escorrentía.



- Evitar riegos cerca de la estructura.

6.3. Tipología de cimentación admisible

En el presente apartado se va a realizar un análisis de interacción terreno - estructura, considerando un sistema de cimentación basado en zapatas aisladas desplantadas sobre el nivel CCM-MAR a cotas variables entre 97,62 y 95,70m. Esta tipología de cimentación se considera óptima atendiendo a los parámetros del modelo geotécnico resumidos en el cuadro 3, y a las cargas que comunicará la futura estructura al terreno estimadas en cuadro 1.

6.4. Análisis de cimentación. Zapata aislada

El método general empleado en el presente trabajo consiste en determinar un valor de la tensión vertical admisible de servicio (q_s), como parámetro de cálculo de la futura cimentación, cuyo dimensionado verifique el estado límite último de hundimiento y el estado límite de servicio.

Para ello, se ensayarán hipotéticos dimensionados bajo un axil medio probable para un pilar central genérico de la estructura, tanteándose diversos valores de q_s . El mayor valor de q_s que verifique el estado límite último de hundimiento (criterio $F = \gamma_R \geq 3$) implicando un asiento absoluto (s) tolerable para la estructura (criterio $s < 25\text{mm}$ para terrenos homogéneos) se interpretará como valor de tensión vertical admisible en servicio óptima, y en consecuencia será el parámetro de cálculo recomendado.

6.4.1. Descenso de cargas en cimentación. Estimación.

Para calcular el valor de la carga axil de un pilar central genérico de la estructura se estimará un peso propio de los forjados de 8 kN/m^2 (cargas sin mayorar), y una modulación regular de apoyos de 7 m:



Cuadro 1: Cargas estimadas en pilar central

Peso por forjado:	8 kN/m ²
Nº de forjados⁴:	3
Modulación de apoyos	7 m
Area de influencia	49,00 m ²
Peso total forjados	24 kN/m ²
Axil neto en cargas muertas (N1)	1176 kN

La siguiente tabla recoge las relaciones geométricas y de cargas correspondientes a una hipotética zapata tipo que se dimensiona con carga en servicio $q_s = 200$ kN/m²:

Cuadro 2: Datos básicos de cimiento tipo en análisis

Tipología de cimentación	Aislada
Ancho del cimiento (B)	2,52 m
Largo del cimiento (L)	2,52 m
Canto estimado cimiento (h)	0,6 m
Desplante del cimiento (z)	0,6 m
Área de cimentación efectiva (A)	6,36 m ²
Axil pilar (N1)	1176 kN
Peso propio cimentación (N2)	95,35 kN
Axil total (Nt = N1+N2)	1271,35 kN
Tensión vertical en servicio	200 kN/m²

6.4.2. Modelo geotécnico

Se asume los parámetros geotécnicos para el nivel de apoyo CCM-MAR resumidos en el cuadro 3. Dichos parámetros se obtienen bien por estimación, bien por medida directa en ensayos de laboratorio, bien por correlación con el estándar N_{SPT} :

⁴ Se incluye posible forjado sanitario



Cuadro 3: Modelo geotécnico para CCM-MAR (nivel de apoyo)

Parámetro característico de golpeo N_{DPSH}	0
Parámetro característico de golpeo N_{SPT}	26
Peso específico natural (γ_n , kN/m ³):	18,3 (e)
Peso específico saturado (γ_{sat} , kN/m ³):	20,09 (e)
Ángulo de fricción efectivo (ϕ°):	34,53 (e)
Cohesión efectiva (c' , kPa):	0 (e)
Cohesión seca (c_u , kPa):	130 (c)
Módulo elástico (E, kPa):	16900 (c)
Coefficiente de Poisson (ν'):	0,3 (e)
Profundidad Nivel freático (m):	3,1
(respecto a nivel de cimentación)	
Tensión efectiva a nivel de cimentación (σ'_z , kPa)	10,98
Tensión total a nivel de cimentación (σ_z , kPa)	10,98
Cota de cimentación	97,62
Nivel de apoyo:	CCM-MAR
Profundidad capa rígida (m):	Espacio semi-infinito

Notas:

- (e): valor estimado
- (c): valor correlacionado a partir del parámetro de golpeo N_{SPT} (ver anejo 6)
- (L): valor obtenido en ensayo de laboratorio (se elige valor pésimo o el más representativo)
- $N_{SPT} = 26$ responde al valor pésimo (del nivel MAR) detectado bajo cota de cimentación: S9/SPT 1



6.4.3. Estado límite último de hundimiento

Las formulaciones de capacidad portante empleadas en el presente trabajo corresponden a las recomendadas por el CTE (DB-SE_C, apartado 4.3.2.1), con las que se calcula la tensión vertical admisible al hundimiento, considerando rotura del terreno en condiciones no drenadas.

Los resultados de dichas formulaciones, tomando como datos de partida los parámetros geomecánicos del cuadro 3 y las estimaciones sobre cargas y cimentación del apartado 6.2, se expresan en el cuadro siguiente:

Cuadro 4: Tensión admisible al hundimiento

Condiciones de análisis.....	no drenadas
Tensión de hundimiento, Q_h (kN/m ²):	876,51
Tensión admisible bruta, Q_a (kN/m ² ; $\gamma_R=3$):.....	292,17
Factor de seguridad resultante, F:.....	4,38
Criterio $F \geq 3$	cumple

6.4.4. Estado límite de servicio. Asientos esperados

El cálculo de asientos se ha basado en las ecuaciones del método elástico, atendiendo a la distribución de tensiones de Steinbrenner (1936).

Dicha metodología de cálculo equivale a asumir un espesor de terreno compresible bajo cota de cimentación $H_b=5,04$ m, correspondiente al límite inferior del bulbo de tensiones de la cimentación sometida a análisis ($H=2B$). Puede verificarse mediante soluciones elásticas, que el incremento de la tensión vertical efectiva en el límite inferior del bulbo $H_b=5,04$ m debido una tensión vertical en servicio de la cimentación $q_s=200$ kN/m², se hallaría ligeramente por debajo de los 20kN/m² (10% de q_s)

Los resultados de dichas formulaciones, tomando como datos de partida los parámetros geomecánicos del cuadro 3, y las estimaciones sobre la cimentación del cuadro 2, se expresan en el siguiente cuadro:

Cuadro 5: Entidad de los asentamientos bajo carga de 200 KN/m²

Asiento en el centro (s_c , mm)	30,47
Asiento en el borde (s_b , mm)	15,24
Asiento medio cimiento flexible (s_f , mm)	25,84
Asiento medio cimiento rígido (s_r , mm)	24,03
Criterio ($s_r < 25$ mm)	cumple

Notas:

Dado un valor calculado del asiento en el centro s_c

→ Asiento absoluto cimiento flexible: $s_f \approx 0.84 \times s_c$

→ Asiento absoluto cimiento rígido: $s_r \approx 0.93 \times s_f$

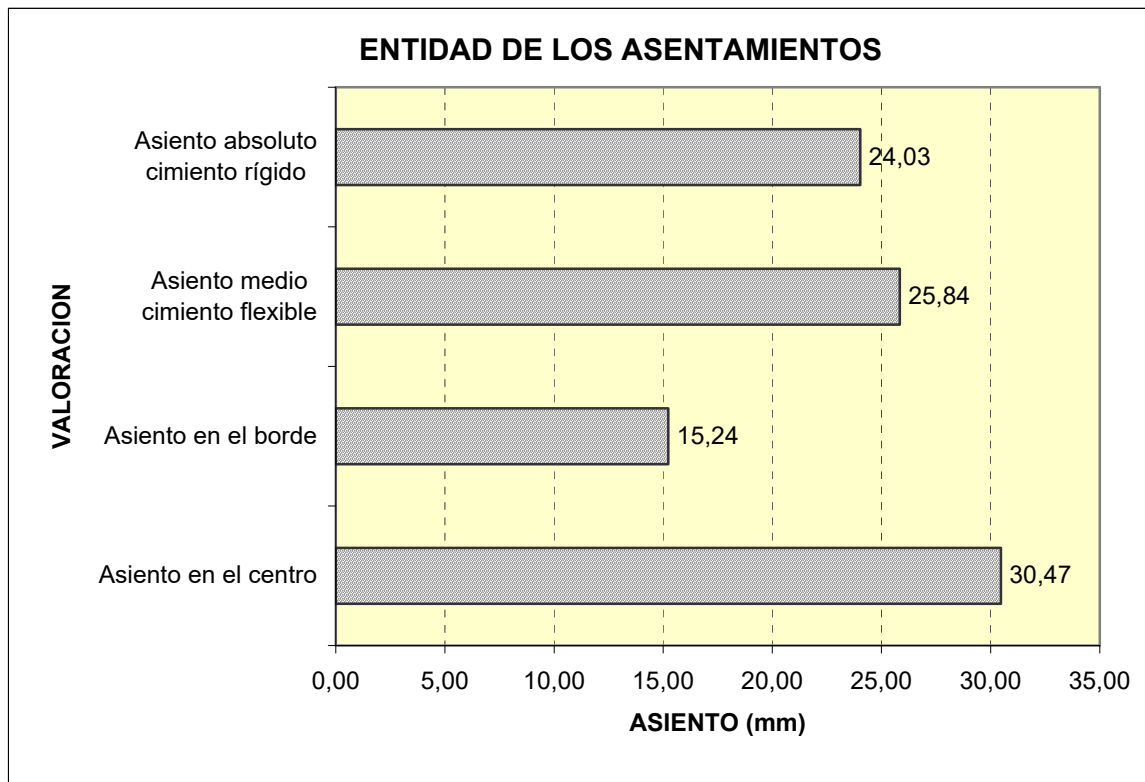


Figura 1: Histograma del asentamiento

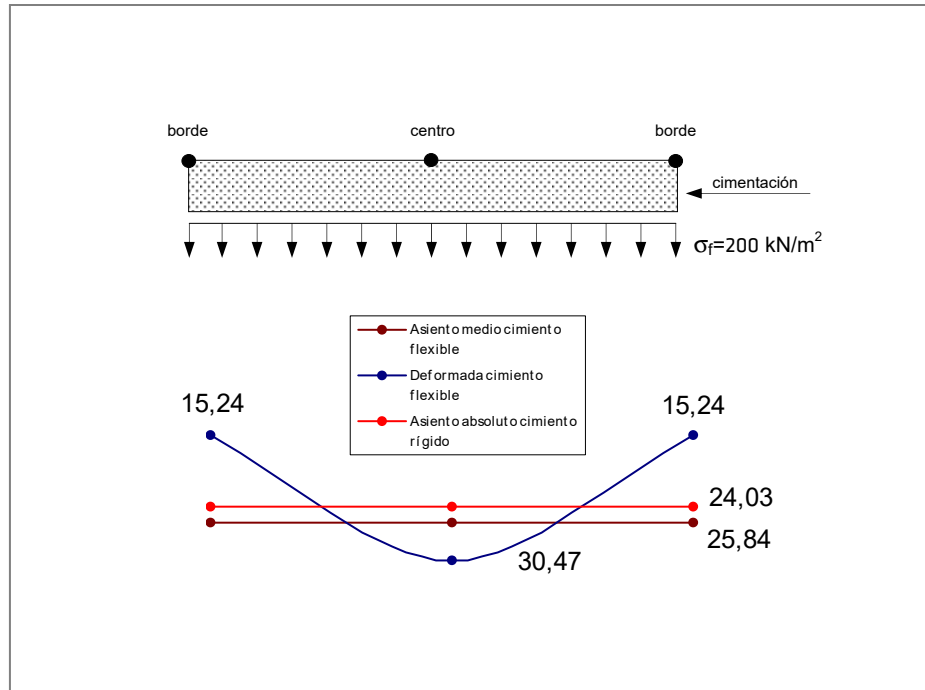


Figura 2: Expresión gráfica del asiento en cimiento analizado

Por lo tanto, bajo una carga de servicio de la cimentación de 200 kN/m^2 , se tiene un asiento absoluto en zapata rígida de $24,03 \text{ mm}$, lo cual se considera aceptable.

Según las tablas de Bjerrum (1963), y para suelos homogéneos, un asiento absoluto de $24,03 \text{ mm}$ da lugar a distorsiones angulares (giros en los nudos de la estructura) bajo el límite máximo admisible de $1/500$ (correspondiente al límite de distorsión angular en edificios en los que no se permiten grietas)

Todos los cálculos resumidos en el apartado 6, se hallan referenciados en mayor detalle en el documento de cálculo del anejo 2.

6.5. Elementos de contención, parámetros de cálculo.

A continuación se ofrece, a título orientativo, los parámetros geotécnicos que pueden ser de aplicabilidad en el cálculo de muros de contención, en caso de que éstos se precisen en proyecto.

Cuadro 6: Elementos de contención, parámetros de cálculo para las arcillas (ARC):.

Ángulo de fricción de tierras en trasdós:	$\phi = 20^\circ$
Cohesión tierras en trasdós:	$c = 3 \text{ kN/m}^2$
Peso específico tierras en trasdós:	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
Ángulo de fricción tierras - muro:	$\delta \leq 2/3 \phi = 13,33^\circ$
Coefficiente de permeabilidad	$k \approx 10^{-5} \text{ m/s}$
Coefficiente de balasto horizontal	2 500 T/m^3

Para el grado de impermeabilidad de los cerramientos en contacto con el terreno, se obtiene para una permeabilidad estimada de 10^{-5} m/s se obtiene un grado de permeabilidad 5 (alta).

DB HS1 PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

CERRAMIENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO: MUROS

GRADO DE IMPERMEABILIDAD:

Función de: Nivel freático, Coeficiente de permeabilidad del terreno

GRADO DE IMPERMEABILIDAD EXIGIDO:

Tabla 2.1 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
	$K_s \geq 10^{-2} \text{ cm/s}$	$10^{-4} < K_s < 10^{-2} \text{ cm/s}$	$K_s \leq 10^{-5} \text{ cm/s}$
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

ADVERTENCIA LEGAL: Este documento es de uso restringido y forma parte del material de apoyo del Grupo de Formadores adscritos a la Fundación FIDAS para la Formación Continua de Arquitectos en el CTE. SU CONTENIDO NO TIENE CARÁCTER NORMATIVO.

6.6. Estabilidad de taludes objeto de excavación

La excavación del nivel de cimentación implicará la apertura de taludes de hasta 4,00m de altura. En principio no se prevé problemas asociados con la estabilidad temporal de dichos taludes hasta el alzado de muro de sótano. Pese a ello, situaciones especiales como la existencia edificios sin sótano en cabecera deberán ser especialmente valoradas por la dirección facultativa, tomando las



medidas de actuación oportunas en dichos casos (disposición de bermas en cabecera, excavación por bataches, etc.).

Para la zona de unión entre el palacio de congresos actual y la nueva estructura, se tiene previsto una excavación de 3,00m de profundidad, a partir de información aportada por la dirección facultativa, dicha excavación se realizará mediante bataches y posterior levantamiento de muro tangente.

6.7. Acción sísmica (norma NCSE-02).

En el presente apartado se facilita los parámetros *coeficiente del terreno C*, y *aceleración básica a_b*, necesarios para la determinación de la *aceleración sísmica de cálculo a_c*, según capítulo 2 de la norma sismorresistente NCSE-02. No se tratará los parámetros *coeficiente adimensional de riesgo ρ* ni *coeficiente de amplificación del terreno S*, ya que el primero depende de criterios de proyecto y el segundo de particularidades propias de la estructura que atañen al calculista.

- Aceleración básica: **a_b=0.04 g** (Zona Mallorca; BOE num 244, 11-10-2002)
- Coeficiente del terreno: **C = 1,6**

Tabla 4: Ponderación coeficiente del terreno C

Prof. Base	Nivel	Terreno tipo	Potencia (e _i)	Coeficiente C	e _i * C _i /30
20	ARC, MAR,CCM	III	20	1.60	1.07
30	CAL	III	10	1.60	0.53
Ponderación C en 30m desde superficie; C=					1,6

Tabla 2.1 NCSE-02: Coeficientes del terreno

Tipo de terreno	Descripción	Coeficiente C
I	Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Vs>750 m/s	1.0
II	Roca muy fracturada, suelo granular denso o cohesivo duro. 750m/s>Vs>400m/s	1.3
III	Suelo granular de compacidad media, o cohesivo de consistencia firme a muy firme. 400m/s>Vs>200m/s	1.6

IV

Suelo granular suelto, o cohesivo blando. Vs<200m/s

2.0

6.8. Exposición a Radón (norma CTE-Sección HS 6).

La vivienda objeto de estudio se emplaza en el término municipal de **Santa Eulalia**, es por ello que su nivel de exposición a Radón se clasifica como zona I.

Se recomienda a la dirección facultativa tomar las medidas indicadas en la norma para los municipios de zona I.

7. Excavabilidad y ripabilidad

La excavación hasta cota de cimentación podrá realizarse por medios mecánicos convencionales, estimándose suficiente el uso de la pala o cazo.

8. Conclusiones y recomendaciones

Los siguientes puntos constituyen una síntesis de la problemática geotécnica estudiada, en base a los trabajos de campo y posteriores ensayos de laboratorio.

Plan de trabajos y solución de cimentación

- Se ha abordado un total de 15 puntos de estudio representados por 8 sondeos a 16m y 7 ensayos de penetración dinámica DPSH, todo ello con cota de arranque equivalente a la superficie original del solar (\approx nivel de aparcamiento actual), previo movimiento de tierras para cimentación.
- Se remite directamente a los planos 2 y 3 (anejo 6), a fin de conceptuar adecuadamente el modelo estratigráfico asumido.
- Las necesidades funcionales de la futura estructura establecen una cota teórica de cimentación estimada en 97,62m bajo rasante, en el seno del nivel CCM-MAR. Sobre el nivel

CCM-MAR se considera óptimo el planteamiento de una tipología de cimentación superficial aislada o corrida con tensión vertical admisible en servicio 200 kN/m²

Análisis de cimentación. Verificación tensión vertical en servicio: 200 kN/m²

- Se realiza un análisis de interacción terreno - cimentación para una hipotética zapata cuadrada ancho B = 2,52m, que comunica al terreno una carga en servicio de 200 kN/m². Se obtiene los siguientes parámetros tenso-deformacionales:

⇒ Tensión vertical admisible al hundimiento: 292,17 KN/m²

(bajo factor de seguridad $\gamma_R = 3$ en condiciones no drenadas).

⇒ Asientos esperados, bajo tensión vertical de servicio de 200 kN/m²:

- Instantáneos: 24,03 mm
- Diferidos : --- mm
- Totales: 24,03 mm** (< 25 mm → Admisible)

⇒ Factor de seguridad al hundimiento en condiciones no drenadas: **4,38** (> 3 → Admisible)

→ Puede asumirse **200 kN/m² = 2,00 kp/cm²** como tensión vertical admisible en servicio

Expansividad, nivel freático y agresión química a la cimentación.

- Los parámetros de granulometría y plasticidad de las muestras ensayadas S1/MInalt1 (3,00-3,60) y S5/MInalt1 (13,20-13,50) para la muestra detectada a 3,00m se recomienda la total retirada del nivel ARC (ver apartado 6.2) para la muestra detectada a 13,20m dentro del nivel ARO, no se esperan variaciones de volumetría de dichas arcillas ya que estas se encuentran totalmente sumergidas bajo el nivel freático.
-
- El test de reconocimiento cualitativo de sulfatos solubles en suelos realizado sobre las muestras del nivel ARC, MAR, concluye en negativo, considerándose improbable la agresividad del terreno al hormigón de la cimentación por presencia de sulfatos. Para la muestra S5/MInalt 1 (13,20-13,50) se detecta un contenido en sulfatos de 2286,03 mg/Kg tratándose de una agresividad débil por sulfatos.



- El nivel freático se hallaba a la profundidad de 3,15m en fecha de ejecución de los trabajos de campo (1.20m bajo rasante). Se ha analizado el contenido en sulfatos una muestra de agua freática según directrices del anejo 5 de la EHE, obteniéndose una concentración de 53,66 mg/l, y en consecuencia clasificándose como **débilmente agresiva** al hormigón por presencia de sulfatos (valoración según anejo 5 EHE). Pese a ello, se recomienda emplear cementos sulfato-resistentes para todos los elementos estructurales en contacto con las aguas freáticas, ya que la muestra sometida a análisis podría haber sido alterada por los fluidos de perforación.



El modelo estratigráfico contenido en el presente documento es el que se realiza con nuestro mejor criterio geotécnico, siendo consecuentes con los datos de que se dispone; pese a ello, no tiene por que ser el único técnicamente correcto.

Según el CTE - DBSE Cimientos, el Director de Obra valorará la validez y suficiencia de los datos aportados por este estudio geotécnico, adoptando en caso de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y resto de la estructura a las características geotécnicas del terreno.

Estamos a su disposición para la resolución de cualquier duda que pudiera surgir de la lectura del presente informe, así como durante la ejecución de la obra.

Ibiza, Julio de 2022

Informe emitido por
Estudi Geotecnia Eivissa, S.L.

Fdo: **Vicente Baños Delgado**
Geólogo, colegiado 4387
Jefe de área GTC

C/. Isidoro Macabich, 27 ppal. puerta 5 - 07800 Ibiza
Tel: 971 30 52 51 / Fax :971 39 45 35
Correo-e: ege@ege.cat



Parte 2ª Anejos

Anejo 1 Declaración de cumplimiento con normativa vigente

Anejo 2 Documento de cálculo

Anejo 3 Ensayos de laboratorio

Anejo 4 Ensayos de campo

Anejo 5 Reportaje fotográfico

Anejo 6 Planos

Plano 1: Emplazamiento de sondeos (Imp. A3)
Plano 2: Columnas litológicas (Imp. A3)
Plano 3: Perfil geotécnico (Imp. A3)



Avda. Isidoro Macabich 27 principal 5, 07800 Ibiza
Tel: 971 30 52 51 Fax: 971 57 05 44
correo-e: ege@ege.cat Web: www.ege.cat

	ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
	Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csv/AFBK7ZINE9RT7 Secretario del ICOG

Anejo 1. Declaración de cumplimiento con la normativa vigente.



D. Sergio Cruz Rovira, con DNI 46615844 L, como redactor de informes geotécnicos para proyectos de cimentación, para lo cual me capacita mi titulación de ingeniero geólogo y colegiación en el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos,

CERTIFICA

- Que las características técnicas de la maquinaria empleada para la realización de los trabajos de campo del informe geotécnico son acordes a los requerimientos técnicos de las normas de ensayos empleadas.
- Que los ensayos de campo son siempre realizados por personal que posee la calificación y experiencia necesaria para realizarlos.
- Los ensayos de campo se contratan a empresas acreditadas en el área GTC (según ORDEN FOM/2060/2002, de 2 de agosto) o bien se efectúan siempre bajo mi supervisión, comprobándose expresamente el cumplimiento de las siguientes normas de ensayo, cuando dichos ensayos deben ser ejecutados.

Norma de referencia	Descripción
UNE 103-800:1992	Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT)
UNE 103-801: 1994	Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración dinámica superpesada (DPSH)
XP P94-202	Suelos: Reconocimiento y ensayo.
UNE 7-371: 1975	Toma de muestras superficiales de tipo inalterado
Anejo 5 EHE	Toma de muestras de agua para análisis químico.



○ Los ensayos de laboratorio se contratan a **LAND Laboratori d'Assaigs i Geotecnia, S.L.** , laboratorio acreditado en área GTL por *la Generalitat de Catalunya* con número de acreditación: 06147GTL06(B)

Y para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente.

Estudi Geotècnia Eivissa, S.L.

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
Ingeniero Geólogo, colegiado 5107
Director Técnico.



Avda. Isidoro Macabich 27 principal 5, 07800 Ibiza
Tel: 971 30 52 51 Fax: 971 57 05 44
correo-e: ege@ege.cat Web: www.ege.cat



Anejo 2. Documento de cálculo.

CORRELACIONES E HIPÓTESIS HABITUALES

La correlación de variables geotécnicas se realiza, tomando como base de partida el valor pésimo del parámetro de golpeo N_{SPT} , medido o correlacionado en cada nivel geotécnico.

- **Ángulo de fricción ϕ**

El ángulo de fricción se ha obtenido a partir de los ábacos de Peck et al. (1996)¹, que permiten correlacionar dicha variable con el parámetro de golpeo N_{SPT} .

