

ESTUDIO ESPECIFICO 1

ESTUDIO GEOTÉCNICO

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN	5
2	INFORME GEOTÉCNICO.....	5

1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se pretende identificar y clasificar los materiales presentes en el ámbito de actuación sobre los cuales se llevarán a cabo las obras de urbanización. Se pretenden conocer sus características geológicas, hidrológicas, geotécnicas y mecánicas del suelo, de manera que se pueda elegir la clase de material a utilizar y su aprovechamiento posterior.

La UTE CITUS-TT&U ha encargado los ensayos correspondientes así como la redacción del informe a una empresa especializada, al Instituto Técnico de la Construcción (ITC, S.A.) con el fin de determinar el tipo de explanada y el posible uso de materiales para rellenos según viene establecido por el PG-3, llevando a cabo los ensayos adecuados para su determinación.

Debemos indicar que para trabajos de campo ITC, S.A. se encuentra oficialmente acreditado en el Área GTC(B): área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" para reconocimientos geotécnicos, y en el Área GTL (B): área de ensayos de laboratorio de geotecnia.

Los trabajos de campo solicitados en el Parque y Maestranza de Artillería son:

- Penetración dinámica (hasta 5 m o con rechazo)
- Calicatas.

En el informe remitido por ITC que se adjunta a continuación, se desarrolla:

La memoria, que desarrolla los siguientes puntos:

- El objeto del estudio.
- Descripción del área y datos generales del área de estudio con una localización geográfica describiendo el estado actual y su situación geológica.
- Reconocimientos y ensayos en los cuales se recogen los trabajos de campo y los ensayos de laboratorio llevados a cabo.
- Caracterización geotécnica de los materiales encontrados.
- Recomendaciones sobre el uso de esos materiales.

Los anexos, que recopilan la siguiente información: localización geográfica, emplazamiento de los puntos de reconocimiento, situación geológica, perfiles litológicos de las calicatas, actas de los trabajos de campo, y actas de los ensayos de laboratorio.

2 INFORME GEOTÉCNICO



Informe

CONTROL DE CALIDAD
Y ASISTENCIA TÉCNICA EN
EDIFICACIÓN, OBRA CIVIL,
INDUSTRIA Y MEDIO
AMBIENTE

Servicio / Obra:

**E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES
CUARTEL DE ARTILLERÍA
46007 - VALENCIA**

Obra nº:

V-204302/EG

Peticionario:

**UTE CITUS-TTyU
C/.QUART, 104, 2º-4º
46008 - VALENCIA
Valencia**

Centro ITC:

I.T.C., S.A. VALENCIA

Pol. El Oliveral (Fase II) N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60 – Fax 961 66 52 24
e-mail: valencia@itcsa.es

Informe nº:

v-64295/eg

Fecha: 14/10/2009

Página 1 de 65

Los extractos indicados son solamente aplicables y válidos para las mismas circunstancias sometidas a examen/inspección. Este documento no podrá publicarse ni reproducirse total o parcialmente sin la debida autorización de ITC, S.A. Creado este documento, por autorización expresa de ITC, S.A., forme parte de un documento más amplio, debe dilucidarse mediante expresa de esta procedencia.

ÍNDICE

I.-MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN	4
1.2.- <i>Objeto del estudio</i>	4
2.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y DATOS GENERALES	5
2.1.- <i>Localización geográfica y estado actual</i>	5
2.2.- <i>Situación geológica</i>	6
3.- RECONOCIMIENTOS Y ENSAYOS	8
3.1.- <i>Trabajos de campo</i>	8
3.2.- <i>Ensayos de laboratorio</i>	9
4.- CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES	11
5.- RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DE LOS MATERIALES	11
6.- AGUA SUBTERRÁNEA	15
BIBLIOGRAFÍA	16

II.-ANEXOS

A1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	19
A2.- EMPLAZAMIENTO DE LOS PUNTOS DE RECONOCIMIENTO	21
B1.- SITUACIÓN GEOLÓGICA	23
B2.- PERFILES LITOLÓGICOS DE LAS CALICATAS	25
C1.- ACTAS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO	30
C2.- ACTAS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO	35



ITC, S.A. Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 00
Fax. 961 66 62 24
e-mail: valencia@itcsa.es

MEMORIA



ITC, S.A Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itosa.es

1.- INTRODUCCIÓN

A petición de **UTE CITUS-TT&U**, el **Departamento de Geología, Geotecnia y Medio Ambiente** del *Instituto Técnico de la Construcción S.A.*, ha realizado un reconocimiento del terreno para la caracterización geotécnica de los materiales de los actuales viales del *Cuartel Parque y Maestranza de Artillería* de la ciudad de *Valencia*.

Los trabajos han consistido en la apertura de **4 calicatas** mediante retroexcavadora potente y la realización de **4 penetraciones dinámicas superpesadas**.

Para la confección de este *Informe* se ha dispuesto de la siguiente documentación: *Plano de localización geográfica de los acuartelamientos*, cartografía 1:10.000 del Instituto Cartográfico Valenciano, Mapa Geológico 1:50.000 del Instituto Geológico y Minero de España y toda la bibliografía que figura al final de esta *Memoria*.

1.2.- Objeto del estudio

Este estudio pretende identificar y clasificar los materiales prospectados sobre los que descansarán los nuevos viales previstos en la reordenación urbanística de la zona de manera que pueda definirse el paquete de firmes.