- **Módulo elástico**

Para la obtención del módulo elástico (E), se recurre a la expresión de Schmertmann (1970), de aplicabilidad en arenas normalmente consolidadas:

$$E' (MPa) = 0.766 \cdot N_{SPT}$$

Siendo:

E: Módulo elástico (MPa)
 N_{SPT} : Parámetro de golpeo SPT

- **Módulo edométrico**

El módulo edométrico para arenas finas y finísimas saturadas normalmente consolidadas puede determinarse mediante la siguiente expresión de Webb (1970)²:

$$E_{oed} = 0.537(N_{SPT} + 15)$$

Siendo:

E_{oed} : Módulo edométrico (MPa)
 N_{SPT} : Parámetro de golpeo SPT

¹ Peck, R.B.; Hanson, W.E.; Thornburn, T.H., 1996: "Ingeniería de Cimentaciones" Ed. Limusa. Balderas 95, México D.F.
² Webb (1970). "Settlement of structures on deep alluvial sandy sediments in Durban, South Africa". In Situ Investigation in Soils and Rocks; B.G.S., Londres 181

- **Resistencia a compresión simple q_u y resistencia al corte sin drenaje c_u**

El valor de la resistencia a compresión simple q_u se obtiene a partir de las tablas de Terzaghi, que permiten correlacionar dicha variable con el parámetro de golpeo N_{SPT} . La resistencia al corte sin drenaje c_u se calcula a partir de la resistencia a compresión simple, según la relación $c_u = q_u / 2$

- **Módulo elástico (E)**

Con el fin de estimar el módulo de elasticidad E del material, se ha recurrido a las correlaciones de Butler (1974), que permiten determinar el mencionado módulo a partir de la resistencia al corte sin drenaje en suelos cohesivos, según la siguiente expresión:

$$E = 130 C_u$$

Siendo:

E: Módulo elástico
(deformaciones totales: diferidas + instantáneas no drenadas)

c_u : Resistencia al corte sin drenaje

- **Peso específico natural (γ_n) y saturado (γ_{sat})**

Se asume los siguientes valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio:

- $\gamma_n = 18,3 \text{ kN/m}^3$
- $\gamma_{sat} = 20,9 \text{ kN/m}^3$

FORMULACIONES PARA LA VERIFICACIÓN DE LOS ESTADOS LÍMITE

- Estado límite último de hundimiento (Capacidad portante):

⇒ **Vesic (1974)**

$$Q_{ult} = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 g B N_g s_g d_g i_g g_g b_g$$

Donde:

Q_{ult} = presión de rotura

B = anchura de la cimentación

c = cohesión

q = tensión vertical efectiva en el nivel de cimentación

g = densidad del terreno

N_c, N_q, N_g = factores de la capacidad portante

s_c, s_q, s_g = factores correctivos para la forma

d_c, d_q, d_g = factores correctivos para la profundidad

i_c, i_q, i_g = factores correctivos para la inclinación

g_c, g_q, g_g = factores correctivos para el terreno

b_c, b_q, b_g = factores correctivos para la base

Esta formulación prevé, por lo tanto, la posibilidad de tener en cuenta la inclinación de la base de la cimentación y la inclinación del terreno, por lo que es la más completa entre todas las presentadas hasta la fecha..

Las descripciones detalladas de los factores correctivos usados en las formulaciones propuestas por Vesic se pueden encontrar en la literatura. Se recuerda también que normalmente es aconsejable el uso combinado de los factores correctivos para la forma y de los factores correctivos para la inclinación i_i (ref. "Foundation Analysis and Design", J.E. Bowles, McGraw-Hill, cuarta edición, Tab. 4-5).



- **Estado límite de servicio (Calculo de asientos)**

⇒ **Método general (Boussinesq):**

El método general utilizado en este trabajo permite valorar separadamente en terrenos estratificados la componente de los asentamientos inmediatos y la componente de los asentamientos a largo plazo. Los asentamientos inmediatos, debidos a la rápida deformación elástica del esqueleto sólido del terreno, se determinan para un estrato elemental de espesor H mediante la siguiente expresión general:

$$DH = (H * Dp) / Es$$

donde:

DH = reducción de espesor del estrato elemental

Es = módulo elástico del terreno

Dp = sobrepresión inducida por la cimentación en el punto a examen

Los asentamientos a largo plazo, debidos al lento drenaje de los terrenos granulares finos y finísimos, se determinan por un estrato elemental de espesor H mediante la expresión general:

$$DH = H Cr' \log((po' + Dp1) / po') + H Cc' \log((pc' + Dp2) / pc')$$

donde:

DH = reducción de espesor del estrato elemental

Cr' = coeficiente de recompresión

Cc' = coeficiente de compresión

po' = presión vertical efectiva en relación con el estrato elemental

pc' = presión de preconsolidación en el nivel de excavación.

Como norma, la presión de preconsolidación en un punto del terreno situado debajo del nivel de excavación es considerada igual a la presión vertical existente en el mismo punto antes de la excavación. A tal valor se le puede añadir pc' para simular la presencia precedente de un volumen de material encima del nivel del terreno actual.



Dp = sobretensión inducida por la cimentación en el punto a examen

Dp1 = valor mínimo entre Dp y pc'

Dp2 = valor máximo entre Dp-pc' y cero

En caso que Cr' sea nulo, la expresión se simplifica del siguiente modo:

$$DH = H Cc' \log((po' + Dp1) / po')$$

El método se basa en un procedimiento de cálculo numérico general subdivido en dos fases.

La primera fase consiste en la subdivisión de la base de la cimentación en secciones elementales, a cada una de las cuales se le asocia la fracción correspondiente de carga total aplicada, entendida como suma de la carga vertical y de los componentes verticales derivados del momento.

La carga obtenida de este modo no se considera que sea aplicada puntualmente en el centro del área elemental, sino que se considera que se distribuye de forma homogénea sobre la misma. La integración de Newmark de la ecuación de Boussinesq permite una valoración óptima de las presiones inducidas incluso en los estratos más inmediatamente superficiales, donde en cambio el efecto de la excentricidad de las cargas respecto a la vertical de cálculo suele causar una ligera subestimación de las sobrepresiones inducidas por las cargas aplicadas de modo puntual.

Ello permite una estimación más realista de los asentamientos diferenciales, que habrían sido sobrestimados de haber sido calculados exactamente sobre el borde.

Las sobretensiones inducidas en el terreno por una carga puntiforme se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$Dp = (3 Q z^3) / (2p R^5)$$

donde:

Dp = sobretensión inducida en el punto del terreno a examen

Q = carga puntiforme aplicada en la superficie, cota de la carga total asociada al área elemental de la cimentación en examen.

z = profundidad del punto a examen

R = distancia punto a examen - punto de aplicación de Q



La segunda fase consiste en el cálculo por separado de la componente formada por los asentamientos inmediatos y por aquéllos a largo plazo, y en la obtención del asentamiento total como resultado de la suma de las componentes indicadas.

⇒ **Método de Terzaghi**

El método de Terzaghi, denominado también método de la compresibilidad edométrica, sirve para calcular el asentamiento de las cimentaciones realizadas en estratos cohesivos de espesor limitado que yacen sobre un lecho rocoso indeformable a poca profundidad. Está basado en la hipótesis que la deformación inducida varía linealmente con la sobrepresión inducida según el módulo E_{ed} .

Los valores de E_{ed} (módulo de compresibilidad edométrica) y C_c' (y eventualmente C_r') se excluyen mutuamente, por cuanto las dos metodologías deben ser consideradas como alternativa.

El módulo de compresibilidad edométrica E_{ed} se obtiene mediante la fórmula:

$$E_{ed} = (1 - \nu') / ((1 + \nu') (1 - 2 \nu')) E'$$

donde:

E' = Módulo de compresibilidad triaxial expresado en términos de tensiones eficaces

ν' = coeficiente de Poisson en términos de tensiones eficaces

El método de Terzaghi utiliza la siguiente expresión para calcular de deformación total de un estrato elemental de espesor H :

$$DH = H D_p / E_{ed}$$

donde:

E_{ed} = módulo de compresibilidad edométrica

D_p = sobretensiones inducidas por la cimentación en el punto a examen



Avda. Isidoro Macabich 27 principal 5, 07800 Ibiza
Tel: 971 30 52 51 Fax: 971 57 05 44
correo-e: ege@ege.cat Web: www.ege.cat



Anejo 3. Ensayos de laboratorio.

Expediente 70.05.22
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu



RESUMEN DE LAS ACTAS DE LABORATORIO

IDENTIFICADORES	14353	14354	14355	14356	14357
	S1 / H2o1	S1 / M.I.1	S3 / spt4	S5 / M.I.1	S7 / M.I.1
	03,15	03,00 - 03,60	12,00 - 12,28	13,20 - 13,50	04,80 - 05,40
Cantos		0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Gravas		12,8 %	1,6 %	9,0 %	2,0 %
Arenas		15,4 %	15,3 %	4,3 %	17,0 %
Finos		71,7 %	83,1 %	86,7 %	81,0 %
Uscs		CH	CL	CH	CL-ML
Humedad		16,7 %	12,9 %	42,1 %	14,8 %
Límite líquido		51,33 %	29,23 %	75,16 %	19,74 %
Límite plástico		21,95 %	18,16 %	21,25 %	15,27 %
Índice plasticidad		29,38 %	11,07 %	53,91 %	4,47 %
Sulfatos		-	-	2286,03 mg/kg	-
Sulfatos valoración		Nulo	Nulo	Débil	Nulo
Presión máxima hinchamiento		470,00 KPa		510,00 KPa	
Densidad aparente		2,03 g/cm3	2,04 g/cm3	1,71 g/cm3	2,18 g/cm3
Densidad seca		1,74 g/cm3	1,80 g/cm3	1,20 g/cm3	1,89 g/cm3
Ph	7,45				
Sulfatos solubles	53,66 mg/l				
Magnesio	42,32 mg/l				
Amonio	0,84 mg/l				
Dióxido de carbono	0,00 mg/l				
Residuo seco	1110,00 mg/l				
Cloruros					

Expediente 70.05.22
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
VISADO
 con SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
 Número de acreditación: 20061470
 Fecha: 28/07/2022
 Colegiado: Vicente Baños Delgado
 Inscrito con el nº: 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/csv/AFBK7ZINE9RT7>
 web: www.landsl.es
 Secretario del ICOG

RESUMEN DE LAS ACTAS DE LABORATORIO

IDENTIFICADORES	14358	14359	14360	14361	14362
	S7 / spt1	S9 / M.I.1	S11 / spt2	S11 / M.I.1	S13 / spt1
	05,40 - 05,85	04,45 - 05,05	04,80 - 05,25	09,60 - 10,20	04,20 - 04,65
Cantos	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Gravas	3,4 %	20,4 %	1,9 %	2,9 %	20,8 %
Arenas	15,7 %	17,2 %	10,5 %	27,8 %	17,2 %
Finos	81,0 %	62,3 %	87,5 %	69,3 %	62,0 %
Uscs	CL-ML	ML	CL-ML	CL	ML
Humedad	14,0 %	12,3 %	13,1 %	17,1 %	11,6 %
Límite líquido	20,67 %	19,58 %	19,88 %	25,66 %	19,71 %
Límite plástico	15,26 %	17,36 %	14,92 %	14,10 %	15,92 %
Índice plasticidad	5,41 %	2,22 %	4,96 %	11,56 %	3,79 %
Sulfatos	-	-	-	-	-
Sulfatos valoración	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
Presión máxima hinchamiento					
Densidad aparente	2,12 g/cm ³	2,16 g/cm ³	2,12 g/cm ³	2,14 g/cm ³	2,09 g/cm ³
Densidad seca	1,86 g/cm ³	1,93 g/cm ³	1,88 g/cm ³	1,83 g/cm ³	1,87 g/cm ³
Ph					
Sulfatos solubles					
Magnesio					
Amonio					
Dióxido de carbono					
Residuo seco					
Cloruros					

Expediente 70.05.22
Descripción T.M. Santa Eulària des Riu

RESUMEN DE LAS ACTAS DE LABORATORIO

IDENTIFICADORES	14363	14396
	S15 / spt2	S5 / M.I.2
	06,00 - 06,40	13,50 - 13,80
Cantos	0,0 %	
Gravas	14,6 %	
Arenas	10,4 %	
Finos	75,0 %	
Uscs	ML	
Humedad	11,3 %	
Límite líquido	19,11 %	
Límite plàstico	15,16 %	
Índice plasticidad	3,95 %	
Sulfatos	-	
Sulfatos valoración	Nulo	
Presión máxima hinchamiento		
Densidad aparente	2,07 g/cm3	1,48 g/cm3
Densidad seca	1,86 g/cm3	0,85 g/cm3
Ph		
Sulfatos solubles		
Magnesio		
Amonio		
Dióxido de carbono		
Residuo seco		
Cloruros		

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14353

Cliente	EXPEDIENTE	14353	FECHA	02-06-2022	
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.		EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816			
	C.I.F.	B17794454			
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu			
	TIPO DE MUESTRA	S1/H2o1			
	PROFUNDIDAD	03,15			
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Ensayo de agua completo (definido por la norma EHE 2008)			
	NÚMERO DE REVISIÓN	0			
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084			
	FECHA DDDR	31-01-2011, 02-02-2015			
<p>Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>					

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14353
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Nº de Colegiado: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. de Colegiación: 12200419R0 CAT-L-084
 Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es
 Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7ZINE9RT7>
 Secretario del ICOG

ENSAYO DE AGUAS

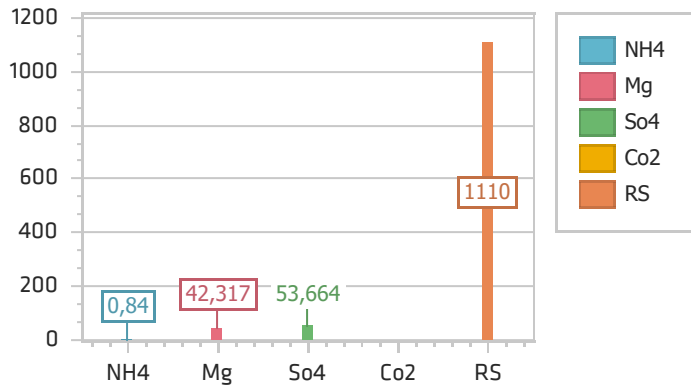


Imagen de la muestra

INFORMACIÓN GENERAL

Tipo de agua	Nivel freático	Nivel agua freática (m)	3,15
Temperatura °C	18,0	Descripción condiciones locales	-
Profundidad del muestreo (m)	3,15	Lugar del muestreo	T.M. Santa Eulària des Riu

RESULTADO Y VALORACIÓN DE LA AGRESIVIDAD SEGÚN EHE 2008

ENSAYO	RESULTADO	CLASIFICACIÓN
Valor de PH	7,45	NULA
Magnesio (mg/l)	42,317	NULA
Ión Amonio NH4 (mg/l)	0,840	NULA
Sulfatos SO4 (mg/l)	53,6640	NULA
CO2 Libre (mg/l)	0,00	NULA
Residuo seco (mg/l)	1110,00	-

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14354

Cliente	EXPEDIENTE	14354	FECHA	02-06-2022	
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.		EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816			
	C.I.F.	B17794454			
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu			
	TIPO DE MUESTRA	S1/M.I.1			
	PROFUNDIDAD	03,00 - 03,60			
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Presión de hinchamiento en edómetro, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)			
	NÚMERO DE REVISIÓN	0			
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084			
	FECHA DRR	31-01-2011, 02-02-2015			
<p>Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>					

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	Inalterada
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	1
	Muestra número	1
	Profundidad muestreo (m)	03,00 - 03,60
	Segmento estudiado (m)	03,00 - 03,60
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	CH - Arcillas inorgánicas de alta plasticidad
	Color	Rojizo con trazas marrones
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14354
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

tel. fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

VISADO

REGISTRO

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. de Colegiado : Vicente Baños Delgado

Inscrito con el nº : 4387

Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7INE9R17>

web: www.landsl.es

Secretario del ICOG

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO UNE 103.101/95

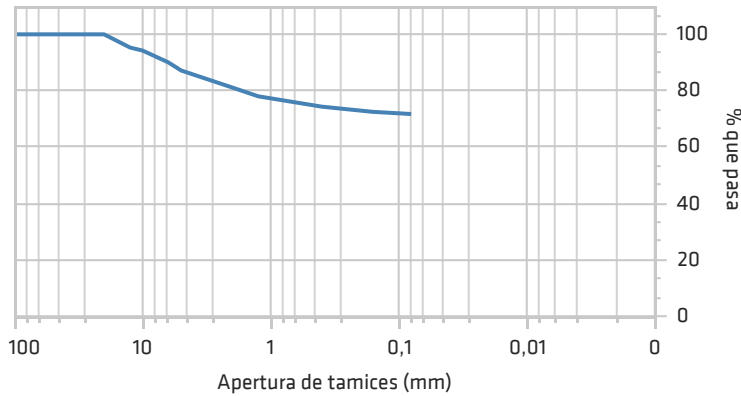
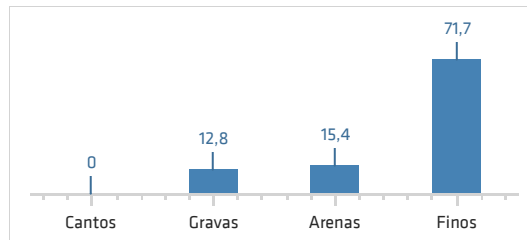


Imagen de la muestra

Serie de tamices UNE

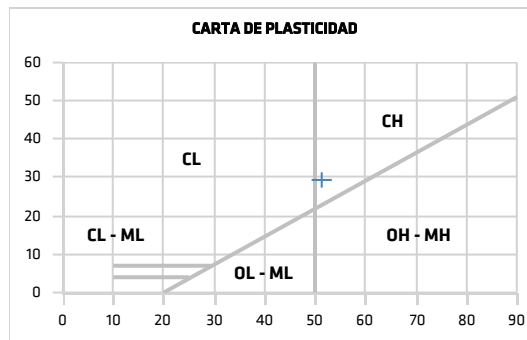
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	95,29	94,24	90,05	87,17	81,15	78,01	74,35	72,51	71,73

Cantos (%)	0,0
Gravas (%)	12,8
Arenas (%)	15,4
Finos (%)	71,7
Humedad (%)	16,70



LÍMITES DE ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Límite líquido	51,33
Límite plástico	21,95
Índice de plasticidad	29,38



Clasificación U.S.C.S.

Clasificación	CH
---------------	----

SULFATOS SOLUBLES UNE 83963/08- 103202/95

Test cualitativo	negativo
Test cuantitativo (mg/kg)	-
Grado de agresividad	nulo



Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14354
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



PRESIÓN MÁXIMA DE HINCHAMIENTO UNE 103602/96

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO

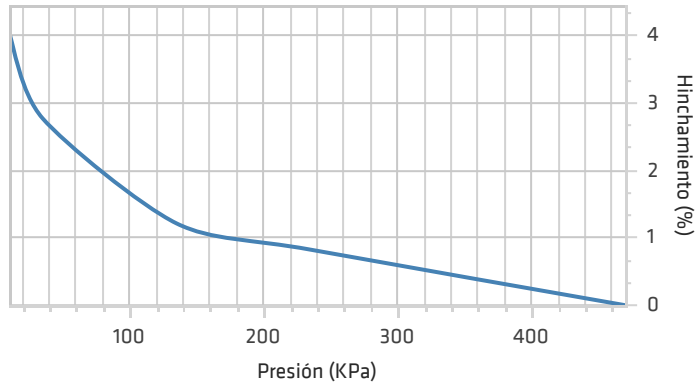


Imagen de la muestra

PARÁMETROS INICIALES DE ENSAYO

Den. rel. part. sólidas (g/cm ³)	2,65
Diámetro pastilla (mm)	50,000
Altura pastilla (mm)	20,000
Peso seco pastilla (g)	72,756
Densidad seca inicial (g/cm ³)	1,85
Grado saturación inicial (%)	75,45
Humedad inicial (%)	12,25

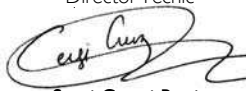
RESULTADOS

Presión (KPa)	470,000
Hinchamiento (%)	4,050

ESCALONES DE DESCARGA

Tiempo (h)	Presión (KPa)	Hinchamiento (%)
66,0	235,000	0,825
23,0	135,000	1,215
25,0	35,000	2,775
26,0	10,000	4,050

Director Tècnic



Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director



Carles Cruz i Rovira

Muestra 14354
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO
 CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. de Colegiado : Vicente Baños Delgado
 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7ZINE9RT7>

web: www.landsl.es

Secretario del ICOG

DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

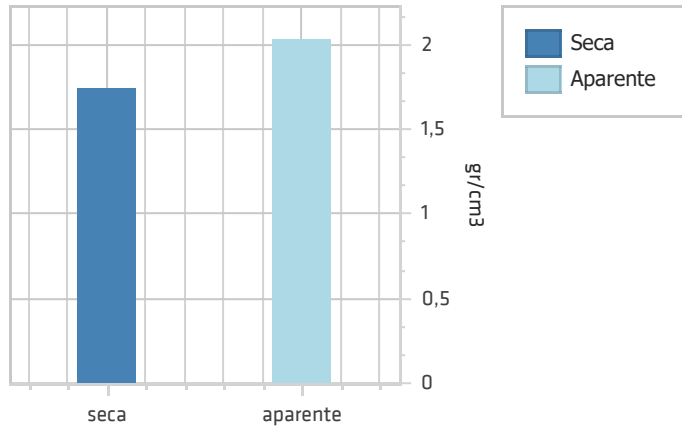


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	16,67
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	1424,00
Peso muestra ensayo (g)	69,99
Volúmen muestra (cm ³)	1,35
Dens. aparente (g/cm ³)	2,03
Dens. seca (g/cm ³)	1,74

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14355

Cliente	EXPEDIENTE	14355	FECHA	02-06-2022	
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.		EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816			
	C.I.F.	B17794454			
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu			
	TIPO DE MUESTRA	S3/spt4			
	PROFUNDIDAD	12,00 - 12,28			
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)			
	NÚMERO DE REVISIÓN	0			
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084			
	FECHA DRR	31-01-2011, 02-02-2015			
<p>Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>					

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	SPT
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	3
	Muestra número	4
	Profundidad muestreo (m)	12,00 - 12,28
	Segmento estudiado (m)	12,00 - 12,28
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	CL - Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media
	Color	Beige
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14355
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Nº de inscripción: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. de inscripción: CAT-L-084
 Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es
 Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7INE9RT7>
 Secretario del ICOG



DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

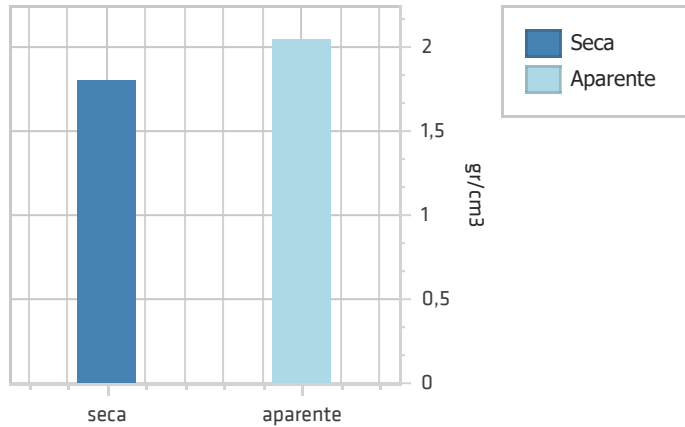


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	12,87
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	760,00
Peso muestra ensayo (g)	53,14
Volúmen muestra (cm ³)	1,38
Dens. aparente (g/cm ³)	2,04
Dens. seca (g/cm ³)	1,80

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14356

Cliente	EXPEDIENTE	14356	FECHA	02-06-2022	
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.		EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816			
	C.I.F.	B17794454			
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu			
	TIPO DE MUESTRA	S5/M.I.1			
	PROFUNDIDAD	13,20 - 13,50			
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Presión de hinchamiento en edómetro, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)			
	NÚMERO DE REVISIÓN	0			
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084			
	FECHA DRRR	31-01-2011, 02-02-2015			
<p>Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>					

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14356
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



PRESIÓN MÁXIMA DE HINCHAMIENTO UNE 103602/96

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO

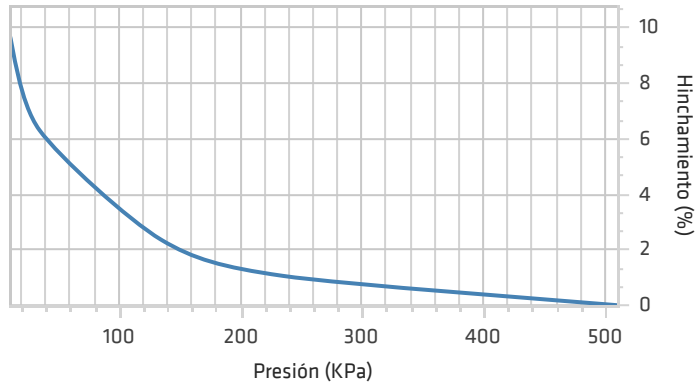


Imagen de la muestra

PARÁMETROS INICIALES DE ENSAYO

Den. rel. part. sólidas (g/cm ³)	2,65
Diámetro pastilla (mm)	50,000
Altura pastilla (mm)	20,000
Peso seco pastilla (g)	59,319
Densidad seca inicial (g/cm ³)	1,51
Grado saturación inicial (%)	85,00
Humedad inicial (%)	24,19

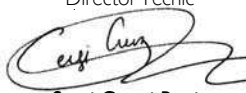
RESULTADOS

Presión (KPa)	510,000
Hinchamiento (%)	9,845

ESCALONES DE DESCARGA

Tiempo (h)	Presión (KPa)	Hinchamiento (%)
23,0	235,000	1,060
25,0	135,000	2,365
66,0	35,000	6,320
26,0	10,000	9,845

Director Tècnic



Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director



Carles Cruz i Rovira

Muestra 14356
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

SECRETARÍA

20, Canet d'Adri, 17001, Girona

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Teléfono: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

web: www.landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Número de Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387

Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7ZINE9RT7>

Secretario del ICOG

DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

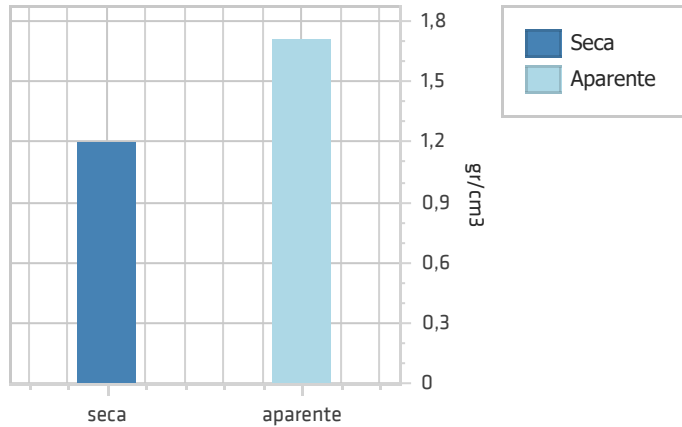


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	42,09
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	1340,00
Peso muestra ensayo (g)	62,45
Volúmen muestra (cm ³)	1,23
Dens. aparente (g/cm ³)	1,71
Dens. seca (g/cm ³)	1,20

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14357

Cliente	EXPEDIENTE	14357	FECHA	02-06-2022	
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.		EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816			
	C.I.F.	B17794454			
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu			
	TIPO DE MUESTRA	S7/M.I.1			
	PROFUNDIDAD	04,80 - 05,40			
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)			
	NÚMERO DE REVISIÓN	0			
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084			
	FECHA DRR	31-01-2011, 02-02-2015			
<p>Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>					

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	Inalterada
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	7
	Muestra número	1
	Profundidad muestreo (m)	04,80 - 05,40
	Segmento estudiado (m)	04,80 - 05,40
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad
	Color	Marrón claro
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14357
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO UNE 103.101/95

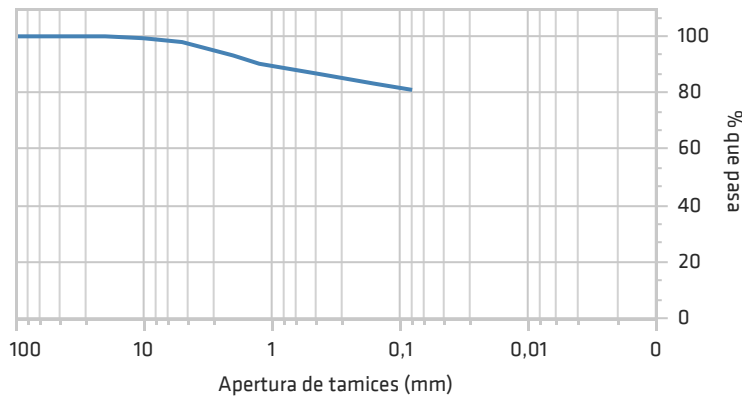
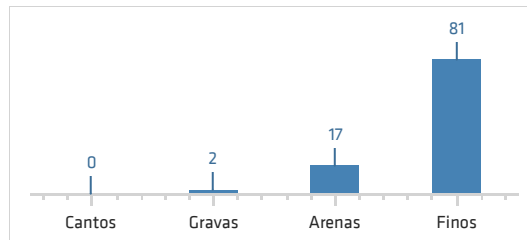


Imagen de la muestra

Serie de tamices UNE

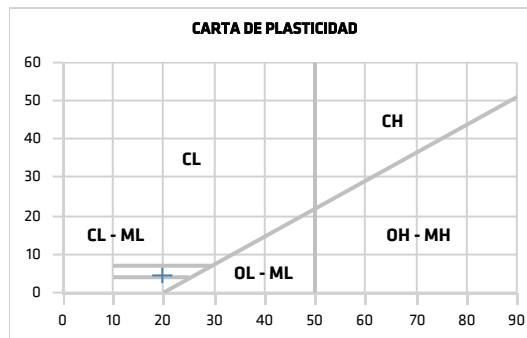
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,55	99,32	98,42	97,96	93,21	90,27	86,43	83,26	81,00

Cantos (%)	0,0
Gravas (%)	2,0
Arenas (%)	17,0
Finos (%)	81,0
Humedad (%)	14,80



LÍMITES DE ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Límite líquido	19,74
Límite plástico	15,27
Índice de plasticidad	4,47



Clasificación U.S.C.S.

Clasificación	CL-ML
---------------	-------

SULFATOS SOLUBLES UNE 83963/08- 103202/95

Test cualitativo	negativo
Test cuantitativo (mg/kg)	-
Grado de agresividad	nulo



Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14357
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Nº de inscripción: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. de inscripción: CAT-L-084
 Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es
 Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7ZINE9RT7>
 Secretario del ICOG

DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

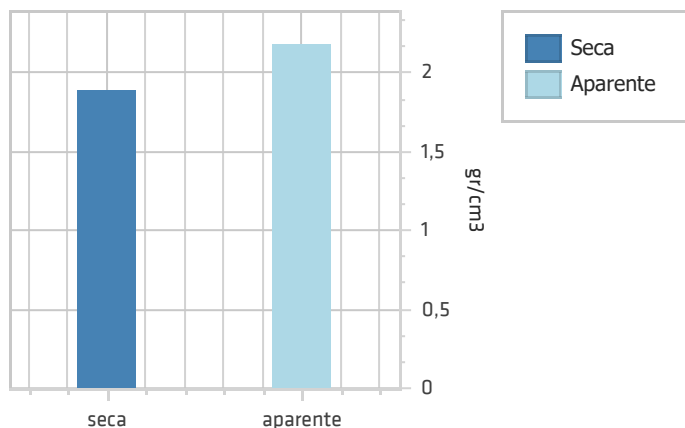


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	14,85
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	1436,00
Peso muestra ensayo (g)	78,71
Volúmen muestra (cm ³)	1,28
Dens. aparente (g/cm ³)	2,18
Dens. seca (g/cm ³)	1,89

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14358

Cliente	EXPEDIENTE	14358	FECHA	02-06-2022	
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.		EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816			
	C.I.F.	B17794454			
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu			
	TIPO DE MUESTRA	S7/spt1			
	PROFUNDIDAD	05,40 - 05,85			
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)			
	NÚMERO DE REVISIÓN	0			
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084			
	FECHA DRRR	31-01-2011, 02-02-2015			
<p>Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>					

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	SPT
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	7
	Muestra número	1
	Profundidad muestreo (m)	05,40 - 05,85
	Segmento estudiado (m)	05,40 - 05,85
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad
	Color	Marrón claro
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14358
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

COLEGIADO: VICENTE BAÑOS DELGADO

INSCRITO CON EL Nº: 4387

web: www.landsl.es

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Fecha: 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. REGISTRO: CAT-L-084

Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/csv/AFBK7INE9RT7>

Secretario del ICOG

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO UNE 103.101/95

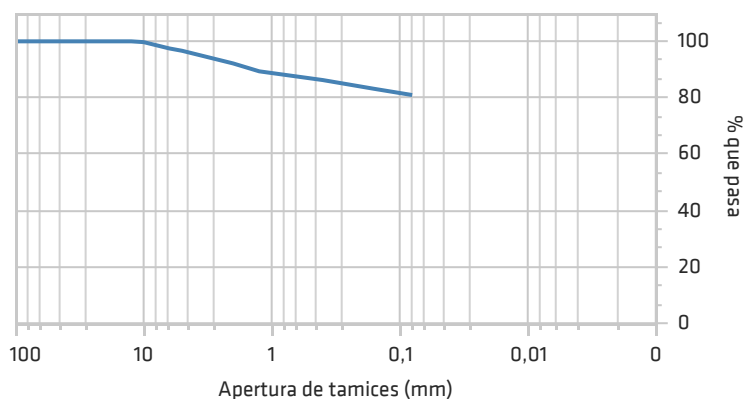
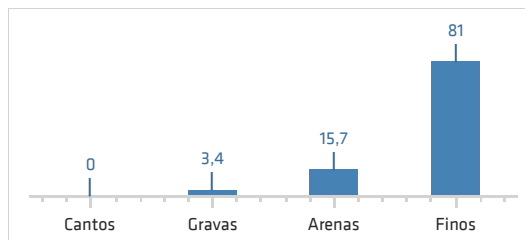


Imagen de la muestra

Serie de tamices UNE

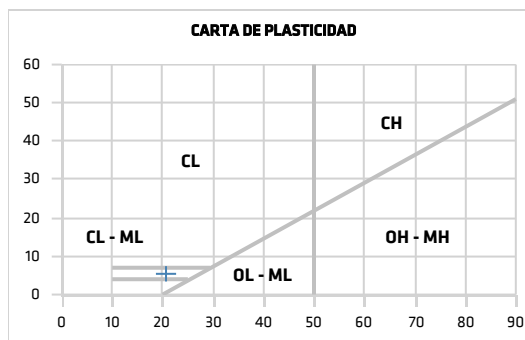
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,72	97,48	96,64	92,16	89,36	86,27	83,19	80,95

Cantos (%)	0,0
Gravas (%)	3,4
Arenas (%)	15,7
Finos (%)	81,0
Humedad (%)	14,00



LÍMITES DE ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Límite líquido	20,67
Límite plástico	15,26
Índice de plasticidad	5,41



Clasificación U.S.C.S.

Clasificación	CL-ML
---------------	-------

SULFATOS SOLUBLES UNE 83963/08- 103202/95

Test cualitativo	negativo
Test cuantitativo (mg/kg)	-
Grado de agresividad	nulo



Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14358
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO
 CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. de Colegiado : Vicente Baños Delgado
 Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7ZINE9RT7>

web: www.landsl.es

Secretario del ICOG

DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

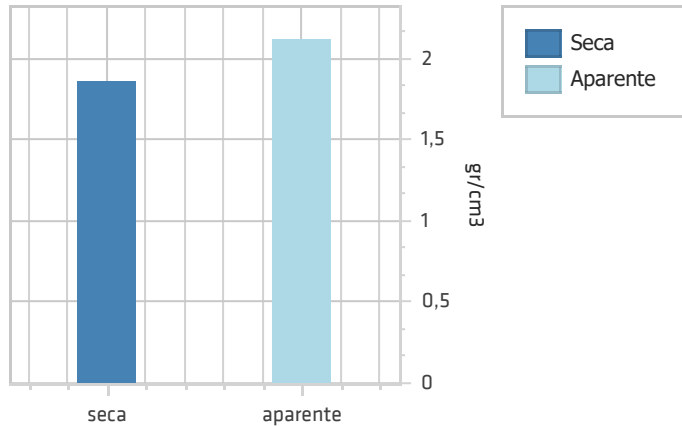


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	13,99
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	980,00
Peso muestra ensayo (g)	56,31
Volúmen muestra (cm ³)	1,33
Dens. aparente (g/cm ³)	2,12
Dens. seca (g/cm ³)	1,86

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14359

Cliente	EXPEDIENTE	14359	FECHA	02-06-2022
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.	EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816		
	C.I.F.	B17794454		
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu		
	TIPO DE MUESTRA	S9/M.I.1		
	PROFUNDIDAD	04,45 - 05,05		
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)		
	NÚMERO DE REVISIÓN	0		
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084		
	FECHA DDDR	31-01-2011, 02-02-2015		
<p>Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>				

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	Inalterada
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	9
	Muestra número	1
	Profundidad muestreo (m)	04,45 - 05,05
	Segmento estudiado (m)	04,45 - 05,05
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad
	Color	Marrón claro con trazas grises
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14359
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO UNE 103.101/95

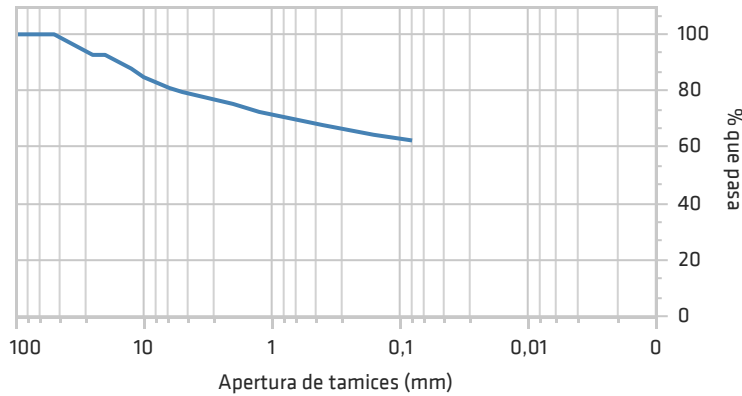
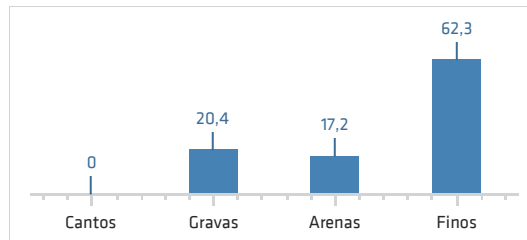


Imagen de la muestra

Serie de tamices UNE

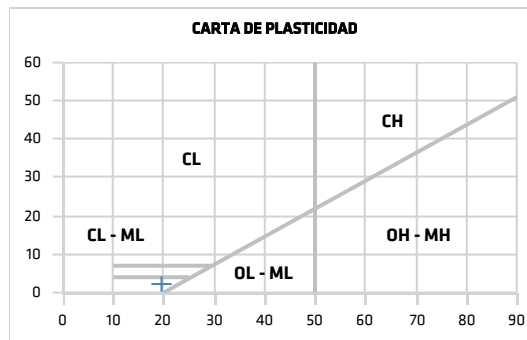
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	92,71	92,71	87,85	84,82	80,97	79,55	75,30	72,47	67,81	64,37	62,35

Cantos (%)	0,0
Gravas (%)	20,4
Arenas (%)	17,2
Finos (%)	62,3
Humedad (%)	12,30



LÍMITES DE ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Limite líquido	19,58
Limite plástico	17,36
Índice de plasticidad	2,22



Clasificación U.S.C.S.

Clasificación	ML
---------------	----

SULFATOS SOLUBLES UNE 83963/08- 103202/95

Test cualitativo	negativo
Test cuantitativo (mg/kg)	-
Grado de agresividad	nulo



Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14359
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

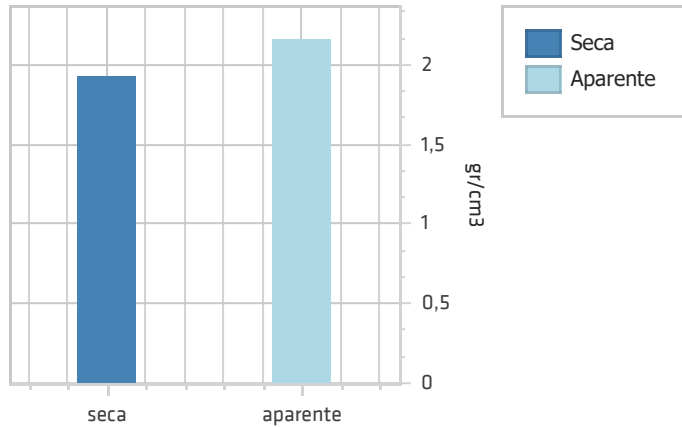


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm³)	0,89
Humedad natural (%)	12,33
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	1721,00
Peso muestra ensayo (g)	73,17
Volúmen muestra (cm³)	1,24
Dens. aparente (g/cm³)	2,16
Dens. seca (g/cm³)	1,93

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14360

Cliente	EXPEDIENTE	14360	FECHA	02-06-2022
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.	EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816		
	C.I.F.	B17794454		
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu		
	TIPO DE MUESTRA	S11/spt2		
	PROFUNDIDAD	04,80 - 05,25		
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)		
	NÚMERO DE REVISIÓN	0		
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084		
	FECHA DRR	31-01-2011, 02-02-2015		
<p>Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>				

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Nº de inscripción: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Número de expediente: CAT-L-084

Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es

Inscrito con el nº : 4387

Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7INE9RT7>

Secretario del ICOG



APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA													
IDENTIFICADORES	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Tipo de muestra</td> <td style="padding: 5px;">SPT</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Procedencia</td> <td style="padding: 5px;">Sondeo</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Procedencia número</td> <td style="padding: 5px;">11</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Muestra número</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Profundidad muestreo (m)</td> <td style="padding: 5px;">04,80 - 05,25</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Segmento estudiado (m)</td> <td style="padding: 5px;">04,80 - 05,25</td> </tr> </table>	Tipo de muestra	SPT	Procedencia	Sondeo	Procedencia número	11	Muestra número	2	Profundidad muestreo (m)	04,80 - 05,25	Segmento estudiado (m)	04,80 - 05,25
Tipo de muestra	SPT												
Procedencia	Sondeo												
Procedencia número	11												
Muestra número	2												
Profundidad muestreo (m)	04,80 - 05,25												
Segmento estudiado (m)	04,80 - 05,25												
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA													
CARACTERÍSTICAS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Origen</td> <td style="padding: 5px;">Suelo</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Clasificación USCS</td> <td style="padding: 5px;">ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Color</td> <td style="padding: 5px;">Marrón claro</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Olor</td> <td style="padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #2c5e8c; color: white; padding: 5px;">Presencia de carbonatos</td> <td style="padding: 5px;">Sí</td> </tr> </table>	Origen	Suelo	Clasificación USCS	ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad	Color	Marrón claro	Olor	-	Presencia de carbonatos	Sí		
Origen	Suelo												
Clasificación USCS	ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad												
Color	Marrón claro												
Olor	-												
Presencia de carbonatos	Sí												

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14360
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Nº de inscripción: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Número de inscripción: 12200419R0 CAT-L-084
 Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es
 Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7ZINE9RT7>
 Secretario del ICOG

DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

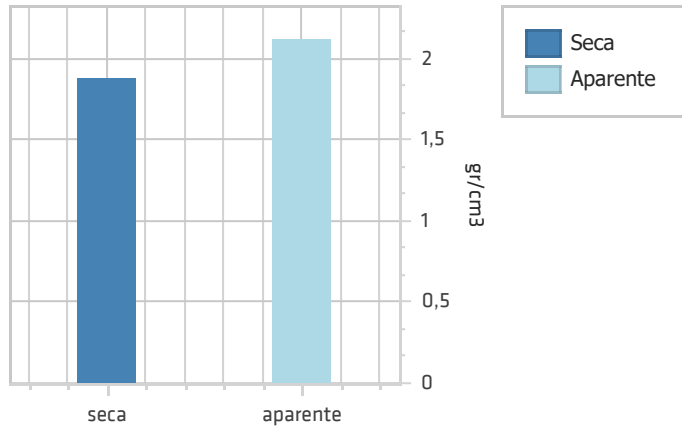


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	13,06
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	1160,00
Peso muestra ensayo (g)	63,22
Volúmen muestra (cm ³)	1,50
Dens. aparente (g/cm ³)	2,12
Dens. seca (g/cm ³)	1,88

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14361

Cliente	EXPEDIENTE	14361	FECHA	02-06-2022	
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.		EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816			
	C.I.F.	B17794454			
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu			
	TIPO DE MUESTRA	S11/M.I.1			
	PROFUNDIDAD	09,60 - 10,20			
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)			
	NÚMERO DE REVISIÓN	0			
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084			
	FECHA DDDR	31-01-2011, 02-02-2015			
<p>Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>					

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	Inalterada
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	11
	Muestra número	1
	Profundidad muestreo (m)	09,60 - 10,20
	Segmento estudiado (m)	09,60 - 10,20
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	CL - Arcillas arenosas
	Color	Marrón claro
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14361
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Nº de Colegiado: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. de Colegiado: VICENTE BAÑOS DELGADO

Inscrito con el nº : 4387 web: www.landsl.es

Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AERKIZINE9R17>

Secretario del ICOG

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO UNE 103.101/95

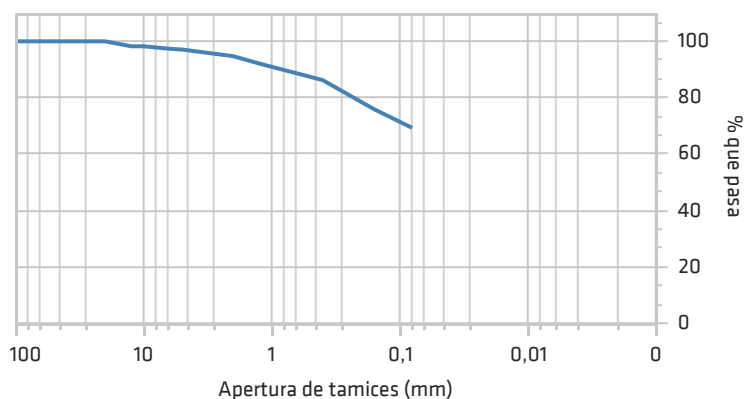
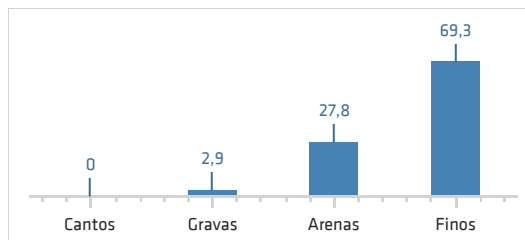


Imagen de la muestra

Serie de tamices UNE

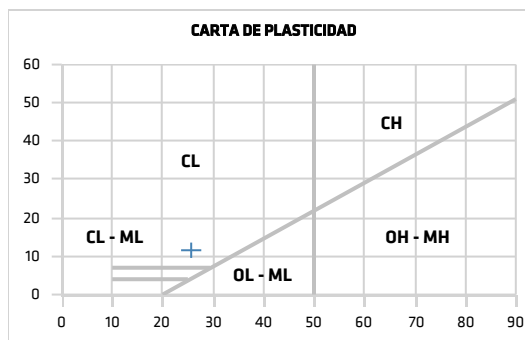
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,25	98,25	97,37	97,08	94,74	92,11	86,26	76,02	69,30

Cantos (%)	0,0
Gravas (%)	2,9
Arenas (%)	27,8
Finos (%)	69,3
Humedad (%)	17,10



LÍMITES DE ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Límite líquido	25,66
Límite plástico	14,10
Índice de plasticidad	11,56



Clasificación U.S.C.S.

Clasificación	CL
---------------	----

SULFATOS SOLUBLES UNE 83963/08- 103202/95

Test cualitativo	negativo
Test cuantitativo (mg/kg)	-
Grado de agresividad	nulo



Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14361
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

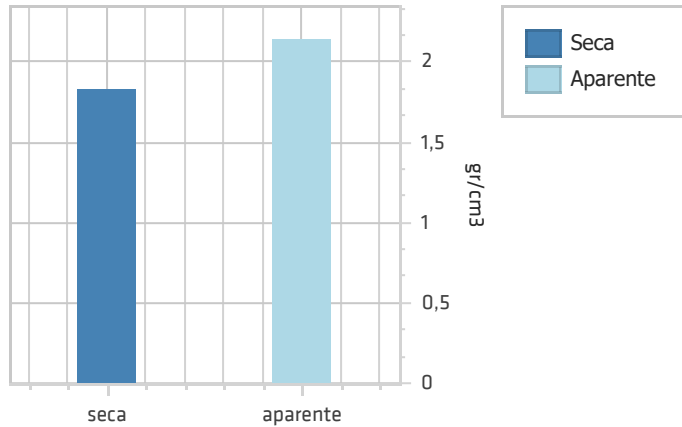


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	17,11
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	1388,00
Peso muestra ensayo (g)	68,29
Volúmen muestra (cm ³)	1,39
Dens. aparente (g/cm ³)	2,14
Dens. seca (g/cm ³)	1,83

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14362

Cliente	EXPEDIENTE	14362	FECHA	02-06-2022
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.	EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816		
	C.I.F.	B17794454		
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu		
	TIPO DE MUESTRA	S13/spt1		
	PROFUNDIDAD	04,20 - 04,65		
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)		
	NÚMERO DE REVISIÓN	0		
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084		
	FECHA DRR	31-01-2011, 02-02-2015		
<p>Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>				

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	SPT
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	13
	Muestra número	1
	Profundidad muestreo (m)	04,20 - 04,65
	Segmento estudiado (m)	04,20 - 04,65
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad
	Color	Marrón claro con trazas blancas
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí


Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14362
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

tel: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

VISADO

REGISTRO

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 12200419R0 CAT-L-084

Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es

Inscrito con el nº : 4387

Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7INE9R17>

Secretario del ICOG

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO UNE 103.101/95

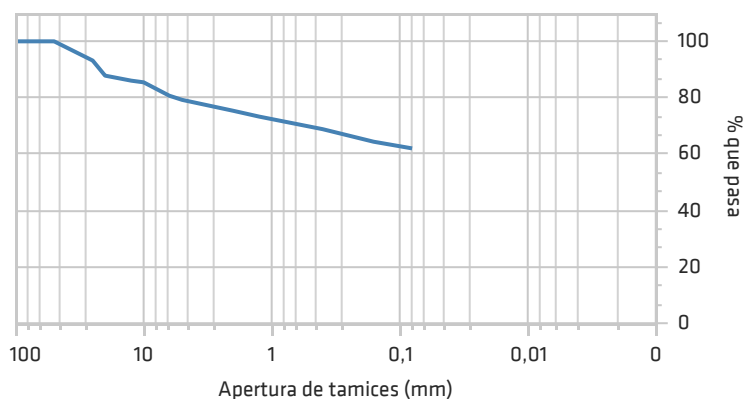
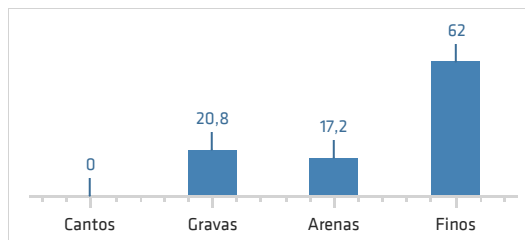


Imagen de la muestra

Serie de tamices UNE

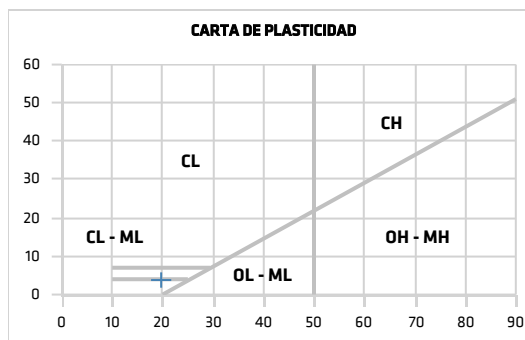
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	93,18	87,83	86,05	85,46	80,71	79,23	75,37	73,29	68,84	64,39	62,02

Cantos (%)	0,0
Gravas (%)	20,8
Arenas (%)	17,2
Finos (%)	62,0
Humedad (%)	11,60



LÍMITES DE ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Limite líquido	19,71
Limite plástico	15,92
Índice de plasticidad	3,79



Clasificación U.S.C.S.

Clasificación	ML
---------------	----

SULFATOS SOLUBLES UNE 83963/08- 103202/95

Test cualitativo	negativo
Test cuantitativo (mg/kg)	-
Grado de agresividad	nulo



Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14362
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Nº de inscripción: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Número de Colegiado: VICENTE BAÑOS DELGADO Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es

Inscrito con el nº : 4387

Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/rev/AFBK7ZINE9RT7>

Secretario del ICOG



DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

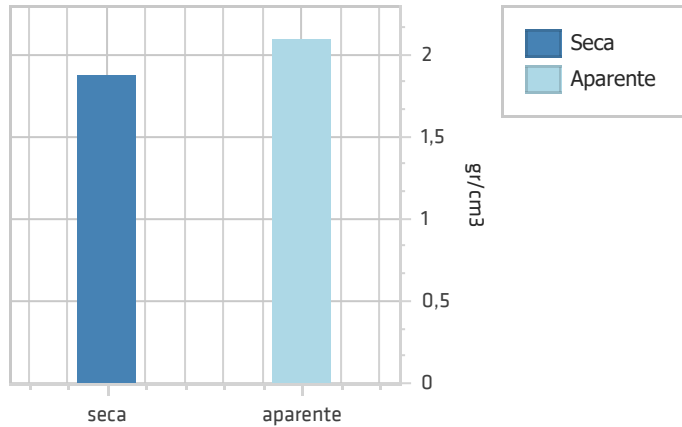


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	11,56
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	920,00
Peso muestra ensayo (g)	53,49
Volúmen muestra (cm ³)	1,31
Dens. aparente (g/cm ³)	2,09
Dens. seca (g/cm ³)	1,87

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14363

Cliente	EXPEDIENTE	14363	FECHA	02-06-2022
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.	EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816		
	C.I.F.	B17794454		
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu		
	TIPO DE MUESTRA	S15/spt2		
	PROFUNDIDAD	06,00 - 06,40		
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)		
	NÚMERO DE REVISIÓN	0		
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084		
	FECHA DRR	31-01-2011, 02-02-2015		
<p>Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>				

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	SPT
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	15
	Muestra número	2
	Profundidad muestreo (m)	06,00 - 06,40
	Segmento estudiado (m)	06,00 - 06,40
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	ML - Limos arcillosos con ligera plasticidad
	Color	Marrón claro con trazas blancas
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	Sí

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14363
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

VISADO

CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

C/ Jaume I, 20, Canet d'Adri, 08300, Sitges
 Tèl. : 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm. REGISTRO: CAT-L-084
 Colegiado : Vicente Baños Delgado web: www.landsl.es
 Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/es/AFBK7INE9R17>

Secretario del ICOG

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO UNE 103.101/95

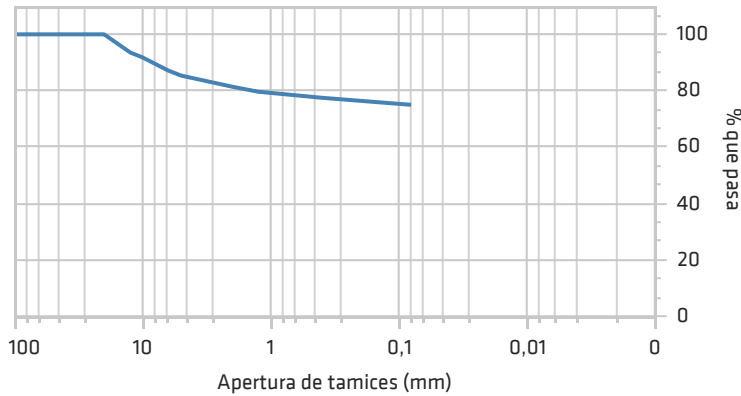
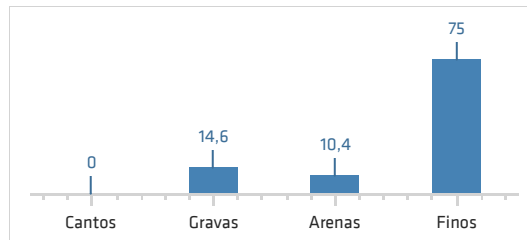


Imagen de la muestra

Serie de tamices UNE

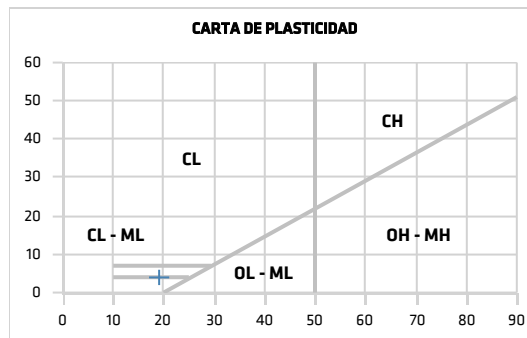
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	93,57	91,79	87,14	85,36	81,43	79,64	77,50	76,07	75,00

Cantos (%)	0,0
Gravas (%)	14,6
Arenas (%)	10,4
Finos (%)	75,0
Humedad (%)	11,30



LÍMITES DE ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Límite líquido	19,11
Límite plástico	15,16
Índice de plasticidad	3,95



Clasificación U.S.C.S.

Clasificación	ML
---------------	----

SULFATOS SOLUBLES UNE 83963/08- 103202/95

Test cualitativo	negativo
Test cuantitativo (mg/kg)	-
Grado de agresividad	nulo



Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

Muestra 14363
 Expediente E.G.E.
 Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
 Fecha entrada 02/06/2022



DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94

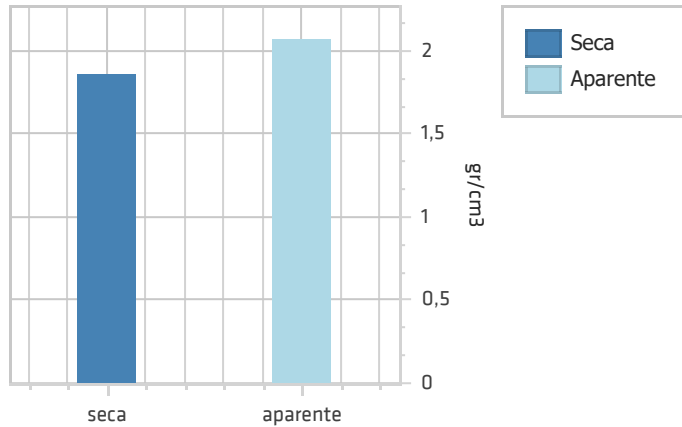


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	11,29
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	683,00
Peso muestra ensayo (g)	59,72
Volúmen muestra (cm ³)	1,38
Dens. aparente (g/cm ³)	2,07
Dens. seca (g/cm ³)	1,86

Director Tècnic

 Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director

 Carles Cruz i Rovira

LIBRO DE ACTAS DE LABORATORIO VOLUMEN 14396

Cliente	EXPEDIENTE	14396	FECHA	21-06-2022
	CLIENTE	Estudi Geotècnia Eivissa SL.	EXP. CLIENTE	70.05.22
	DIRECCIÓN	Avda Picapedrers 17 local 11 Sant Rafael de Sant Antoni de Portmany (Balears, Illes) 07816		
	C.I.F.	B17794454		
Muestra	LOCALIZACIÓN	T.M. Santa Eulària des Riu		
	TIPO DE MUESTRA	S5/M.I.2		
	PROFUNDIDAD	13,50 - 13,80		
Expediente	ENSAYOS REALIZADOS	Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)		
	NÚMERO DE REVISIÓN	0		
Normativa	RG LECCE	CAT-L-084		
	FECHA DDDR	31-01-2011, 02-02-2015		
<p>Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realizado los ensayos descritos utilizando métodos normalizados y de reconocimiento internacional. La Dirección de LAND, se compromete con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), y con el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo</p>				

NOTAS

Los datos de la muestra recepcionada han sido facilitados por el cliente

Canet d'Adri a 21 de junio de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

TIPOLOGÍA		
IDENTIFICADORES	Tipo de muestra	Inalterada
	Procedencia	Sondeo
	Procedencia número	5
	Muestra número	2
	Profundidad muestreo (m)	13,50 - 13,80
	Segmento estudiado (m)	13,50 - 13,80
DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA		
CARACTERÍSTICAS	Origen	Suelo
	Clasificación USCS	
	Color	Negro
	Olor	-
	Presencia de carbonatos	No

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Muestra 14396
Expediente E.G.E.
Descripción T.M. Santa Eulària des Riu
Fecha entrada 21/06/2022

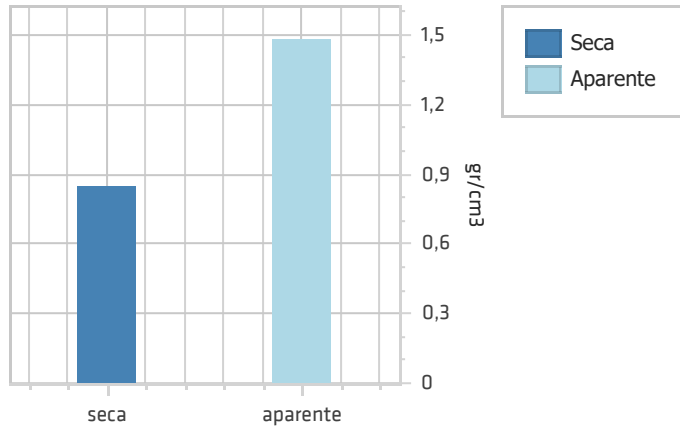

DENSIDAD POR EL MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA U.N.E. 103301/94


Imagen de la muestra

CONDICIONES INICIALES

Temperatura ambiente	20,0
Densidad parafina (g/cm ³)	0,89
Humedad natural (%)	73,42
Humedad ambiental (%)	75
Descripción litológica	doc. apertura

DENSIDAD UNE 103301-94

Peso muestra (g)	730,00
Peso muestra ensayo (g)	41,56
Volúmen muestra (cm ³)	1,06
Dens. aparente (g/cm ³)	1,48
Dens. seca (g/cm ³)	0,85

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
 Enginyer Geòleg

Director


Carles Cruz i Rovira



Avda. Isidoro Macabich 27 principal 5, 07800 Ibiza
Tel: 971 30 52 51 Fax: 971 57 05 44
correo-e: ege@ege.cat Web: www.ege.cat

	ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
	Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csv/AFBK7ZINE9RT7 Secretario del ICOG

Anejo 4. Ensayos de campo.

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Ciudad: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBK7INE9R17 Secretario del ICOG
--	---

Sondista oficial: *Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46*

Id. Sondeo: **S1**

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6, plano 1**

Fecha Muestreo: **15-may-2022**

Condiciones ambientales: **Seco**

Profundidad asumida (m): **16,00**

Cota (m) **100,64**

Nivel Freático(m): **3,15**

Nº Cajas **6**

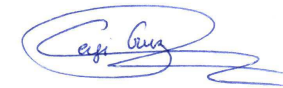
Hoja **1/1**

PROFUNDIDAD DE:	A:	MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
							15	30	45	60		
0,00	3,00	Seco	86,00			2,50						Gravas, limos y algo de arcillas
3,00	3,60	Inalterada 1	75,00				10	15	19	31		
3,60	4,65	SPT1	50,00				9	15	18		33	
4,65	5,00	Seco	86,00			0,70						Algo de limos, costras y gravas
5,00	5,10	SPT2	50,00				50				R	
5,10	6,00	Agua	86,00	Ocre		0,80						Costra con gravas y margas
6,00	7,20	Seco	86,00			1,10						Margas con algo de gravas
7,20	7,46	Inalterada 2	75,00				49	50				
7,46	7,91	SPT3	50,00				17	26	28		54	
7,91	9,00	Agua	86,00	Ocre		0,60						Margas con gravas y algo de costras
9,00	10,20	Agua	86,00	Ocre		0,90						margas con gravas y algo de costras
10,20	11,00	Seco	86,00			0,80						Arcillas
11,00	11,45	SPT4	50,00				14	18	19		37	
11,45	12,00	Seco	86,00			0,60						Arcillas
12,00	13,20	Seco	86,00			1,10						Arcillas
13,20	14,20	Seco	86,00			0,90						Arcillas y costra
14,20	15,00	Agua	86,00	Marrón claro		0,70						Costra
15,00	16,00	Agua	86,00	Marrón claro		0,70						Costra - Sale rota


Nomenclatura: **SPT:** Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)

M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES:



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBKIZINE9R17 Secretario del ICOG
Sondista oficial: <i>Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46</i> Id. Sondeo: S3 Ref. Emplazamiento: ver anejo 6, plano 1	
Fecha Muestreo: 20-may-2022 Condiciones ambientales: Seco	

Ensayo de penetración estándar SPT UNE 103 800/92 Toma de muestras a rotación con tubo tomamuestras XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras inalteradas XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras de agua para análisis químico Anejo 5 EHE
--

Profundidad asumida (m): 16,00 Cota (m) 100,20 Nivel Freático(m): 3,35 Nº Cajas 6 Hoja 1/1

PROFUNDIDAD DE:	A:	MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
							15	30	45	60			
0,00	1,30	Seco	86,00			0,90						Gravas y limos	
1,30	3,00	Agua	86,00	Marrón claro		1,00						Limos y algo de gravas	
3,00	3,08	SPT1	50,00				50					R	
3,08	4,20	Agua	86,00	Claro		0,90						Algo de costra, limos y margas	
4,20	5,00	Agua	86,00	Claro		0,50						Algo de costra, grava y margas	
5,00	6,00	Agua	86,00	Claro		0,70						Margas	
6,00	6,23	Inalterada 1	75,00				45	50					
6,23	6,68	SPT2	50,00				27	34	30				64
6,68	7,50	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70						Margas	
7,50	9,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,10						Margas	
9,00	9,31	SPT3	50,00				41	48	50				R
9,31	10,50	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90						Algo de costra con margas	
10,50	12,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,00						Marga caliza	
12,00	12,28	SPT4	50,00				35	50					R
12,28	13,50	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,10						Margas calizas	
13,50	15,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,20						Margas calizas	
15,00	16,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90						Margas calizas	


Nomenclatura: SPT: Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)

M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES:



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL <small>Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBK17INE9817</small> Secretario del ICOG
---	--

Sondista oficial: *Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46*

Id. Sondeo: **S5**

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6, plano 1**

Fecha Muestreo: **23-may-2022**

Condiciones ambientales: **Seco**

Ensayo de penetración estándar SPT UNE 103 800/92 Toma de muestras a rotación con tubo tomamuestras XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras inalteradas XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras de agua para análisis químico Anejo 5 EHE
--

Profundidad asumida (m): **16,00** Cota (m) **99,82** Nivel Freático(m): **4,2** Nº Cajas **6** Hoja **1/1**

PROFUNDIDAD		MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
							15	30	45	60		
0,00	0,80	Seco	86,00			0,70						Gravas y limos
0,80	2,00	Agua	86,00	Marrón oscuro		0,90						Limos
2,00	3,00	Agua	86,00	Marrón oscuro		0,70						Limos y algo de costra
3,00	4,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Gravas, algo de costra y limos
4,00	4,07	SPT1	50,00				50				R	
4,07	5,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,60						Algo de costra, gravas y margas
5,00	6,00	Seco	86,00			0,90						Margas
6,00	6,28	SPT2	50,00				23	50			R	
6,28	7,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70						Margas con gravas y algo de costra
7,20	8,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,60						Margas, gravas y algo de costra
8,00	9,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70						Margas con gravas
9,00	9,25	SPT3	50,00				19	50			R	
9,25	10,20	Agua	86,00			0,60						Algo de costra, grava y margas
10,20	11,00	Agua	86,00			0,50						Margas, algo de costra y gravas
11,00	12,00	Agua	86,00			0,90						Margas con tramo algo calizo
12,00	13,20	Seco	86,00			1,00						Margas
13,20	13,80	Inalterada 1	75,00				19	21	13	10		
13,80	14,25	SPT4	50,00				5	6	6		12	
14,25	15,00	Seco	86,00			0,70						Lodos arcillosos
15,00	16,00	Seco	86,00			0,80						Algo de lodo y marga


Nomenclatura: SPT: Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)

M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES:



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBK7INE9R17 Secretario del ICOG
Sondista oficial: <i>Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46</i> Id. Sondeo: S7 Ref. Emplazamiento: ver anejo 6, plano 1	
Fecha Muestreo: 18-may-2022 Condiciones ambientales: Seco	

Ensayo de penetración estándar SPT UNE 103 800/92 Toma de muestras a rotación con tubo tomamuestras XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras inalteradas XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras de agua para análisis químico Anejo 5 EHE
--

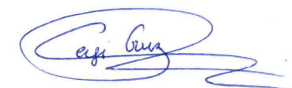
Profundidad asumida (m): 16,00 Cota (m) 100,37 Nivel Freático(m): 3,2 Nº Cajas 6 Hoja 1/1

PROFUNDIDAD DE:	A:	MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
							15	30	45	60		
0,00	0,90	Seco	86,00			0,70					Gravas, bolos y limos	
0,90	2,00	Agua	86,00	Marrón oscuro		0,60					Limos con gravas	
2,00	3,00	Agua	86,00			0,60					Limos con gravas y algo de costra	
3,00	4,80	Seco	86,00			1,60					Limos, algo de costra, gravas y margas	
4,80	5,40	Inalterada 1	75,00				5	7	9	12		
5,40	5,85	SPT1	50,00				6	16	13		29	
5,85	7,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90					Margas con algo de gravas	
7,20	8,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,50					Margas y algo de gravas	
8,00	8,45	SPT2	50,00				13	15	17		32	
8,45	8,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,50					Margas con gravas	
8,00	10,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80					Margas con gravas y algo de costra	
10,20	11,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70					Margas	
11,00	11,18	SPT3	50,00				14	50			R	
11,18	12,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80					Margas con tramo algo calizo	
12,00	13,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90					Margas y algo de caliza	
13,20	14,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70					Margas y algo de caliza	
14,00	14,10	SPT4	50,00				50				R	
14,10	16,00	Seco	86,00			1,50					Algo de costra y margas con gravas	


Nomenclatura: SPT: Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)

M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES:



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Ciudad: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 <p>ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL</p> <p>Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBK7INE9R17 Secretario del ICOG</p>
Sondista oficial: <i>Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46</i>	Ref. Emplazamiento: ver anejo 6, plano 1

Ensayo de penetración estándar SPT UNE 103 800/92 Toma de muestras a rotación con tubo tomamuestras XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras inalteradas XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras de agua para análisis químico Anejo 5 EHE
--

Id. Sondeo: **S9**

Ref. Emplazamiento:

Fecha Muestreo: **24-may-2022**

Condiciones ambientales: **Seco**

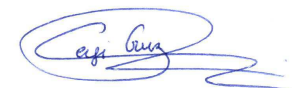
Profundidad asumida (m): **16,00** Cota (m) **99,88** Nivel Freático(m): **3,7** Nº Cajas **6** Hoja **1/1**

PROFUNDIDAD DE:	A:	MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
							15	30	45	60		
0,00	0,90	Seco	86,00			0,70						Algo de relleno y limos
0,90	2,00	Agua	86,00	Marrón claro		0,80						Limos con gravas
2,00	3,00	Agua	86,00	Marrón claro		0,70						Limos con gravas
3,00	4,45	Seco	86,00			1,20						Limos, algo de costra, gravas y margas
4,45	5,05	Inalterada 1	75,00				15	20	10	20		
5,05	5,50	SPT1	50,00				8	14	12		26	
5,50	6,00	Seco	86,00			0,50						Margas
6,00	7,50	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90						Margas con gravas y algo de costra
7,50	7,64	SPT2	50,00				50				R	
7,64	9,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90						Margas con algo de costra y gravas
9,00	9,45	SPT3	50,00				10	15	13		28	
9,45	10,50	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70						Margas
10,50	12,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,00						Margs y algo de costra
12,00	12,10	SPT4	50,00				50				R	
12,10	13,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Algo de costra y margas
13,20	14,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70						Margas y algo de costra
14,00	15,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Algo de costra y margas
15,00	15,45	SPT5	50,00				12	17	21		38	
15,45	16,00	Seco	86,00			0,50						Margas


Nomenclatura: SPT: Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)

M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES:



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBK7INE9R17 Secretario del ICOG
Sondista oficial: <i>Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46</i> Id. Sondeo: S 11 Ref. Emplazamiento: <i>ver anejo 6, plano 1</i>	
Fecha Muestreo: 17-may-2022 Condiciones ambientales: Seco	

Ensayo de penetración estándar SPT UNE 103 800/92 Toma de muestras a rotación con tubo tomamuestras XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras inalteradas XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras de agua para análisis químico Anejo 5 EHE
--

Profundidad asumida (m): **16,00** Cota (m) **100,63** Nivel Freático(m): **3,15** Nº Cajas **6** Hoja **1/1**

PROFUNDIDAD DE:	A:	MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
							15	30	45	60		
0,00	1,80	Seco	86,00			1,40						Gravas y limos
1,80	3,00	Agua	86,00	Marrón oscuro		1,00						Limos, algo de gravas, costra y arcilla
3,00	3,08	SPT1	50,00				50				R	
3,08	4,80	Agua	86,00	Marrón oscuro		1,50						Algo de grava, costra y margas
4,80	5,25	SPT2	50,00				12	19	20		39	
5,25	6,00	Agua	86,00	Ocre		0,50						Margas con algo de gravas
6,00	7,20	Agua	86,00	Ocre		0,80						Margas con algo de gravas y arena
7,20	8,00	Agua	86,00	Ocre		0,80						Margas con gravas
8,00	9,00	Agua	86,00	Ocre		0,90						Margas y algo de grava
9,00	9,60	Seco	86,00			0,60						Margas
9,60	10,20	Inalterada 1	75,00				48	33	35	20		
10,20	10,65	SPT3	50,00				8	9	11		20	
10,65	12,00	Agua	86,00	Marrón claro		1,30						Margas arcillosas
12,00	13,20	Agua	86,00	Marrón claro		0,90						Margas
13,20	14,40	Agua	86,00	Marrón claro		0,80						Algo de costra, margas y gravas
14,40	14,85	SPT4	50,00				9	13	16		29	
14,85	16,00	Seco	86,00			0,90						Margas con gravas


Nomenclatura: SPT: Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)

M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES: Piezómetro



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Ciudad: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBKIZINE9R17 Secretario del ICOG
Sondista oficial: <i>Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46</i> Id. Sondeo: S 13 Ref. Emplazamiento: <i>ver anejo 6, plano 1</i>	

Ensayo de penetración estándar SPT UNE 103 800/92 Toma de muestras a rotación con tubo tomamuestras XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras inalteradas XP P94-202 / ASTM-D2113-99 Toma de muestras de agua para análisis químico Anejo 5 EHE
--

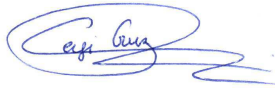
Fecha Muestreo: 19-may-2022
Condiciones ambientales: Seco

Profundidad asumida (m): **16,00** Cota (m) **100,30** Nivel Freático(m): **3,55** Nº Cajas **6** Hoja **1/1**


PROFUNDIDAD DE:	A:	MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
							15	30	45	60		
0,00	1,80	Agua	86,00	Marrón claro		1,20					Gravas y limos	
1,80	3,00	Agua	86,00	Marrón claro		0,90					Limos con gravas y algo de costra	
3,00	4,20	Agua	86,00	Marrón claro		0,80					Margas con gravas	
4,20	4,63	SPT1	50,00				6	8	10	18		
4,63	6,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80					Margas con gravas	
6,00	7,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80					Margas con gravas	
7,20	7,65	SPT2	50,00				15	19	21	40		
7,65	9,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90					Margas con tramo algo calizo	
9,00	10,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,00					Margas con tramo algo calizo	
10,20	11,40	SPT3	50,00				14	50		R		
11,40	12,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,50					Margas y algo de costra	
12,00	12,06	SPT4	50,00				50			R		
12,06	13,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,00					Costra y margas	
13,20	14,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80					Margas calizas	
14,00	14,45	SPT5	50,00				16	21	32	53		
14,45	16,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,40					Margas	

Nomenclatura: SPT: Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)
 M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES:



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

Expediente: 70.05.22 Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu Ciudad: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO CIF: P0705400J	 ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csw/AFBKIZINE9817 Secretario del ICOG
--	---

Sondista oficial: *Gustavo Vega - Maquinaria: Rolatec RL-48 / Rolatec RL-46*

Id. Sondeo: **S 15**

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6. plano 1**

Fecha Muestreo: **25-may-2022**

Condiciones ambientales: **Seco**

Profundidad asumida (m): **16,00**

Cota (m) **99,81**

Nivel Freático(m): **4,2**

Nº Cajas **6**

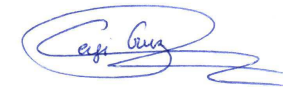
Hoja **1/1**

PROFUNDIDAD DE:	A:	MANIOBRAS	BATERIA	AGUA (Color)	RQD %	TESTIGO (m)	S.P.T. / Inalt.				N _{SPT}	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
							15	30	45	60		
0,00	0,70	Seco	86,00			0,70						Gravas y limos
0,70	1,80	Agua	86,00	Marrón oscuro		0,80						Limos con bolos y gravas
1,80	3,00	Agua	86,00	Marrón oscuro		0,90						Limos, gravas y algo de costra
3,00	3,60	Agua	86,00	Marrón oscuro		0,50						Costra - Sale rota - Con gravas y margas
3,60	3,71	SPT1	50,00				50				R	
3,71	4,80	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Costra con gravas y margas
4,80	6,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Margas con gravas - Salen rotas
6,00	6,40	SPT2	50,00				13	18	50		R	
6,40	7,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,60						Gravas con margas y algo de costra
7,20	8,10	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Margas
8,10	8,22	Inalterada 1	75,00				50					
8,22	8,47	SPT3	50,00				20	50			R	
8,47	9,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,50						Marga algo caliza
9,00	10,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,90						Marga caliza
10,20	10,80	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,60						Marga caliza
10,80	10,84	SPT4	50,00				50				R	
10,84	12,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Algo de costra y margas
12,00	13,20	Agua	86,00	Pérdida de agua		1,00						Costra y margas
13,20	14,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,70						Margas
14,00	15,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Margas
15,00	16,00	Agua	86,00	Pérdida de agua		0,80						Margas

Inclatura: **SPT:** Standard Penetration Test (UNE 103 800/92) C50: Zapata ciega 50mm; A50: Zapata abierta 50mm / NF Toma de muestra de agua (anejo 5 EHE)

M.I.: Muestra Inalterada (XP P94-202 / ASTM-D2113-99) S75: Tomamuestras tipo Shelby 75mm

OBSERVACIONES:



Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (DPSH)
 UNE 103-801-94**

Expediente: 70.05.22
Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu
Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO
CIF: P0705400J

Id. Penetrómetro: **P 2**

Fecha de ensayo: **23-may-22**

Hora: -

Duración prueba: -

Condiciones ambientales: **Seco**

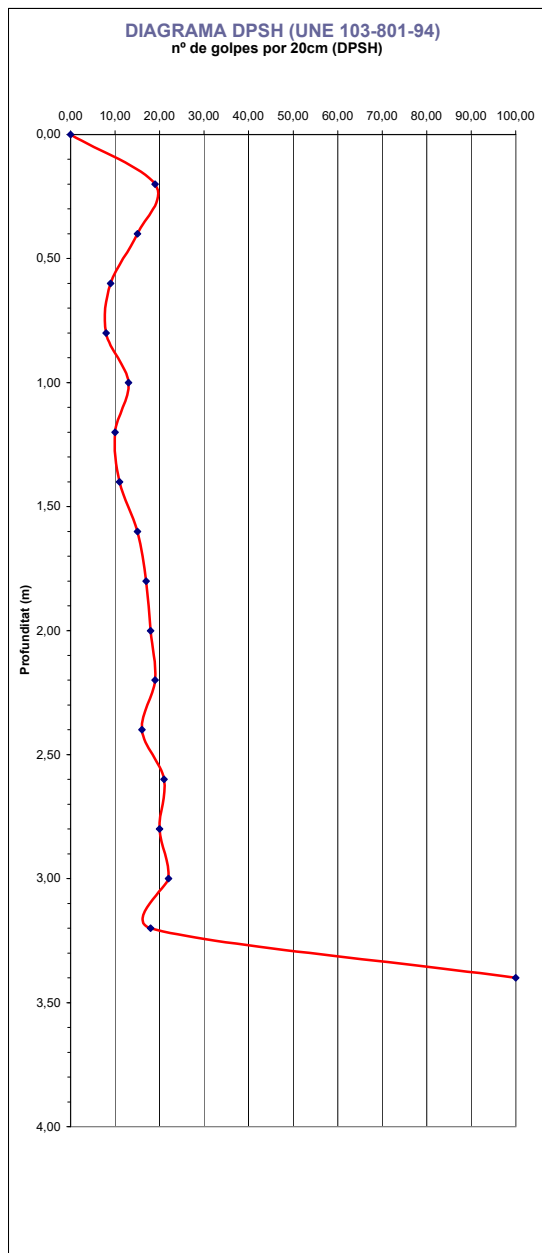
Material de ensayo:

Tipo de cono: RECUPERABLE
Longitud varillaje(m): 1.0m
Diámetro varillaje (m): 0,33
Masa de golpeo (kg): 65,5
Masa cono:

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6, plano 1**

Profundidad máxima (m): **3,40** Cota (m) **100,50**

Nivel Freático (m) **Ausente**



MEDIDAS DE ENSAYO					
Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]	Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]
0,20	19	26	10,20		
0,40	15		10,40		
0,60	9		10,60		
0,80	8		10,80		
1,00	13		11,00		
1,20	10	31	11,20		
1,40	11		11,40		
1,60	15		11,60		
1,80	17		11,80		
2,00	18	42	12,00		
2,20	19		12,20		
2,40	16		12,40		
2,60	21		12,60		
2,80	20	118	12,80		
3,00	22		13,00		
3,20	18		13,20		
3,40	100		13,40		
3,60			13,60		
3,80			13,80		
4,00			14,00		
4,20			14,20		
4,40			14,40		
4,60			14,60		
4,80			14,80		
5,00			15,00		
5,20			15,20		
5,40			15,40		
5,60			15,60		
5,80			15,80		
6,00			16,00		
6,20			16,20		
6,40			16,40		
6,60			16,60		
6,80			16,80		
7,00			17,00		
7,20			17,20		
7,40			17,40		
7,60			17,60		
7,80			17,80		
8,00			18,00		
8,20			18,20		
8,40			18,40		
8,60			18,60		
8,80			18,80		
9,00			19,00		
9,20			19,20		
9,40			19,40		
9,60			19,60		
9,80			19,80		
10,00			20,00		

Sergi Cruz i Rovira

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (DPSH)
UNE 103-801-94**

Expediente: 70.05.22
Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu
Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO
CIF: P0705400J

Id. Penetrómetro: **P 4**

Fecha de ensayo: **23-may-22**

Hora: **-**

Duración prueba: **-**

Condiciones ambientales: **Seco**

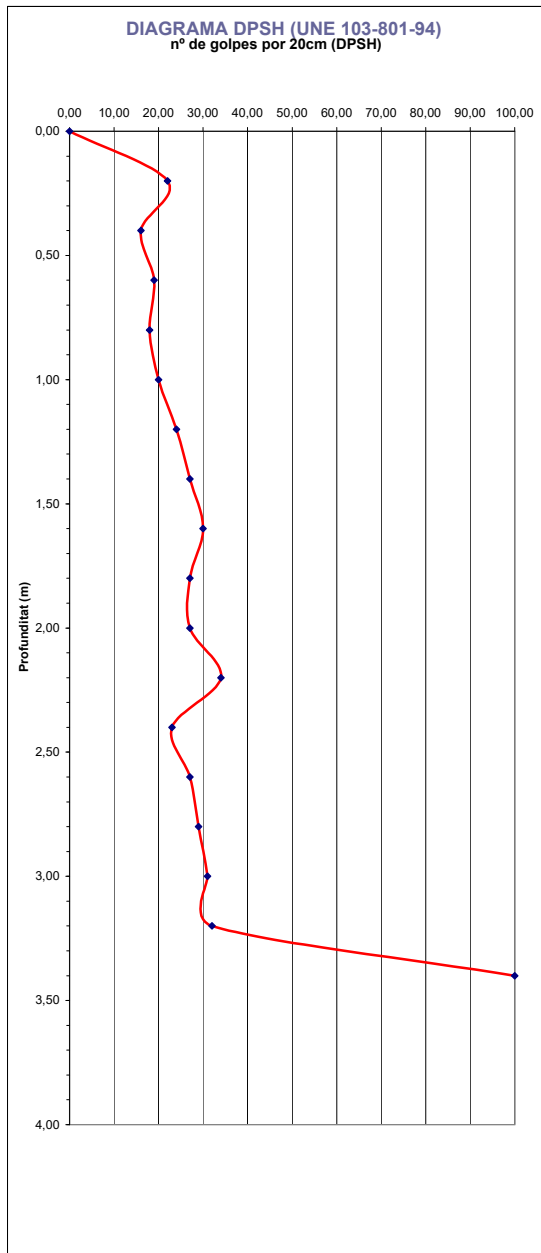
Material de ensayo:

Tipo de cono: RECUPERABLE
Longitud varillaje(m): 1.0m
Díámetro varillaje (m): 0,33
Masa de golpeo (kg): 65,5
Masa cono:

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6, plano 1**

Profundidad máxima (m): **3,40** Cota (m) **99,98**

Nivel Freático (m) **Ausente**



MEDIDAS DE ENSAYO					
Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]	Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]
0,20	22	39	10,20		
0,40	16		10,40		
0,60	19		10,60		
0,80	18		10,80		
1,00	20	55	11,00		
1,20	24		11,20		
1,40	27		11,40		
1,60	30		11,60		
1,80	27	60	11,80		
2,00	27		12,00		
2,20	34		12,20		
2,40	23		12,40		
2,60	27	135	12,60		
2,80	29		12,80		
3,00	31		13,00		
3,20	32		13,20		
3,40	100		13,40		
3,60			13,60		
3,80			13,80		
4,00			14,00		
4,20			14,20		
4,40			14,40		
4,60			14,60		
4,80			14,80		
5,00			15,00		
5,20			15,20		
5,40			15,40		
5,60			15,60		
5,80			15,80		
6,00			16,00		
6,20			16,20		
6,40			16,40		
6,60			16,60		
6,80			16,80		
7,00			17,00		
7,20			17,20		
7,40			17,40		
7,60			17,60		
7,80			17,80		
8,00			18,00		
8,20			18,20		
8,40			18,40		
8,60			18,60		
8,80			18,80		
9,00			19,00		
9,20			19,20		
9,40			19,40		
9,60			19,60		
9,80			19,80		
10,00			20,00		

Sergi Cruz i Rovira

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
Director técnico.
Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (DPSH)
 UNE 103-801-94**

Expediente: 70.05.22
Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu
Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO
CIF: P0705400

Id. Penetrómetro: **P 6**

Fecha de ensayo: **19-may-22**

Hora: -

Duración prueba: -

Condiciones ambientales: **Seco**

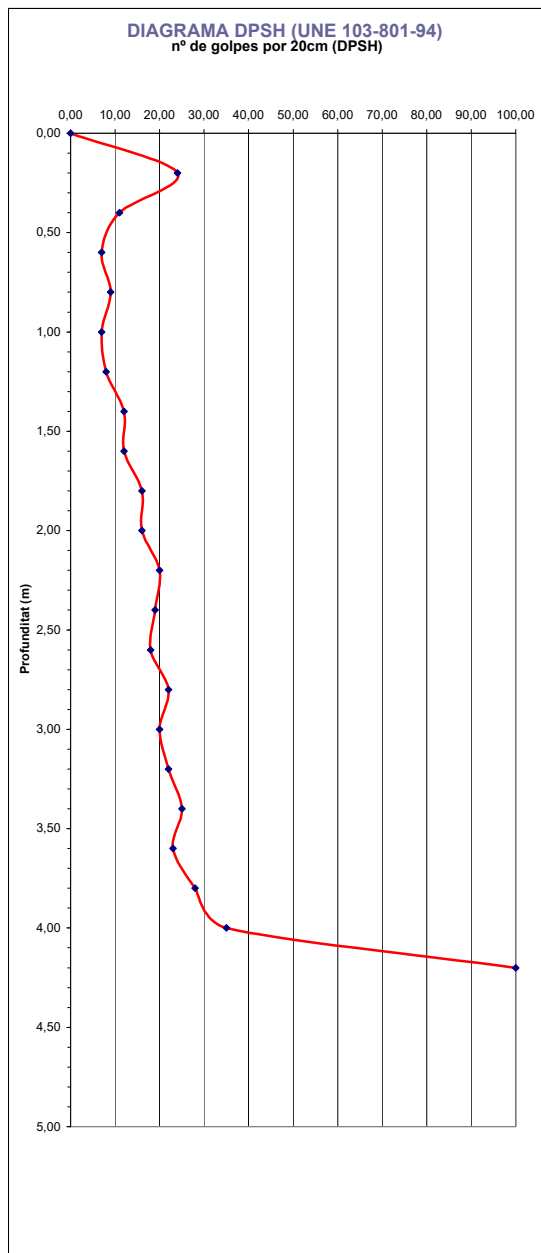
Material de ensayo:

Tipo de cono: RECUPERABLE
Longitud varillaje(m): 1.0m
Diámetro varillaje (m): 0,33
Masa de golpeo (kg): 65,5
Masa cono:

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6, plano 1**

Profundidad máxima (m): **4,20** Cota (m) **100,61**

Nivel Freático (m) **Ausente**



MEDIDAS DE ENSAYO					
Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]	Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]
0,20	24	24	10,20		
0,40	11		10,40		
0,60	7		10,60		
0,80	9		10,80		
1,00	7	28	11,00		
1,20	8		11,20		
1,40	12		11,40		
1,60	12		11,60		
1,80	16	41	11,80		
2,00	16		12,00		
2,20	20		12,20		
2,40	19		12,40		
2,60	18	55	12,60		
2,80	22		12,80		
3,00	20		13,00		
3,20	22		13,20		
3,40	25	201	13,40		
3,60	23		13,60		
3,80	28		13,80		
4,00	35		14,00		
4,20	100		14,20		
4,40			14,40		
4,60			14,60		
4,80			14,80		
5,00			15,00		
5,20			15,20		
5,40			15,40		
5,60			15,60		
5,80			15,80		
6,00			16,00		
6,20			16,20		
6,40			16,40		
6,60			16,60		
6,80			16,80		
7,00			17,00		
7,20			17,20		
7,40			17,40		
7,60			17,60		
7,80			17,80		
8,00			18,00		
8,20			18,20		
8,40			18,40		
8,60			18,60		
8,80			18,80		
9,00			19,00		
9,20			19,20		
9,40			19,40		
9,60			19,60		
9,80			19,80		
10,00			20,00		

Sergi Cruz i Rovira

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (DPSH)
UNE 103-801-94**

Expediente: 70.05.22
Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu
Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO
CIF: P0705400J

Id. Penetrómetro: **P 8**

Fecha de ensayo: **19-may-22**

Hora: -

Duración prueba: -

Condiciones ambientales: **Seco**

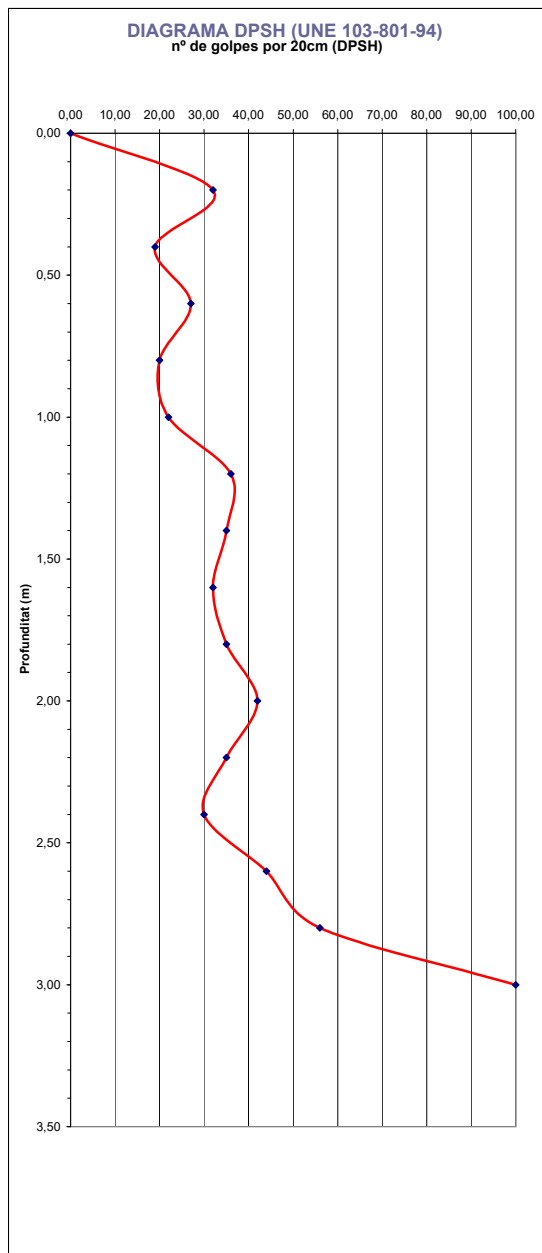
Material de ensayo:

Tipo de cono: RECUPERABLE
Longitud varillaje(m): 1.0m
Díámetro varillaje (m): 0,33
Masa de golpeo (kg): 65,5
Masa cono:

Ref. Emplazamiento: *ver anejo 6, plano 1*

Profundidad máxima (m): **3,00** Cota (m) **100,15**

Nivel Freático (m) **Ausente**



MEDIDAS DE ENSAYO					
Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]	Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]
0,20	32	51	10,20		
0,40	19		10,40		
0,60	27		10,60		
0,80	20		10,80		
1,00	22	72	11,00		
1,20	36		11,20		
1,40	35		11,40		
1,60	32		11,60		
1,80	35	108	11,80		
2,00	42		12,00		
2,20	35		12,20		
2,40	30		12,40		
2,60	44		12,60		
2,80	56		12,80		
3,00	100		13,00		
3,20			13,20		
3,40			13,40		
3,60			13,60		
3,80			13,80		
4,00			14,00		
4,20			14,20		
4,40			14,40		
4,60			14,60		
4,80			14,80		
5,00			15,00		
5,20			15,20		
5,40			15,40		
5,60			15,60		
5,80			15,80		
6,00			16,00		
6,20			16,20		
6,40			16,40		
6,60			16,60		
6,80			16,80		
7,00			17,00		
7,20			17,20		
7,40			17,40		
7,60			17,60		
7,80			17,80		
8,00			18,00		
8,20			18,20		
8,40			18,40		
8,60			18,60		
8,80			18,80		
9,00			19,00		
9,20			19,20		
9,40			19,40		
9,60			19,60		
9,80			19,80		
10,00			20,00		

Sergi Cruz i Rovira

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
Director técnico.
Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (DPSH)
 UNE 103-801-94**

Expediente: 70.05.22
Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu
Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO
CIF: P0705400J

Id. Penetrómetro: **P 10**

Fecha de ensayo: **23-may-22**

Hora: -

Duración prueba: -

Condiciones ambientales: **Seco**

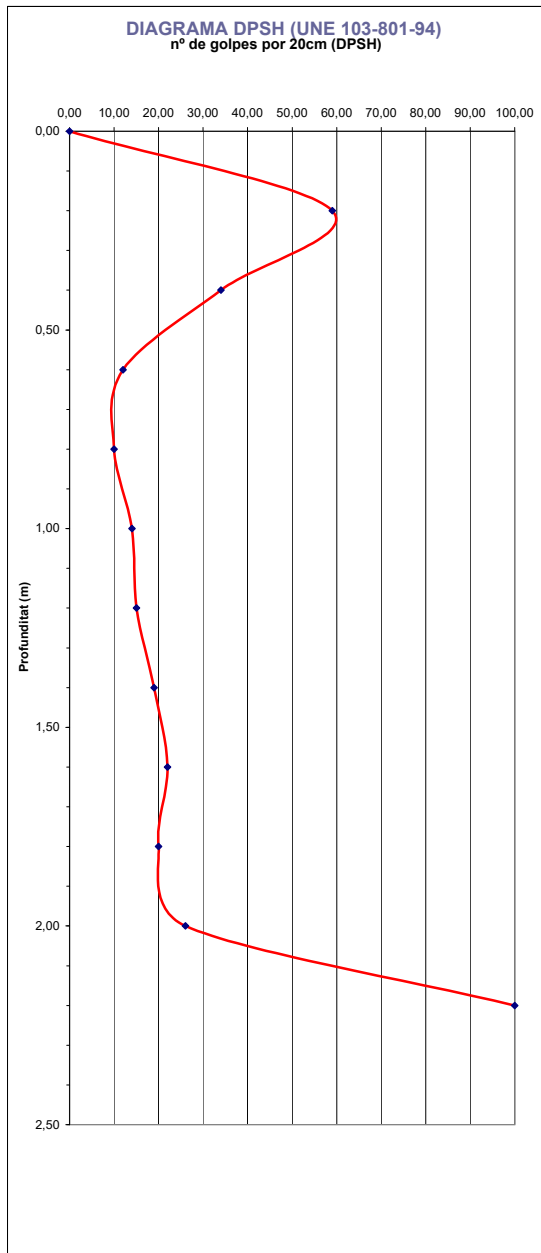
Material de ensayo:

Tipo de cono: RECUPERABLE
Longitud varillaje (m): 1.0m
Díámetro varillaje (m): 0,33
Masa de golpeo (kg): 65,5
Masa cono:

Ref. Emplazamiento: *ver anejo 6, plano 1*

Profundidad máxima (m): **2,20** Cota (m) **99,68**

Nivel Freático (m) **Ausente**



MEDIDAS DE ENSAYO					
Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]	Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]
0,20	59	52	10,20		
0,40	34		10,40		
0,60	12		10,60		
0,80	10		10,80		
1,00	14	41	11,00		
1,20	15		11,20		
1,40	19		11,40		
1,60	22		11,60		
1,80	20	201	11,80		
2,00	26		12,00		
2,20	100		12,20		
2,40			12,40		
2,60			12,60		
2,80			12,80		
3,00			13,00		
3,20			13,20		
3,40			13,40		
3,60			13,60		
3,80			13,80		
4,00			14,00		
4,20			14,20		
4,40			14,40		
4,60			14,60		
4,80			14,80		
5,00			15,00		
5,20			15,20		
5,40			15,40		
5,60			15,60		
5,80			15,80		
6,00			16,00		
6,20			16,20		
6,40			16,40		
6,60			16,60		
6,80			16,80		
7,00			17,00		
7,20			17,20		
7,40			17,40		
7,60			17,60		
7,80			17,80		
8,00			18,00		
8,20			18,20		
8,40			18,40		
8,60			18,60		
8,80			18,80		
9,00			19,00		
9,20			19,20		
9,40			19,40		
9,60			19,60		
9,80			19,80		
10,00			20,00		

Sergi Cruz i Rovira

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (DPSH)
 UNE 103-801-94**

Expediente: 70.05.22
Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu
Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO
CIF: P0705400J

Id. Penetrómetro: **P 12**

Fecha de ensayo: **19-may-22**

Hora: -

Duración prueba: -

Condiciones ambientales: **Seco**

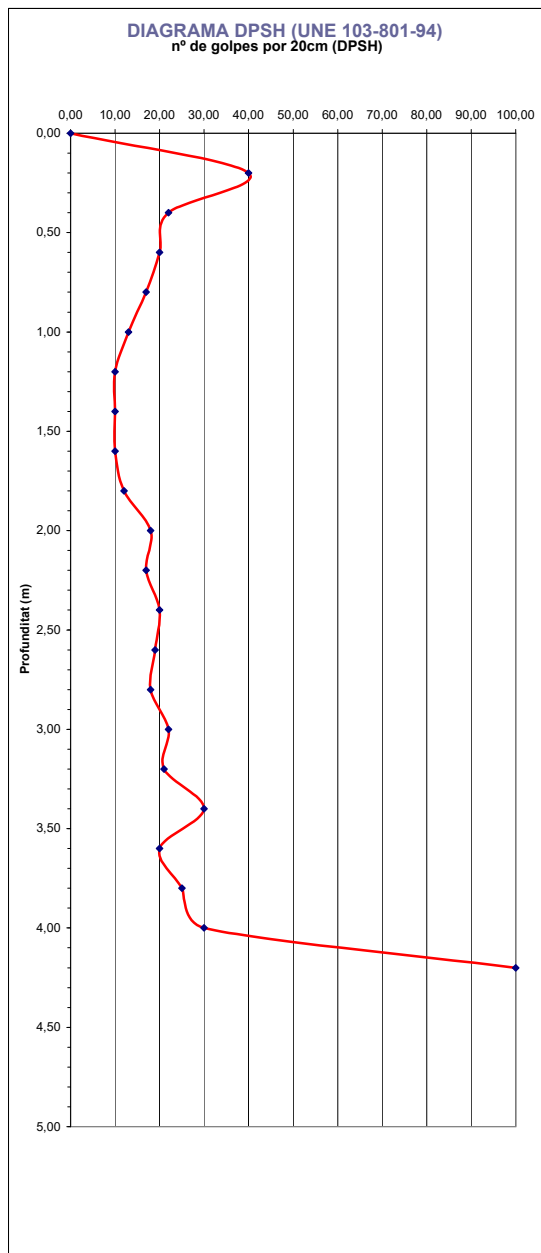
Material de ensayo:

Tipo de cono: RECUPERABLE
Longitud varillaje(m): 1.0m
Diámetro varillaje (m): 0,33
Masa de golpeo (kg): 65,5
Masa cono:

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6, plano 1**

Profundidad máxima (m): **4,20** Cota (m) **100,35**

Nivel Freático (m) **Ausente**



MEDIDAS DE ENSAYO					
Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]	Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]
0,20	40		10,20		
0,40	22		10,40		
0,60	20	46	10,60		
0,80	17		10,80		
1,00	13		11,00		
1,20	10		11,20		
1,40	10	26	11,40		
1,60	10		11,60		
1,80	12		11,80		
2,00	18		12,00		
2,20	17		12,20		
2,40	20	39	12,40		
2,60	19		12,60		
2,80	18		12,80		
3,00	22		13,00		
3,20	21		13,20		
3,40	30	52	13,40		
3,60	20		13,60		
3,80	25		13,80		
4,00	30		14,00		
4,20	100	201	14,20		
4,40			14,40		
4,60			14,60		
4,80			14,80		
5,00			15,00		
5,20			15,20		
5,40			15,40		
5,60			15,60		
5,80			15,80		
6,00			16,00		
6,20			16,20		
6,40			16,40		
6,60			16,60		
6,80			16,80		
7,00			17,00		
7,20			17,20		
7,40			17,40		
7,60			17,60		
7,80			17,80		
8,00			18,00		
8,20			18,20		
8,40			18,40		
8,60			18,60		
8,80			18,80		
9,00			19,00		
9,20			19,20		
9,40			19,40		
9,60			19,60		
9,80			19,80		
10,00			20,00		

Sergi Cruz i Rovira

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (DPSH)
 UNE 103-801-94**

Expediente: 70.05.22
Obra: Manzana 7 - Plan Parcial XARC. - T.M. Santa Eulària des Riu
Cliente: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO
CIF: P0705400J

Id. Penetrómetro: **P 14**

Fecha de ensayo: **19-may-22**

Hora: -

Duración prueba: -

Condiciones ambientales: **Seco**

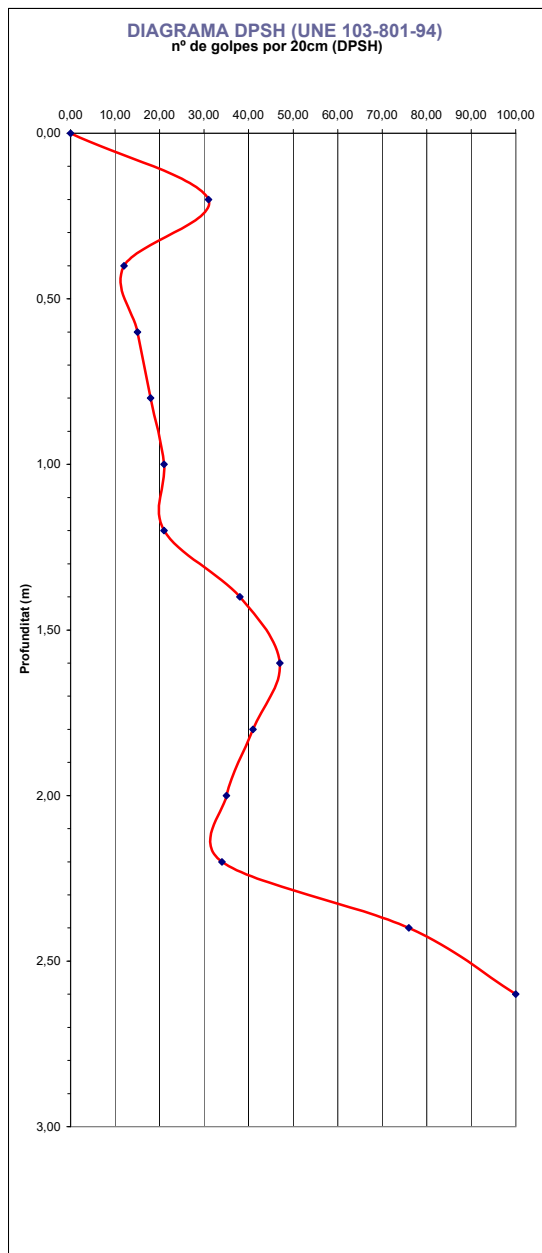
Material de ensayo:

Tipo de cono: RECUPERABLE
Longitud varillaje(m): 1.0m
Diámetro varillaje (m): 0,33
Masa de golpeo (kg): 65,5
Masa cono:

Ref. Emplazamiento: **ver anejo 6, plano 1**

Profundidad máxima (m): **2,60** Cota (m) **100,17**

Nivel Freático (m) **Ausente**



MEDIDAS DE ENSAYO					
Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]	Profundidad [m]	Nº Golpes [N ₂₀]	Par de giro [N.m]
0,20	31	39	10,20		
0,40	12		10,40		
0,60	15		10,60		
0,80	18	74	10,80		
1,00	21		11,00		
1,20	21		11,20		
1,40	38	141	11,40		
1,60	47		11,60		
1,80	41		11,80		
2,00	35		12,00		
2,20	34		12,20		
2,40	76		12,40		
2,60	100		12,60		
2,80			12,80		
3,00			13,00		
3,20			13,20		
3,40			13,40		
3,60			13,60		
3,80			13,80		
4,00			14,00		
4,20			14,20		
4,40			14,40		
4,60			14,60		
4,80			14,80		
5,00			15,00		
5,20			15,20		
5,40			15,40		
5,60			15,60		
5,80			15,80		
6,00			16,00		
6,20			16,20		
6,40			16,40		
6,60			16,60		
6,80			16,80		
7,00			17,00		
7,20			17,20		
7,40			17,40		
7,60			17,60		
7,80			17,80		
8,00			18,00		
8,20			18,20		
8,40			18,40		
8,60			18,60		
8,80			18,80		
9,00			19,00		
9,20			19,20		
9,40			19,40		
9,60			19,60		
9,80			19,80		
10,00			20,00		

Sergi Cruz i Rovira

Fdo: **Sergi Cruz i Rovira**
 Director técnico.
 Ingeniero Geólogo, colegiado 5107



Avda. Isidoro Macabich 27 principal 5, 07800 Ibiza
Tel: 971 30 52 51 Fax: 971 57 05 44
correo-e: ege@ege.cat Web: www.ege.cat

	ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
	Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csv/AFBK7ZINE9RT7 Secretario del ICOG

Anejo 5. Reportaje fotográfico.



Foto 1: Emplazamiento de sonda en punto P 2



Foto 2: Emplazamiento de sonda en punto P 4



Foto 3: Emplazamiento de sonda en punto P 6



Foto 4: Emplazamiento de sonda en punto P 8



Foto 5: Emplazamiento de sonda en punto P 10



Foto 6: Emplazamiento de sonda en punto P 12



Foto 7: Emplazamiento de sonda en punto P 14



Foto 8: Emplazamiento de sonda en punto S 1



Foto 9: Caja porta testigos SONDEO 1 CAJA 1



Foto 10: Caja porta testigos SONDEO 1 CAJA 2



Foto 11: Caja porta testigos SONDEO 1 CAJA 3



Foto 12: Caja porta testigos SONDEO 1 CAJA 4



Foto 13: Caja porta testigos SONDEO 1 CAJA 5



Foto 14: Caja porta testigos SONDEO 1 CAJA 6



Foto 15: Emplazamiento de sonda en punto S 3



Foto 16: Caja porta testigos SONDEO 3 CAJA 1



Foto 17: Caja porta testigos SONDEO 3 CAJA 2



Foto 18: Caja porta testigos SONDEO 3 CAJA 3



Foto 19: Caja porta testigos SONDEO 3 CAJA 4



Foto 20: Caja porta testigos SONDEO 3 CAJA 5



Foto 21: Caja porta testigos SONDEO 3 CAJA 6



Foto 22: Emplazamiento de sonda en punto S 5



Foto 23: Caja porta testigos SONDEO 5 CAJA 1



Foto 24: Caja porta testigos SONDEO 5 CAJA 2



Foto 25: Caja porta testigos SONDEO 5 CAJA 3



Foto 26: Caja porta testigos SONDEO 5 CAJA 4



Foto 27: Caja porta testigos SONDEO 5 CAJA 5



Foto 28: Caja porta testigos SONDEO 5 CAJA 6



Foto 29: Emplazamiento de sonda en punto S 7



Foto 30: Caja porta testigos SONDEO 7 CAJA 1



Foto 31: Caja porta testigos SONDEO 7 CAJA 2



Foto 32: Caja porta testigos SONDEO 7 CAJA 3



Foto 33: Caja porta testigos SONDEO 7 CAJA 4



Foto 34: Caja porta testigos SONDEO 7 CAJA 5



Foto 35: Caja porta testigos SONDEO 7 CAJA 6



Foto 36: Emplazamiento de sonda en punto S 9



Foto 37: Caja porta testigos SONDEO 9 CAJA 1



Foto 38: Caja porta testigos SONDEO 9 CAJA 2



Foto 39: Caja porta testigos SONDEO 9 CAJA 3



Foto 40: Caja porta testigos SONDEO 9 CAJA 4



Foto 41: Caja porta testigos SONDEO 9 CAJA 5



Foto 42: Caja porta testigos SONDEO 9 CAJA 6



Foto 43: Emplazamiento de sonda en punto S 11



Foto 44: Caja porta testigos SONDEO 11 CAJA 1



Foto 45: Caja porta testigos SONDEO 11 CAJA 2



Foto 46: Caja porta testigos SONDEO 11 CAJA 3



Foto 47: Caja porta testigos SONDEO 11 CAJA 4



Foto 48: Caja porta testigos SONDEO 11 CAJA 5



Foto 49: Caja porta testigos SONDEO 11 CAJA 6



Foto 50: Emplazamiento de sonda en punto S 13



Foto 51: Caja porta testigos SONDEO 13 CAJA 1



Foto 52: Caja porta testigos SONDEO 13 CAJA 2



Foto 53: Caja porta testigos SONDEO 13 CAJA 3



Foto 54: Caja porta testigos SONDEO 13 CAJA 4



Foto 55: Caja porta testigos SONDEO 13 CAJA 5



Foto 56: Caja porta testigos SONDEO 13 CAJA 6



Foto 57: Emplazamiento de sonda en punto S 15



Foto 58: Caja porta testigos SONDEO 15 CAJA 1



Foto 59: Caja porta testigos SONDEO 15 CAJA 2



Foto 60: Caja porta testigos SONDEO 15 CAJA 3



Foto 61: Caja porta testigos SONDEO 15 CAJA 4



Foto 62: Caja porta testigos SONDEO 15 CAJA 5



Foto 63: Caja porta testigos SONDEO 15 CAJA 6



Avda. Isidoro Macabich 27 principal 5, 07800 Ibiza
Tel: 971 30 52 51 Fax: 971 57 05 44
correo-e: ege@ege.cat Web: www.ege.cat

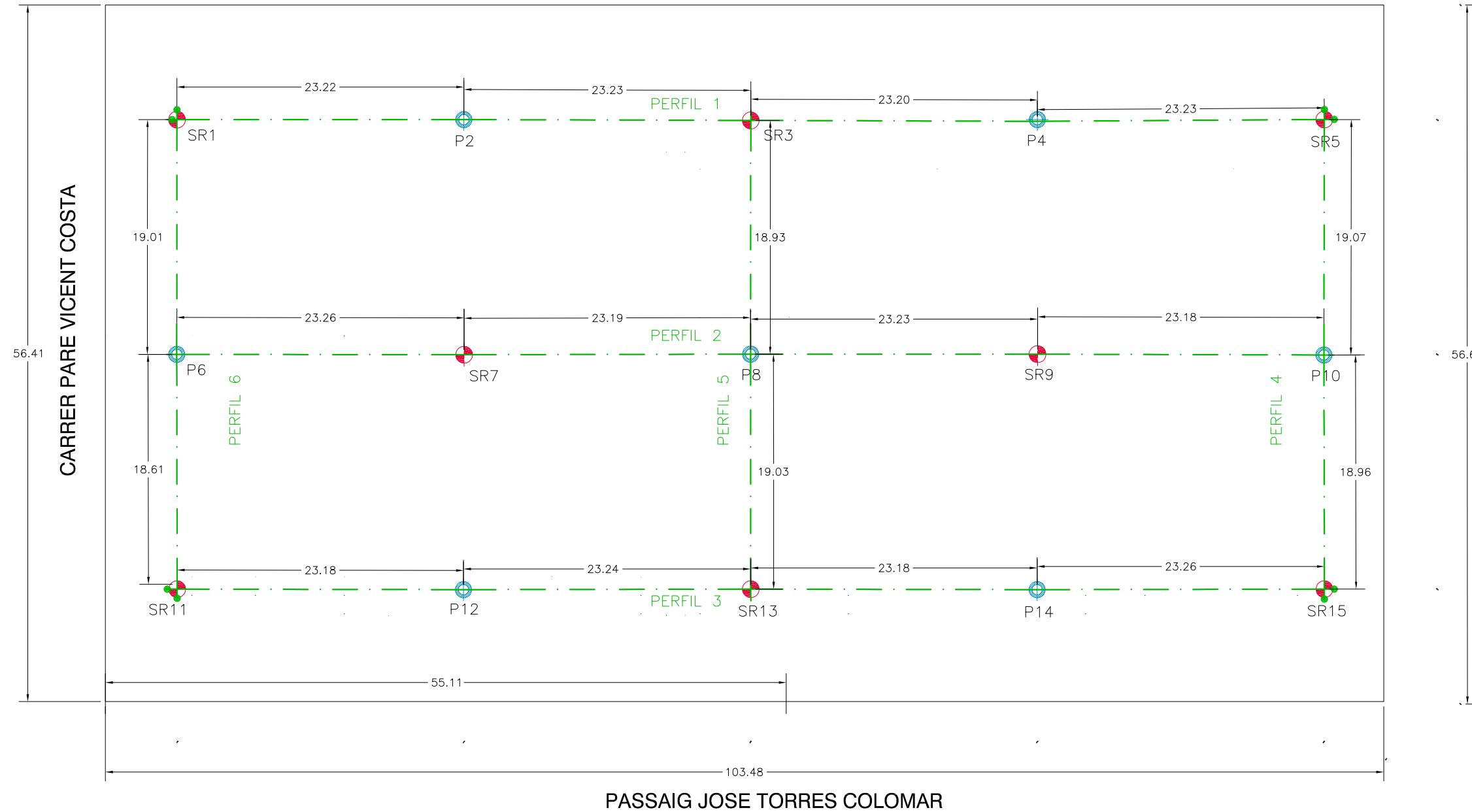
	ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS VISADO CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
	Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00 Colegiado : Vicente Baños Delgado Inscrito con el nº : 4387 Puede consultar la validez del documento accediendo a http://icog.e-visado.net/csv/AFBK7ZINE9RT7 Secretario del ICOG

Anejo 6. Planos.

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
VISADO
CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Fecha: 28/07/2022 Folio: 220041970 Num: 01220041900
Colegiado: Vicente Baños Delgado
Inscrito con el nº 74387
Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://coo.geosidonet.es/AFKZ/INE977>

Formentera



COTAS SONDEOS (m)

Punto	Z
SR1	100,64
SR3	100,20
SR5	99,82
SR7	100,37
SR9	99,88
SR11	100,63
SR13	100,30
SR15	99,81
P2	100,50
P4	99,98
P6	100,61
P8	100,15
P10	99,68
P12	100,35
P14	100,17

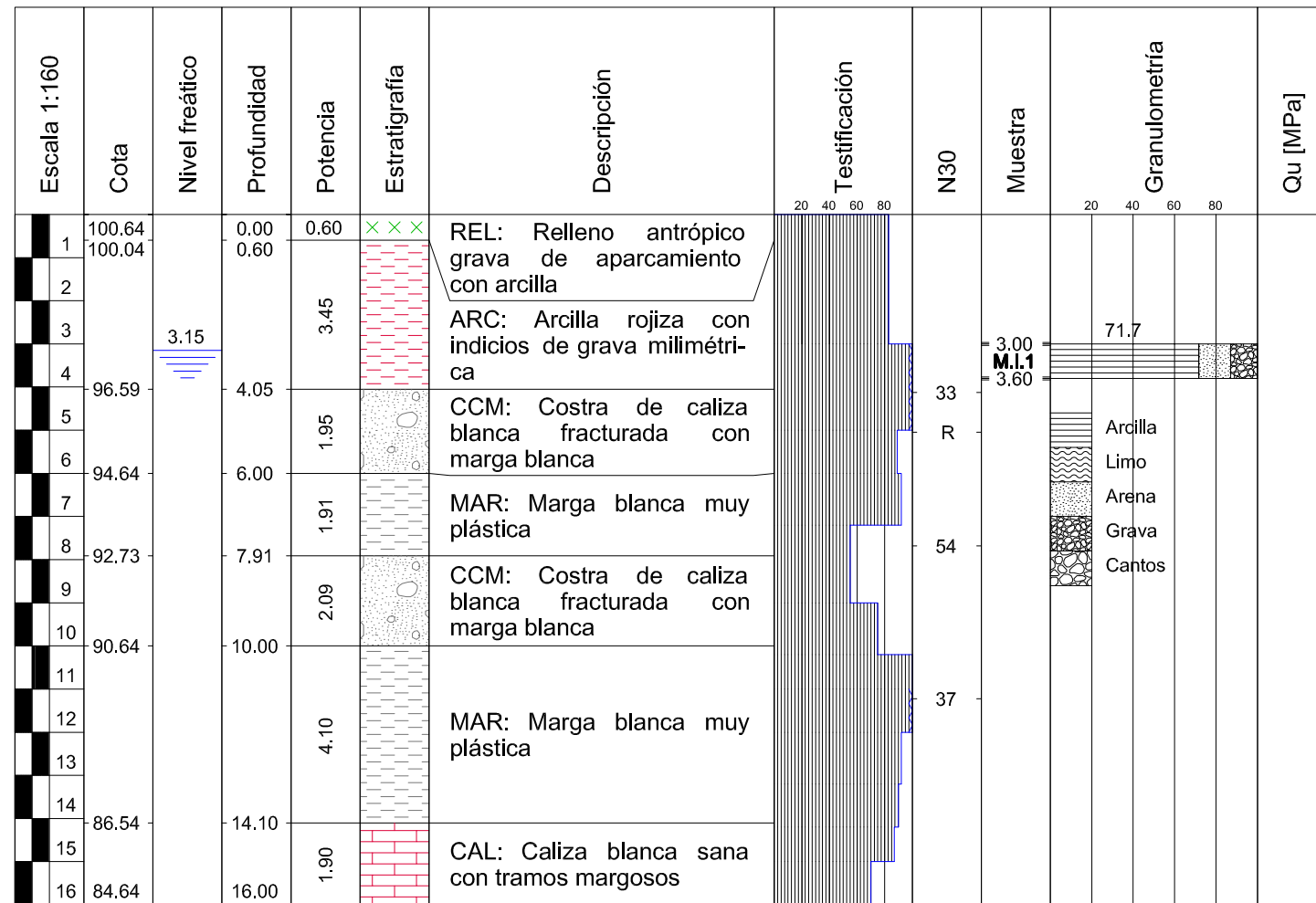
- Perfil geotécnico
- SR: Sondeo mecánico de reconocimiento. Perforación a rotación con recuperación continua de testigo (batería tipo T-86), según norma XP P94-202
- P: Ensayo de penetración dinámica superpesada DPSH. Ejecución con puntaza perdida según norma UNE 103-801-94

PERFIL 1

CLIENTE AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO						
TRABAJOS Estudio Geotécnico Para Cimentación						
PROYECTO DE REFERENCIA Ampliación Palacio de Congresos Manzana 7 - Plan Parcial XARC. T.M. Santa Eulària des Riu						
ESCALAS (ISO A3)	I. R.	DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	SUSTITUYE AL PLANO DE FECHA	Nº EXPEDIENTE
1:400	-	Vicente Baños	Mayo 2022	Vicente Baños	-	70.05.22
EMPLAZAMIENTO DE SONDEOS					PLANO Nº 1	

SONDEO

S 1

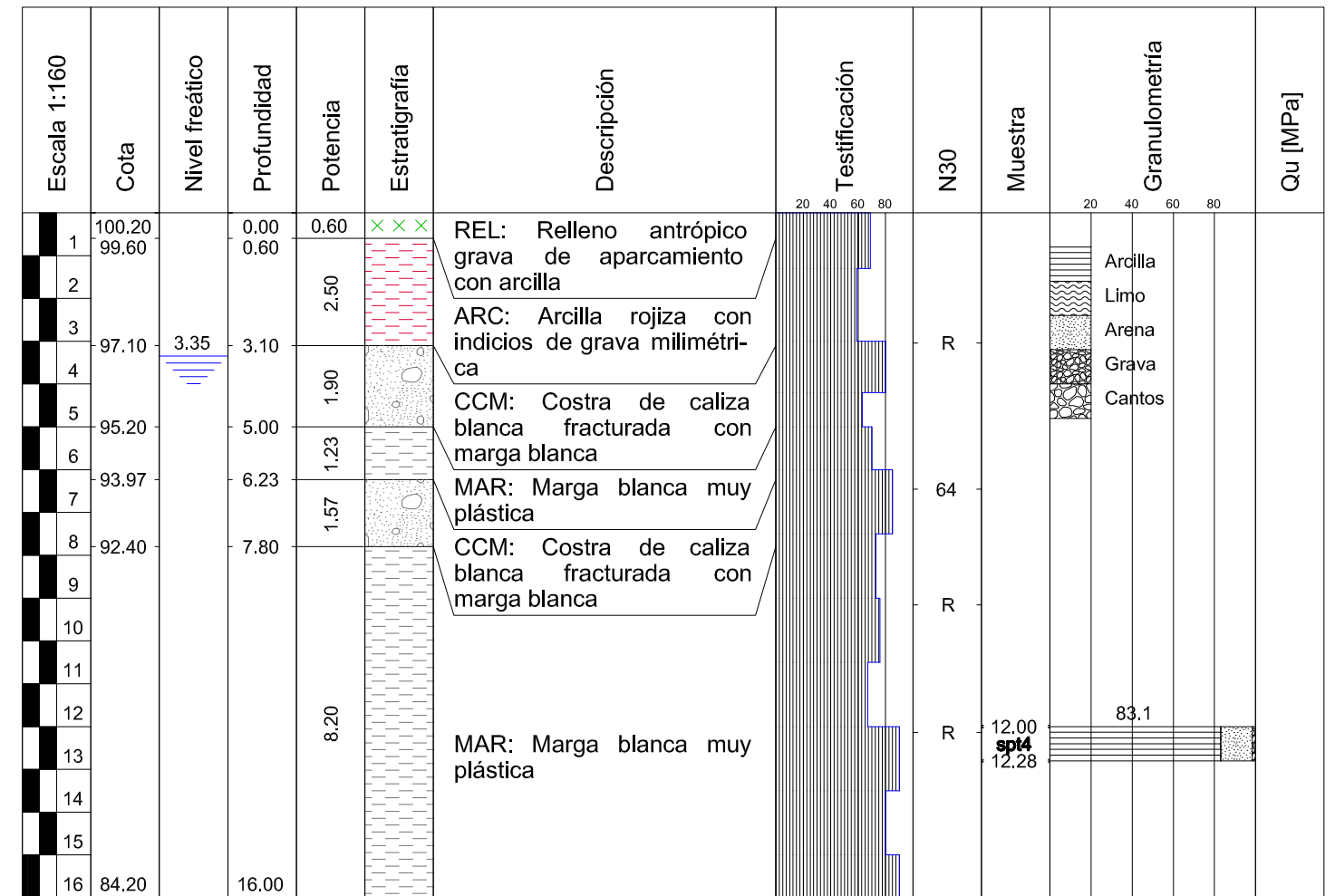


SPT1 (3,60 - 4,65): 9-15-18; N=33
 SPT2 (5,00 - 5,10): 50-; N=R
 SPT3 (7,46 - 7,91): 17-26-28; N=54
 SPT4 (11,00 - 11,45): 14-18-19; N=37

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

SONDEO

S 3

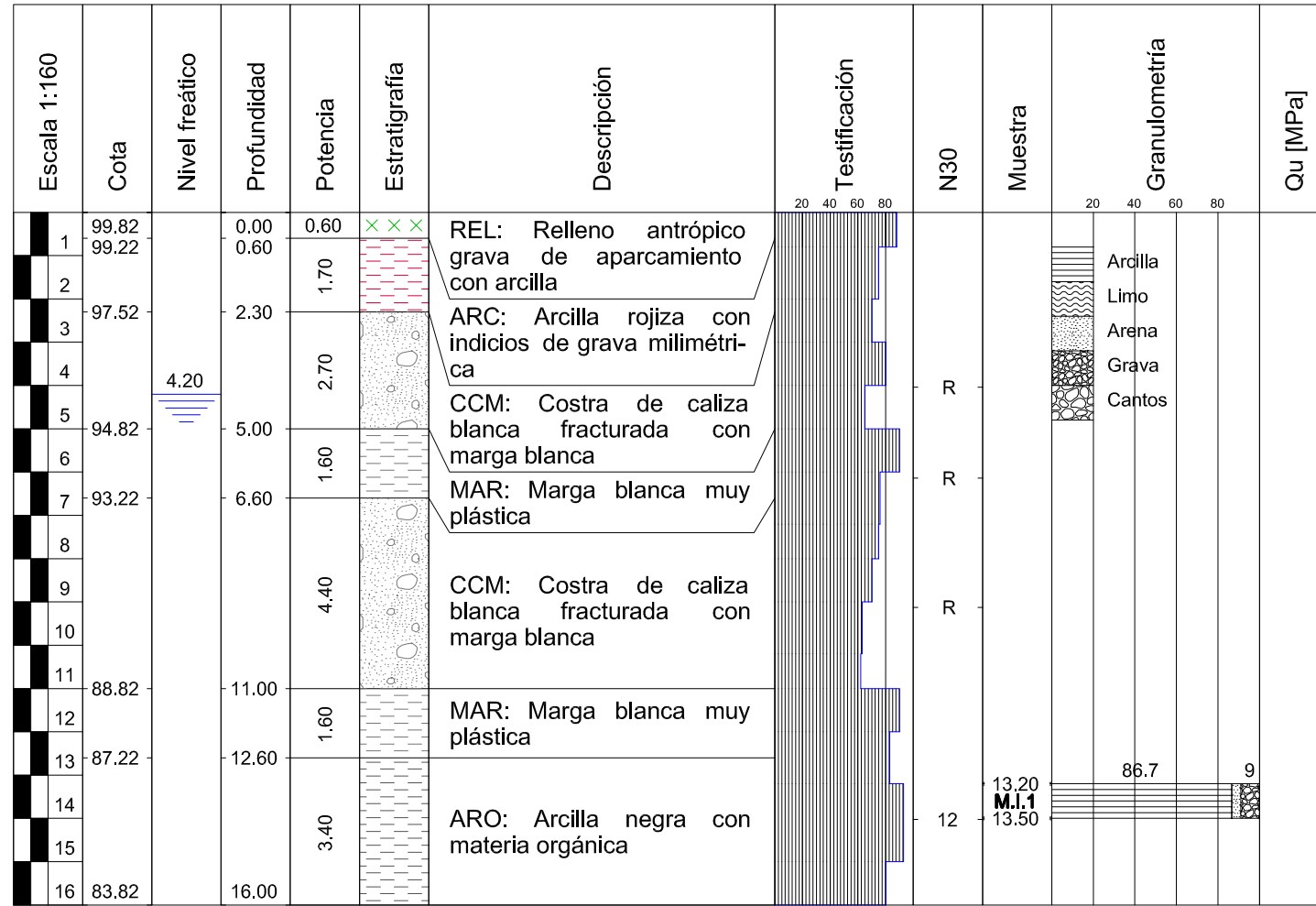


SPT1 (3,00 - 3,08): 50-; N=R
 SPT2 (6,23 - 6,68): 27-34-30; N=64
 SPT3 (9,00 - 9,31): 41-48-50; N=R
 SPT4 (12,00 - 12,28): 35-50; N=R

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

CLIENTE AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO					
TRABAJOS Estudio Geotécnico Para Cimentación					
PROYECTO DE REFERENCIA Ampliación Palacio de Congresos Manzana 7 - Plan Parcial XARC. T.M. Santa Eulària des Riu					
ESCALAS (ISO A3)	I. R.	DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	Nº EXPEDIENTE
1:100	-	Vicente Baños	Mayo 2022	Vicente Baños	70.05.22
COLUMNAS LITOLÓGICAS					PLANO Nº 2.1

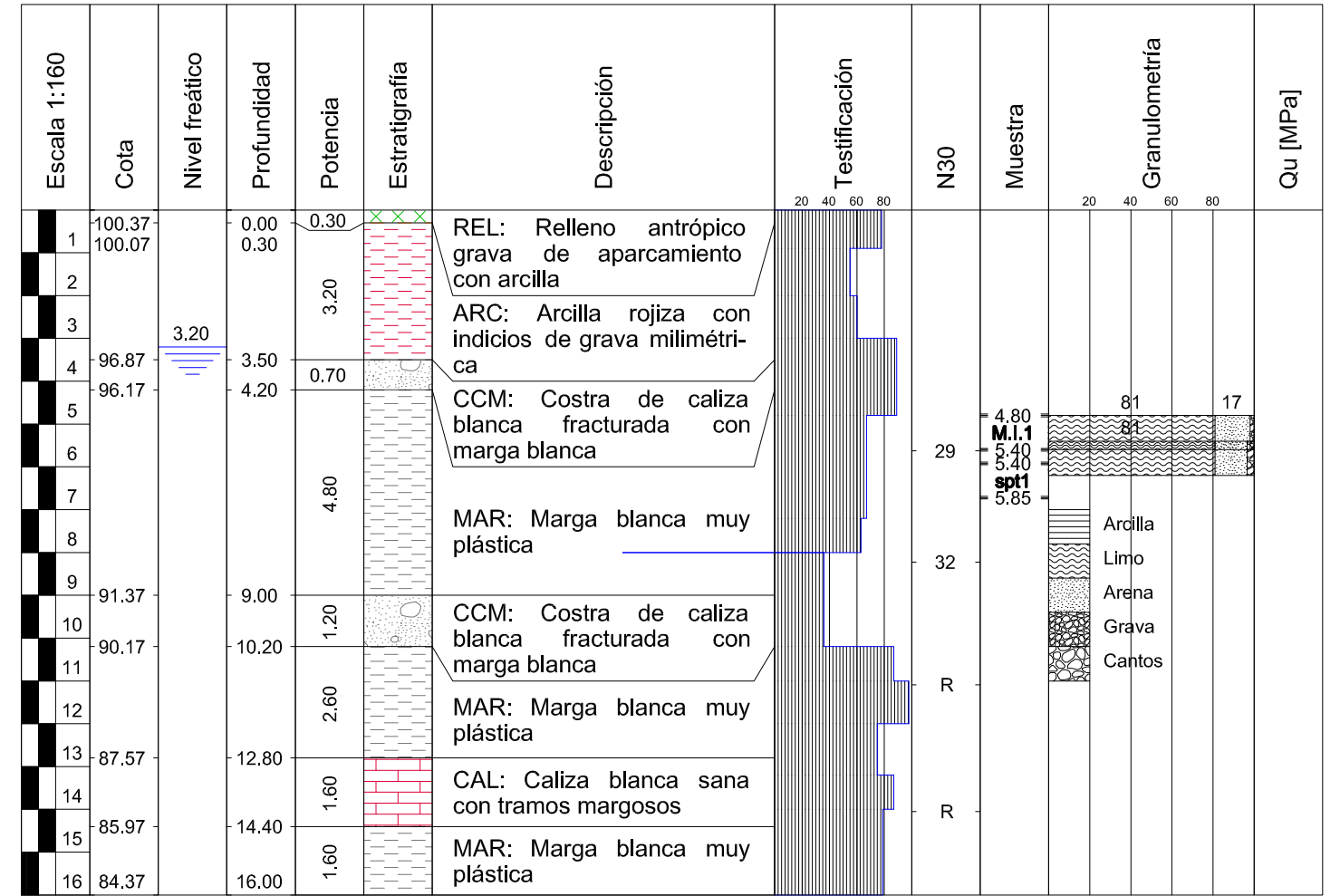
SONDEO
S 5



SPT1 (4,00 - 4,07): 50--; N=R
 SPT2 (6,00 - 6,28): 23-50; N=R
 SPT3 (9,00 - 9,25): 19-50; N=R
 SPT4 (13,80 - 14,25): 5-6-6; N=12

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

SONDEO
S 7

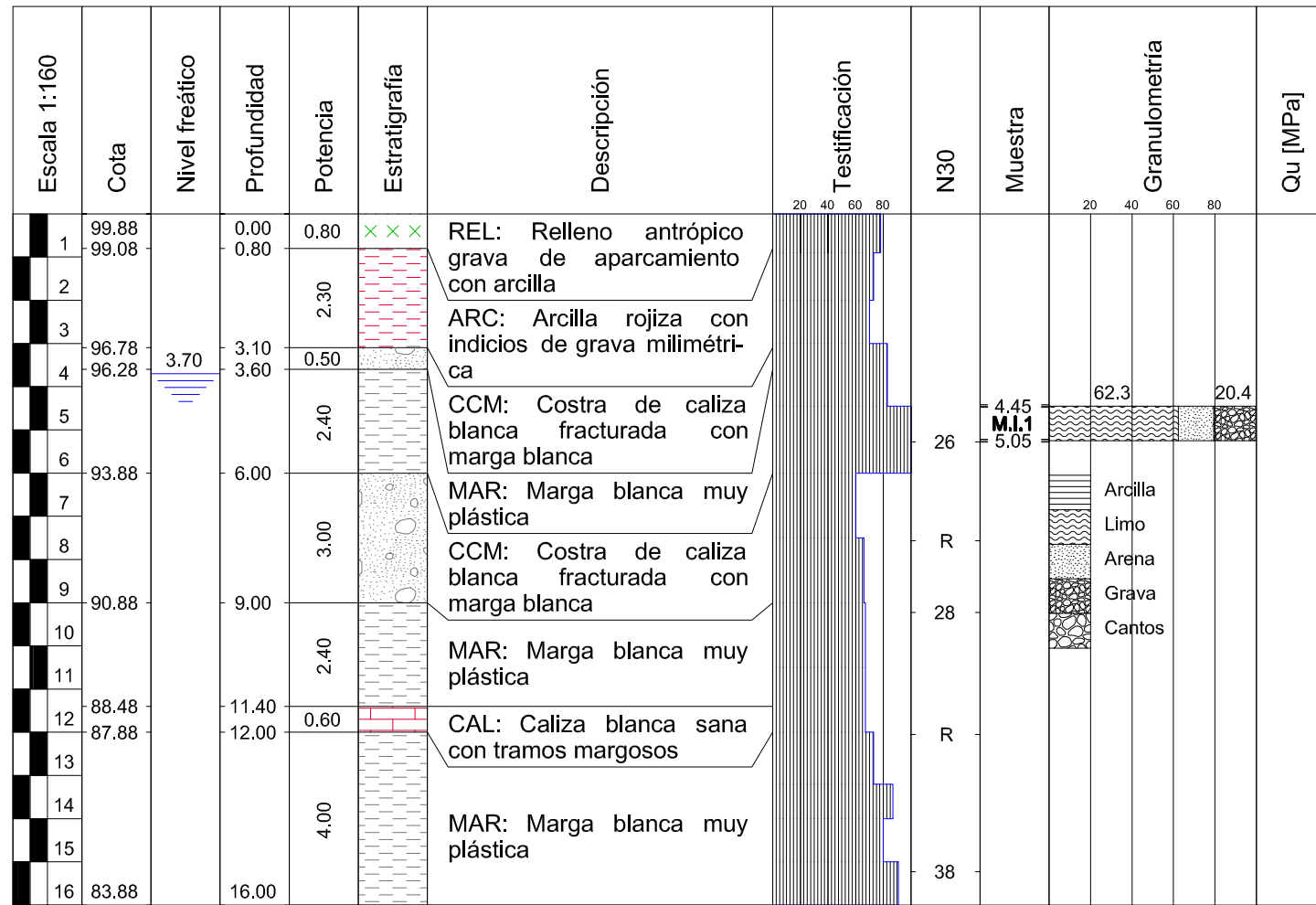


SPT1 (5,40 - 5,85): 6-16-13; N=29
 SPT2 (8,00 - 8,45): 13-15-17; N=32
 SPT3 (11,00 - 11,18): 14-50; N=R
 SPT4 (14,00 - 14,10): 50--; N=R

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

CLIENTE AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO					
TRABAJOS Estudio Geotécnico Para Cimentación					
PROYECTO DE REFERENCIA Ampliación Palacio de Congresos Manzana 7 - Plan Parcial XARC. T.M. Santa Eulària des Riu					
ESCALAS (ISO A3)	I. R.	DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	SUSTITUYE AL PLANO DE FECHA
1:100	-	Vicente Baños	Mayo 2022	Vicente Baños	-
COLUMNAS LITOLÓGICAS					Nº EXPEDIENTE 70.05.22
					PLANO Nº 2.2

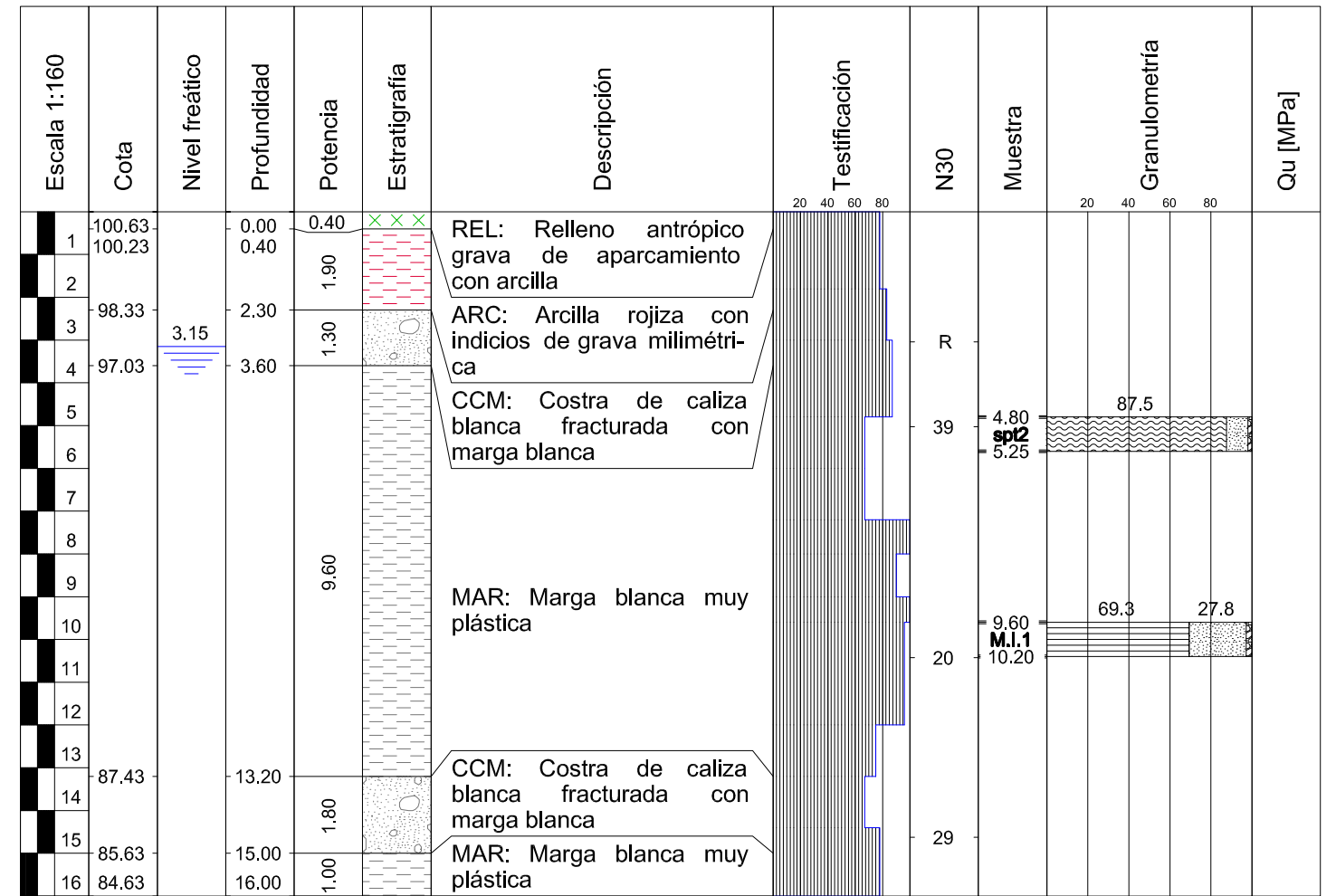
SONDEO
S 9



SPT1 (5,05 - 5,50): 8-14-12; N=26
 SPT2 (7,50 - 7,64): 50--; N=R
 SPT3 (9,00 - 9,45): 10-15-13; N=28
 SPT4 (12,00 - 12,10): 50--; N=R
 SPT5 (15,00 - 15,45): 12-17-21; N=38

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

SONDEO
S 11



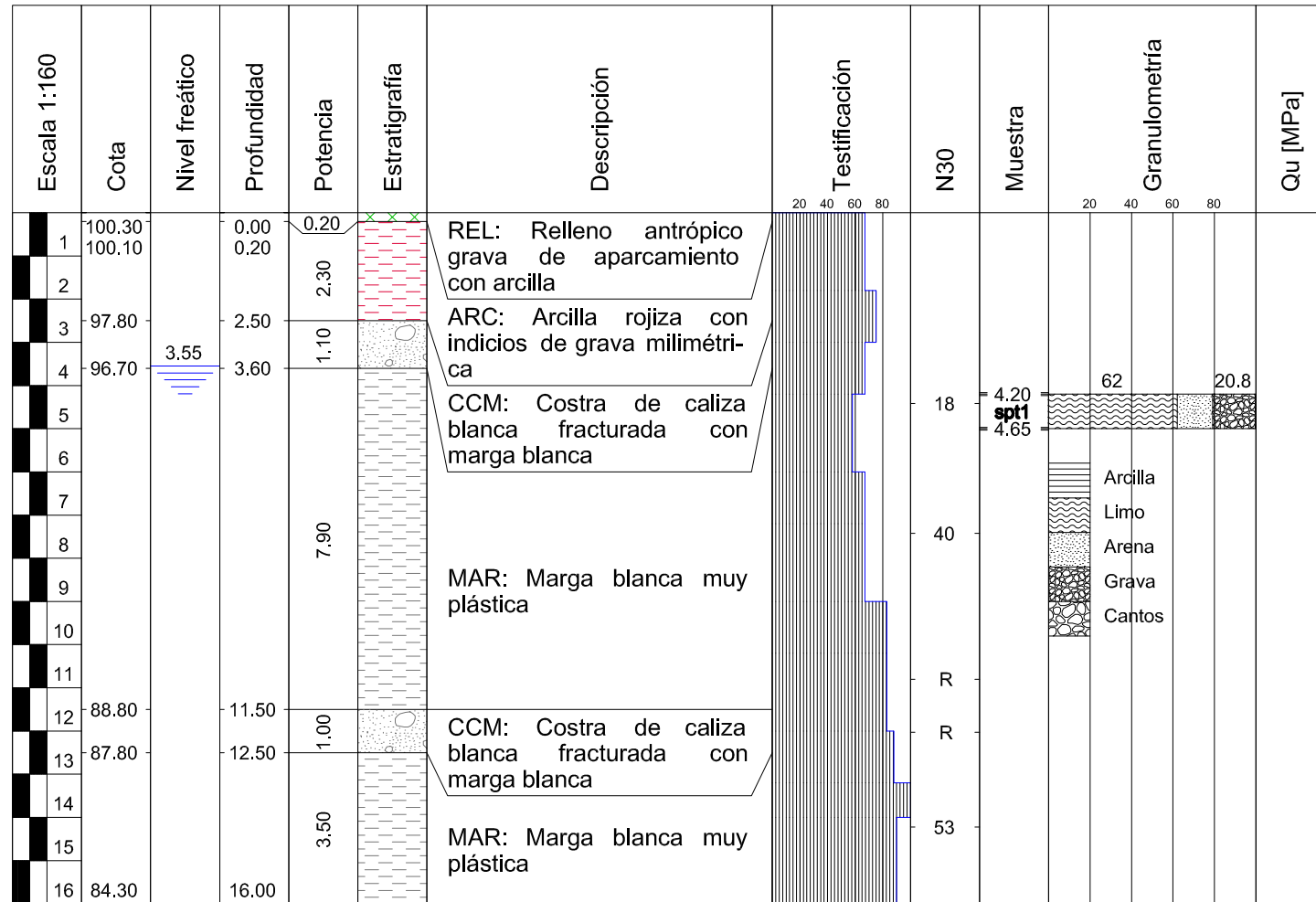
SPT1 (3,00 - 3,08): 50--; N=R
 SPT2 (4,80 - 5,25): 12-19-20; N=39
 SPT3 (10,20 - 10,65): 8-9-11; N=20
 SPT4 (14,40 - 14,85): 9-13-16; N=29

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

CLIENTE AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO					
TRABAJOS Estudio Geotécnico Para Cimentación					
PROYECTO DE REFERENCIA Ampliación Palacio de Congresos Manzana 7 - Plan Parcial XARC. T.M. Santa Eulària des Riú					
ESCALAS (ISO A3)	I. R.	DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	SUSTITUYE AL PLANO DE FECHA
1:100	-	Vicente Baños	Mayo 2022	Vicente Baños	-
COLUMNAS LITOLÓGICAS					Nº EXPEDIENTE 70.05.22
					PLANO Nº 2.3

SONDEO

S 13

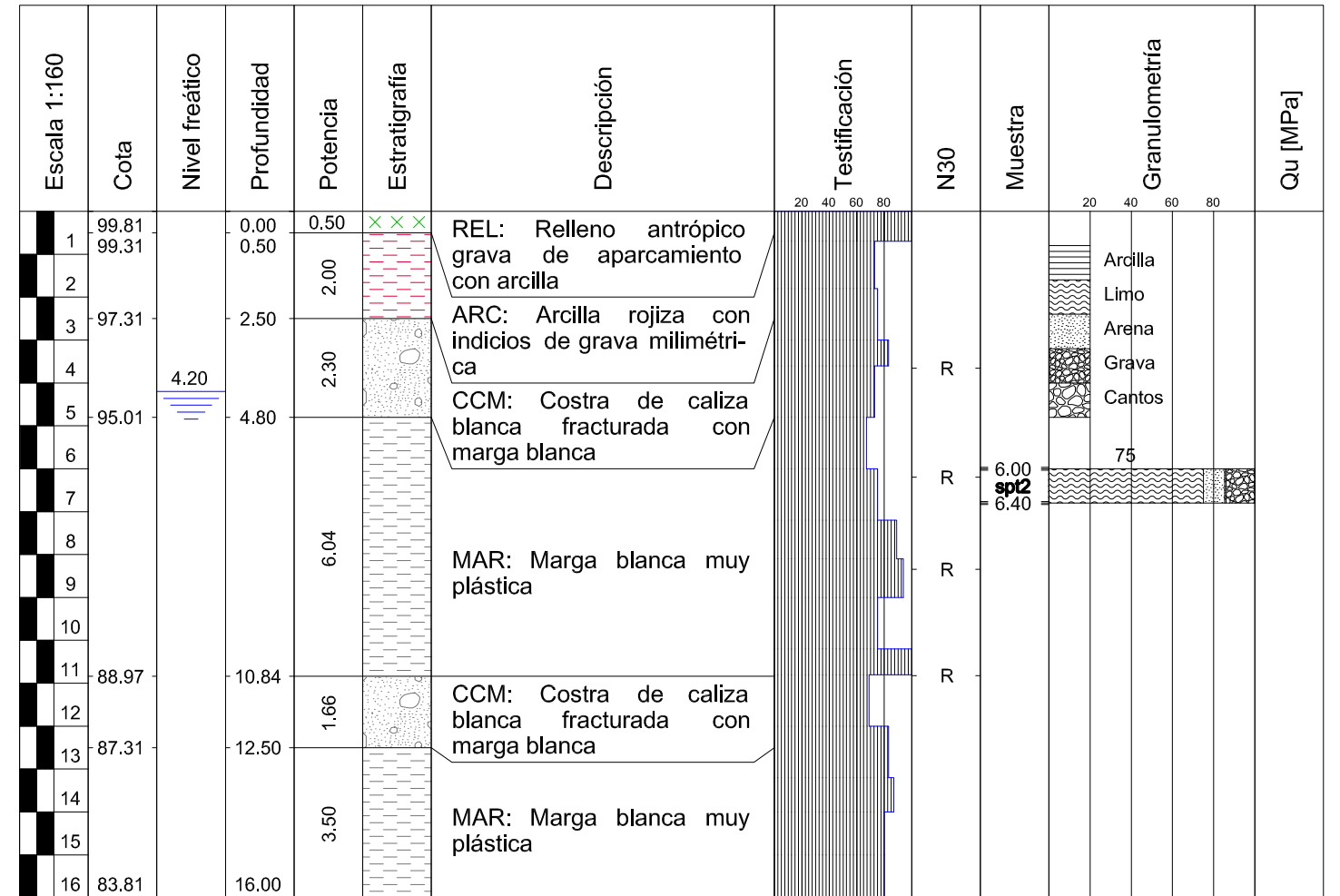


SPT1 (4,20 - 4,63): 6-8-10; N=18
 SPT2 (7,20 - 7,65): 15-19-21; N=40
 SPT3 (10,20 - 11,40): 14-50-; N=R
 SPT4 (12,00 - 12,06): 50-; N=R
 SPT5 (14,00 - 14,45): 16-21-32; N=53

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

SONDEO

S 15



SPT1 (3,60 - 3,71): 50-; N=R
 SPT2 (6,00 - 6,40): 13-18-50; N=R
 SPT3 (8,22 - 8,47): 20-50-; N=R
 SPT4 (10,80 - 10,84): 50-; N=R

NOMENCLATURA:
 * SPT: Standard Penetration Test
 * Qu: Resistencia a compresión uniaxial
 * M.I.: Muestra inalterada
 * TR: Testigo de roca
 * M: Muestra en bolsa estanca
 * NF: Muestra de agua freática

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
VISADO
 CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00
 Colegiado : Vicente Baños Delgado
 Inscrito con el nº : 4387
 Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/cs/AFBKI7INE9PTZ>

CLIENTE
 AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO

TRABAJOS
 Estudio Geotécnico Para Cimentación

PROYECTO DE REFERENCIA
 Ampliación Palacio de Congresos
 Manzana 7 - Plan Parcial XARC.
 T.M. Santa Eulària des Riü

ESCALAS (ISO A3)
 1:100

DIBUJADO
 Vicente Baños

FECHA
 Mayo 2022

COMPROBADO
 Vicente Baños

SUSTITUYE AL PLANO DE FECHA
 -

Nº EXPEDIENTE
 70.05.22

PLANO Nº
 2.4

COLUMNAS LITOLÓGICAS

ege Ingeniería del terreny

nivel de Parcela
cota de referencia

100,61

3.00

Nivel de cimentación estimado

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
VISADO
CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

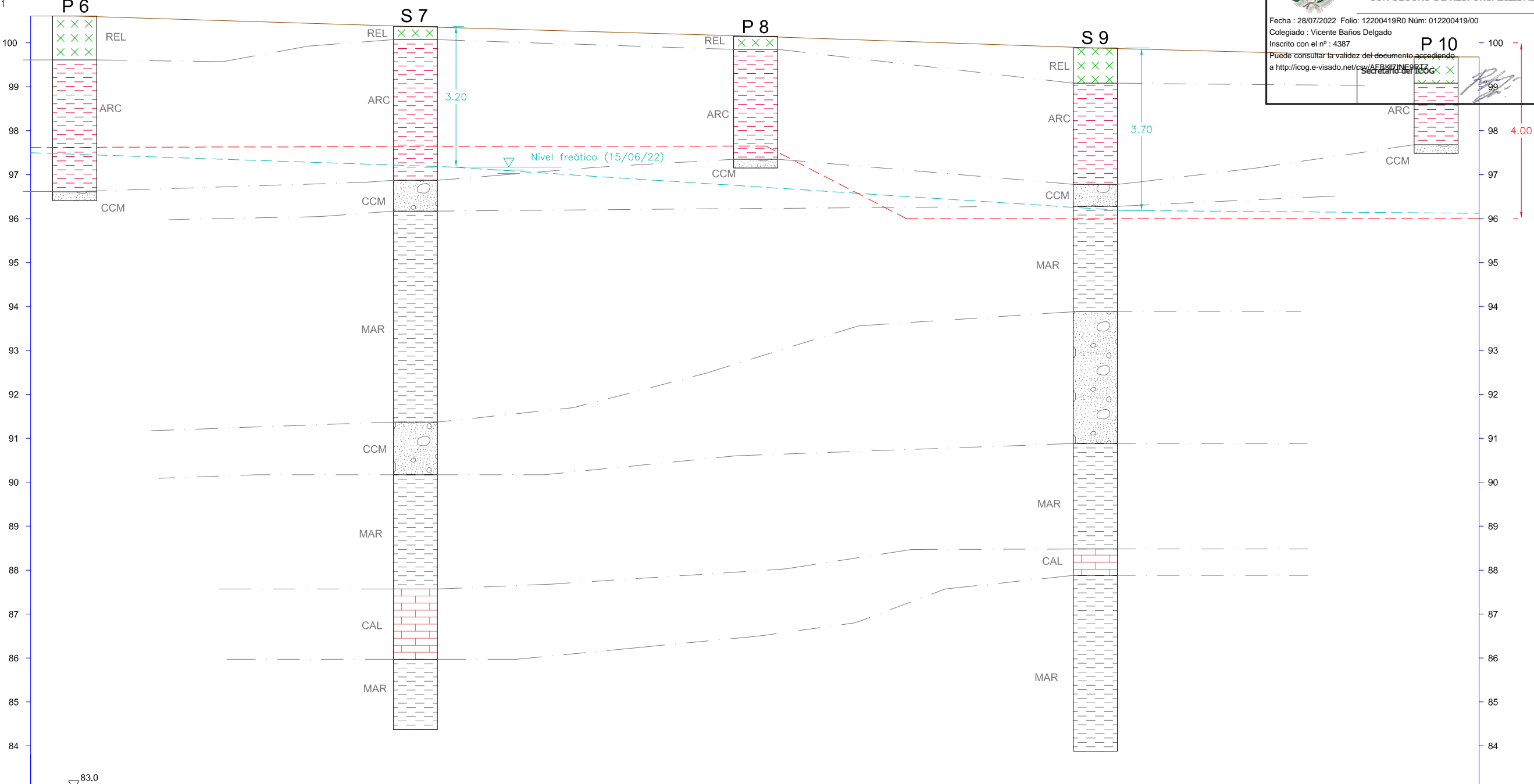
Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00
Colegiado : Vicente Baños Delgado
Inscrito con el nº : 4387
Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/cs/AFBIZI/INFORMACION>

Secretario del COG

P 10

4.00


escala1: 300/100





83.0


DIFFERENCIA COTAS																
DISTANCIAS PARCIALES	3.00	23.26				23.19	23.23			23.18	3.00					
COTAS TERRENO	100.61	100.61	100.37				100.15	99.88			99.88	99.88				
DIST. PROGRESIVAS	0.00	3.00	26.26				49.45	72.68			95.86	98.86				
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96


LEYENDA ESTRATIGRAFIA


- 


REL: Relleno antrópico grava de aparcamiento con arcilla
- 

CCM: Costra de caliza blanca fracturada con marga blanca
- 

CAL: Caliza blanca sana con tramos margosos
- 

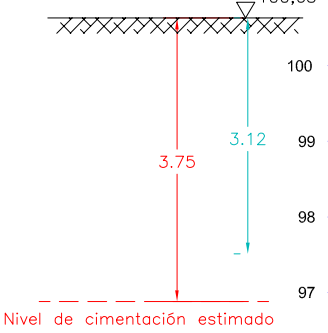
NIVEL FREÁTICO: SE detecta nivel freático a una profundidad de 3,15m en fecha de realización de los trabajos de campo
- 

ARC: Arcilla rojiza con indicios de grava milimétrica
- 

MAR: Marga blanca muy plástica
- 

ARO: Arcilla negra con materia orgánica

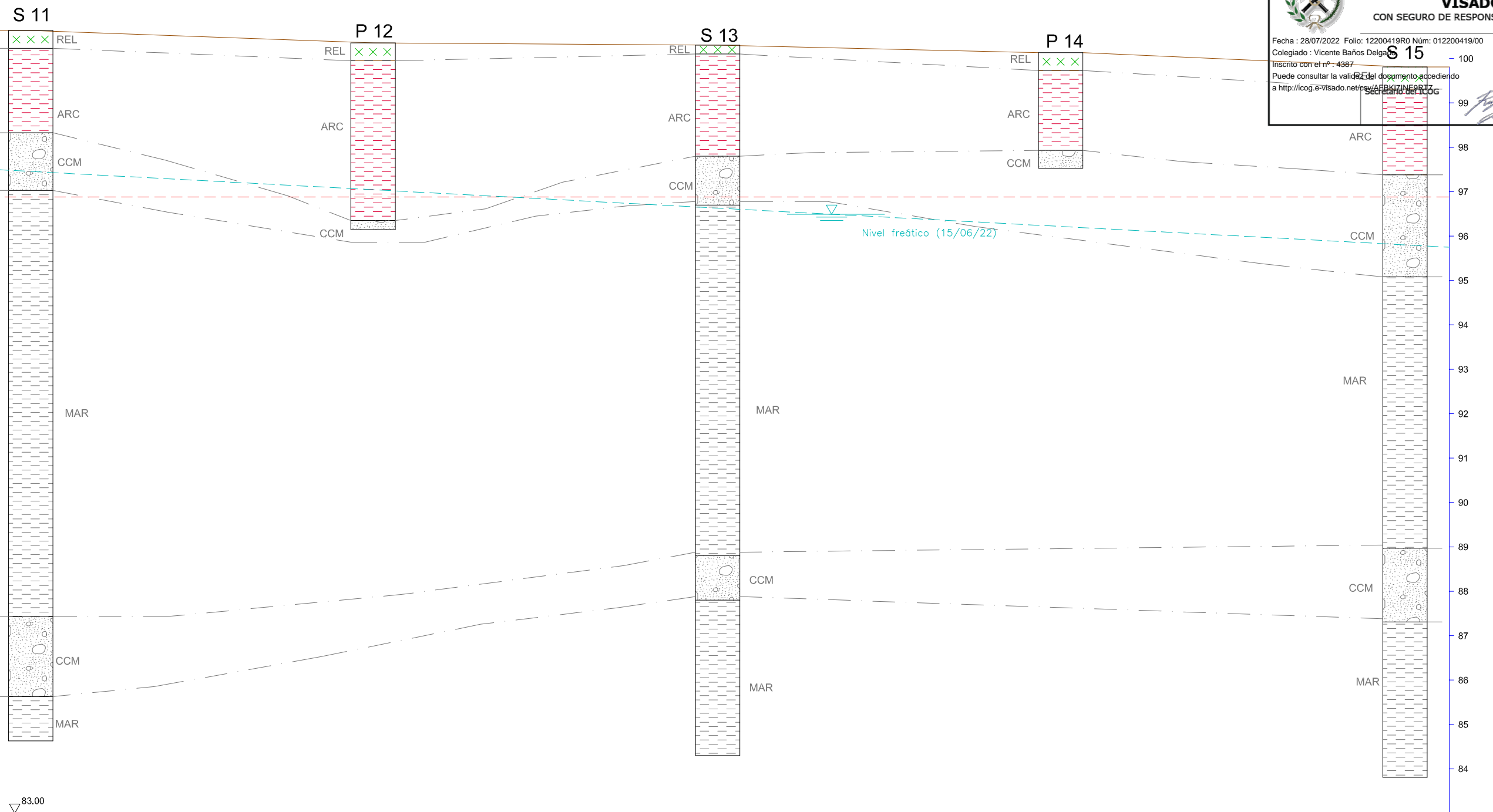
nivel de Parcela
cota de referencia



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
VISADO
CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Fecha : 28/07/2022 Folio: 12200419R0 Núm: 012200419/00
Colegiado : Vicente Baños Delgado
Inscrito con el nº: 4387
Puede consultar la validez del documento accediendo a <http://icog.e-visado.net/psv/AFBKI7INE9RTZ>


Secretario del ICOG





escala 1: 300/100


DIFFERENCIA COTAS																
DISTANCIAS PARCIALES	3.00	23.18			23.24			23.18			23.26	3.00				
COTAS TERRENO	100.63	100.63	100.35		100.30		100.17		99.81		99.81					
DIST. PROGRESIVAS	0.00	3.00	26.18		49.42		72.60		95.86		98.86					
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96


LEYENDA ESTRATIGRAFIA


- 


REL: Relleno antrópico grava de aparcamiento con arcilla
- 

CCM: Costra de caliza blanca fracturada con marga blanca
- 

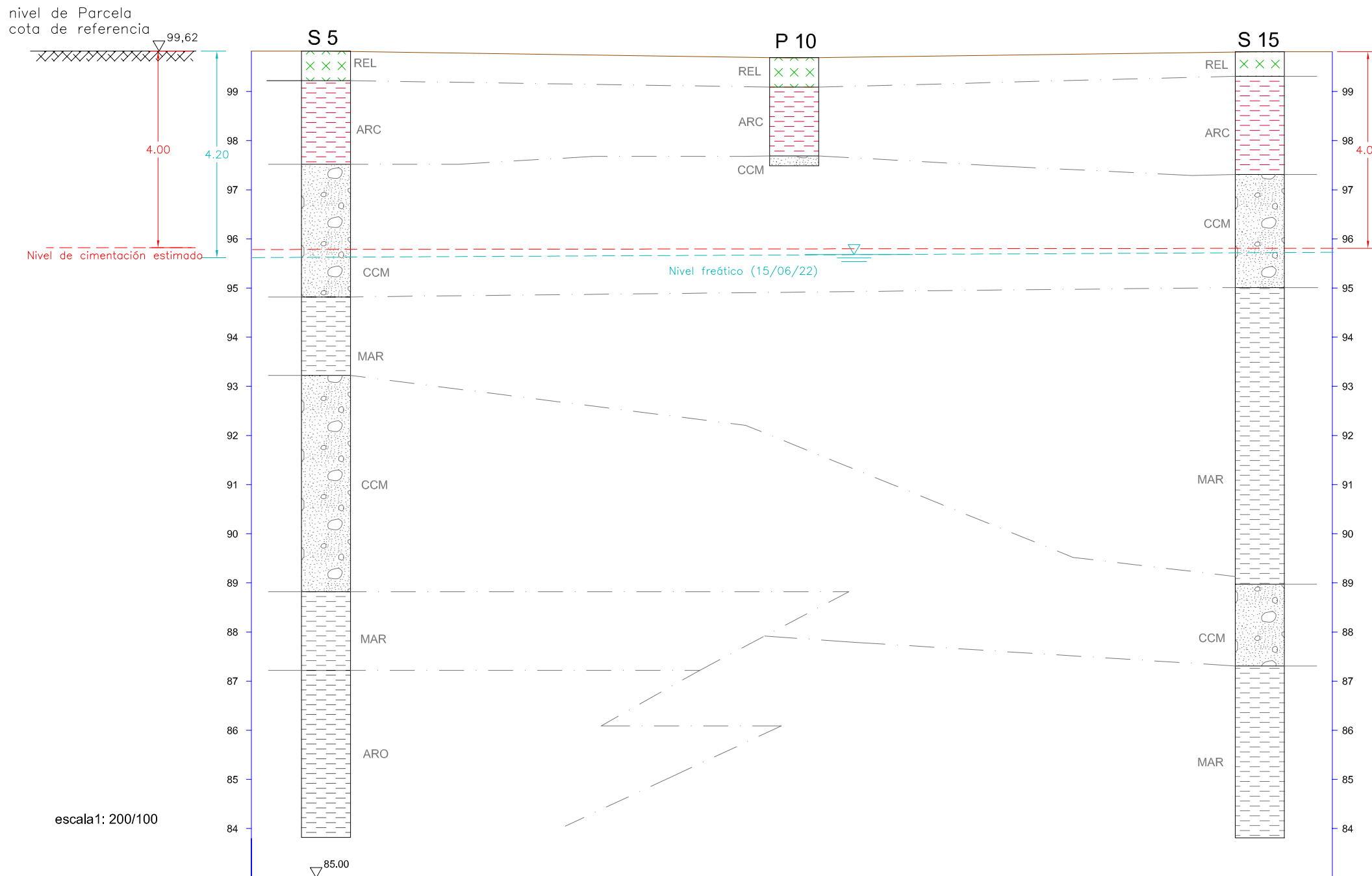
CAL: Caliza blanca sana con tramos margosos
- 

ARC: Arcilla rojiza con indicios de grava milimétrica
- 

MAR: Marga blanca muy plástica
- 

ARO: Arcilla negra con materia orgánica
- 


NIVEL FREÁTICO: SE detecta nivel freático a una profundidad de 3,15m en fecha de realización de los trabajos de campo





escala1: 200/100


DIFFERENCIA COTAS						
DISTANCIAS PARCIALES	3.00	19.07			18.96	3.00
COTAS TERRENO	99.82	99.82		99.68		99.81
DIST. PROGRESIVAS	0.00	3.00		22.07		41.03
	4	8	12	16	20	24
						28
						32
						36
						40
						44


LEYENDA ESTRATIGRAFIA


- 


REL: Relleno antrópico grava de aparcamiento con arcilla
- 

CCM: Costra de caliza blanca fracturada con marga blanca
- 

CAL: Caliza blanca sana con tramos margosos
- 

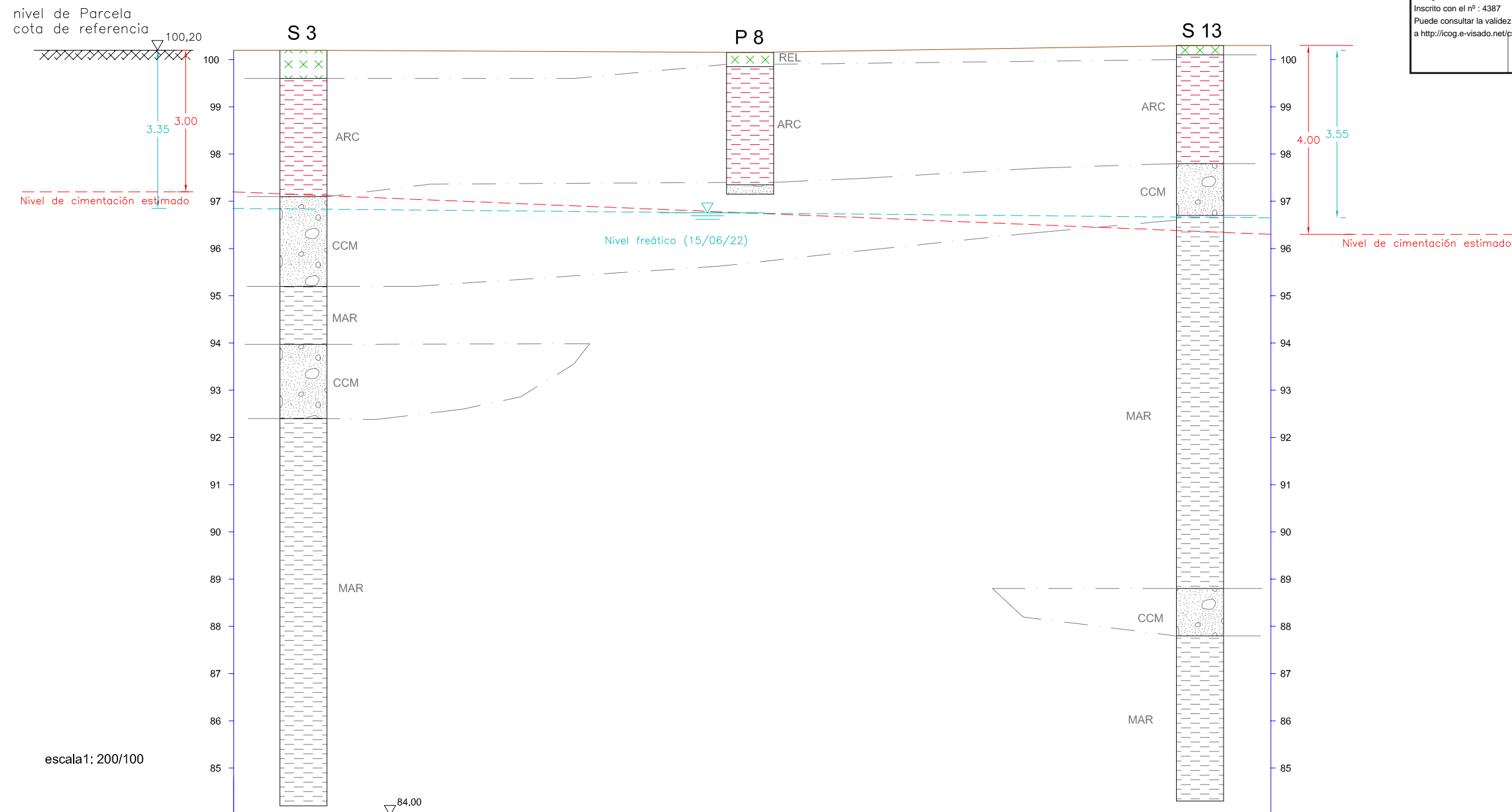
NIVEL FREÁTICO: SE detecta nivel freático a una profundidad de 3,15m en fecha de realización de los trabajos de campo
- 

ARC: Arcilla rojiza con indicios de grava milimétrica
- 

MAR: Marga blanca muy plástica
- 

ARO: Arcilla negra con materia orgánica

CLIENTE AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO					
TRABAJOS Estudio Geotécnico Para Cimentación					
PROYECTO DE REFERENCIA Ampliación Palacio de Congresos Manzana 7 - Plan Parcela XARC. T.M. Santa Eulària des Riu					
ESCALAS (ISO A3)	I. R.	DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	Nº EXPEDIENTE
1:100	-	Vicente Baños	Mayo 2022	Vicente Baños	70.05.22
COLUMNAS LITOLÓGICAS					PLANO Nº 3.4



DIFFERENCIA COTAS					
DISTANCIAS PARCIALES	3.00	18.93		19.03	3.00
COTAS TERRENO	100.20	100.20	100.15	100.30	100.30
DIST. PROGRESIVAS	0.00	3.00	21.93	40.96	43.96

LEYENDA ESTRATIGRAFIA



REL: Relleno antrópico grava de aparcamiento con arcilla



ARC: Arcilla rojiza con indicios de grava milimétrica



CCM: Costra de caliza blanca fracturada con marga blanca



MAR: Marga blanca muy plástica



CAL: Caliza blanca sana con tramos margosos



ARO: Arcilla negra con materia orgánica



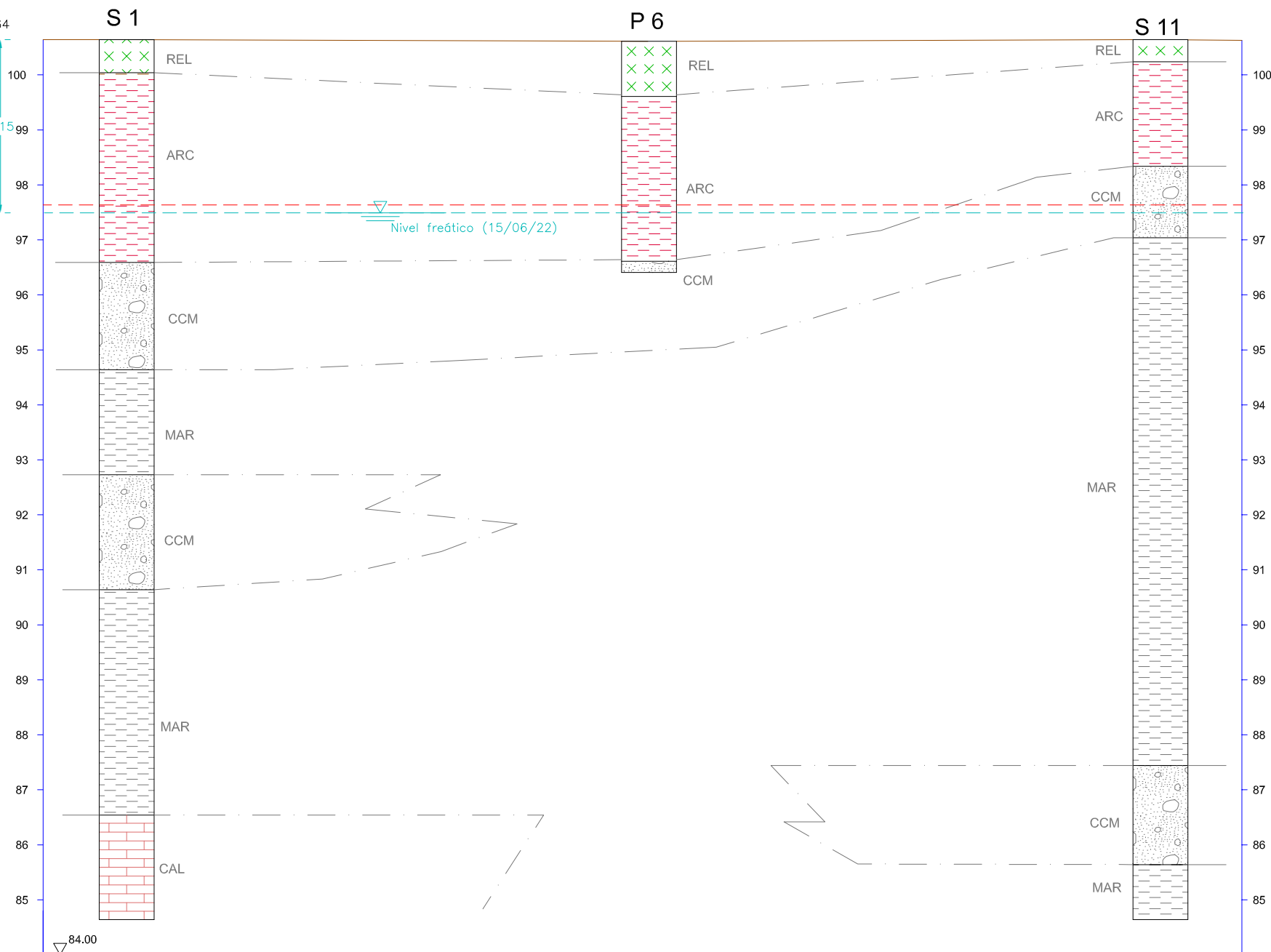
NIVEL FREÁTICO: SE detecta nivel freático a una profundidad de 3,15m en fecha de realización de los trabajos de campo

CLIENTE AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO					
TRABAJOS Estudio Geotécnico Para Cimentación					
PROYECTO DE REFERENCIA Ampliación Palacio de Congresos Manzana 7 - Plan Parcela XARC. T.M. Santa Eulària des Riu					
ESCALAS (ISO A3)	I. R.	DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	SUSTITUYE AL PLANO DE FECHA
1:100	-	Vicente Baños	Mayo 2022	Vicente Baños	-
COLUMNAS LITOLÓGICAS					Nº EXPEDIENTE 70.05.22
					PLANO Nº 3.5

nivel de Parcela cota de referencia 100.64

3.00 3.15

Nivel de cimentación estimado

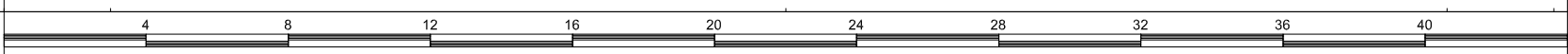


escala 1: 200/100

LEYENDA ESTRATIGRAFIA

-  REL: Relleno antrópico grava de aparcamiento con arcilla
-  ARC: Arcilla rojiza con indicios de grava milimétrica
-  CCM: Costra de caliza blanca fracturada con marga blanca
-  MAR: Marga blanca muy plástica
-  CAL: Caliza blanca sana con tramos margosos
-  ARO: Arcilla negra con materia orgánica
-  NIVEL FREÁTICO: SE detecta nivel freático a una profundidad de 3,15m en fecha de realización de los trabajos de campo

DIFFERENCIA COTAS					
DISTANCIAS PARCIALES	3.00	19.01	18.61	3.00	
COTAS TERRENO	100.64	100.64	100.61	100.63	100.63
DIST. PROGRESIVAS	0.00	3.00	22.01	40.62	43.62



CLIENTE
 AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RIO

TRABAJOS
 Estudio Geotécnico Para Cimentación

PROYECTO DE REFERENCIA
 Ampliación Palacio de Congresos
 Manzana 7 - Plan Parcela XARC.
 T.M. Santa Eulària des Riu

ege
 Ingeniería del terreny

ESCALAS (ISO A3)	I. R.	DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	SUSTITUYE AL PLANO DE FECHA	Nº EXPEDIENTE
1:100	-	Vicente Baños	Mayo 2022	Vicente Baños	-	70.05.22

COLUMNAS LITOLÓGICAS

PLANO Nº 3.6

www.ege.cat