Se excluye tanto el diseño como el cálculo y dimensionado definitivo, donde intervienen aspectos del Proyecto que no se llegan a considerar.

V-64295/EG

2.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y DATOS GENERALES

2.1.- Localización geográfica y estado actual

El acceso al cuartel se realiza desde la C/ San Vicente Mártir de Valencia. Concretamente en el número 315 para el *Cuartel Parque y Maestranza de Artillería*.

El acuartelamiento es llano, está en desuso y con instalaciones en estado semirruinoso. Existen zonas de tránsito con aglomerado asfáltico, otras con soleras de hormigón, adoquinadas, jardines, patios y áreas sin pavimentar.

Se han encontrado importantes restos antrópicos en la zona de la *Calicata 5* y áreas arboladas que deberán quedar debidamente saneadas antes de proceder a la ejecución de los viales. Se conoce la existencia de sótanos, al menos, en las inmediaciones de la *Calicata 4* que deberá ser demolido y convenientemente rellenado de manera controlada. En la zona W del *Cuartel de Artillería* discurre de N a S una antigua acequia. Se desconoce la existencia de otros servicios que pueden discurrir por el interior del solar o paralelamente a sus lindes y que deberán ser tenidos en cuenta en el nuevo planeamiento.

A continuación se exponen algunas fotografías que ilustran estos comentarios.



Fotografía 1: vista hacia el N de uno de los viales arbolados del *Cuartel de Artillería*.



Fotografías 2 y 3: Izquierda, trabajos de emplazamiento de la máquina de penetración en el punto de investigación 5. Derecha, vista hacia el N del extremo W del Cuarte de Artillería, se marca en azul el trazado aproximado de la acequia.

2.2.- Situación geológica

.- *Introducción:*

La *Península Ibérica* puede ser dividida geológicamente en seis grandes grupos estructurales diferenciados por su estilo tectónico, edad e historia geológica:

- El *Macizo Ibérico* o *Hespérico* que constituye los afloramientos rocosos más antiguos que se reconocen en el territorio español. Ocupa la zona N de *España* y describe un arco en *Galicia* para extenderse por la mitad occidental de la *Península* según una franja de orientación aproximada NW-SE.
- Bordes Mesozoicos del Macizo Ibérico* donde hubo sedimentación marina y continental con dominios sin deformación y otros plegados y fracturados. **Es en este conjunto donde se encuentra la zona de estudio.**
- Las *Cordilleras Béticas* que ocupan el sector S y SE de *España*, tienen continuidad en el N de *África* y *Baleares*, incluyen materiales formados durante el *Paleozoico*, *Mesozoico* y *Terciario* y se deformaron durante la orogenia alpina.
- Los *Pirineos* caracterizan la unidad geológica que ocupa el istmo de separación de la *Península Ibérica* con el resto de *Europa*. Geológicamente, por el W ocupa parte del *País Vasco* y se hunde en el *Cantábrico* y por el E se extiende hasta la *Provenza francesa*.

V-64295/EG



ITC, S.A Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 00
Fax. 961 66 62 24
e-mail: valencia@itcsa.es

- e) Las grandes *Cuencas Sedimentarias Terciarias* deprimidas por la actuación de fallas normales durante la distensión del plegamiento Alpino. Están radicadas fundamentalmente en el *Ebro, Duero, Tajo y Guadalquivir*.
- f) Los fenómenos volcánicos neógenos cuaternarios y los constituyentes de las Islas Canarias.

.- Tectónica

El área de estudio se localiza geológicamente en el extremo S de la *Cordillera Ibérica*, en el borde NW de una amplia depresión morfológica de origen tectónico complejo que se extiende entre el Mediterráneo y las estribaciones de los relieves de *Chiva y Buñol* y está flanqueada hacia el N por los relieves de *Náquera*, y al S por los de *Cullera-Alginet*.

Esta zona deprimida representa un eje sinclinal de la *Cordillera Ibérica*, en el que se han depositado materiales claramente posteriores al momento principal de la compresión creadora de las estructuras "ibéricas" (Mesozoico). Posteriormente, se ha visto afectada por movimientos relacionados causalmente con la tectónica de la *Cordillera Bética* situada más al S (*Anexo B1*).

No existe ningún depósito que atestigüe la existencia de una tectónica cuaternaria, aunque si hay evidencias a nivel regional que hacen suponer la existencia de reajustes tectónicos recientes.

.- Estratigrafía y Geomorfología

La ciudad de *Valencia* se sitúa sobre una amplia llanura prelitoral donde afloran depósitos cuaternarios entre los que se distinguen tres facies principales: una constituida por limos de inundación con lentejones gravosos sobre los que se ubica la propia ciudad, más al S se sitúan los depósitos de Albufera rodeados por una orla de limos pardos de deposición reciente, y por último, depósitos de terrazas alrededor de los cauces fluviales. Los dos primeros son depósitos mixtos continentales-marinos y los últimos continentales.

En la zona de *playa* se localizan depósitos marinos, fundamentalmente arenas y gravas de playa, y mixtos continentales-marinos como son los cordones de dunas litorales constituidos por arenas fijadas o móviles en los más recientes.

La zona de estudio se sitúa sobre los depósitos cuaternarios de inundación identificando en las *calicatas* suelos finos fundamentalmente limo-arcillosos.

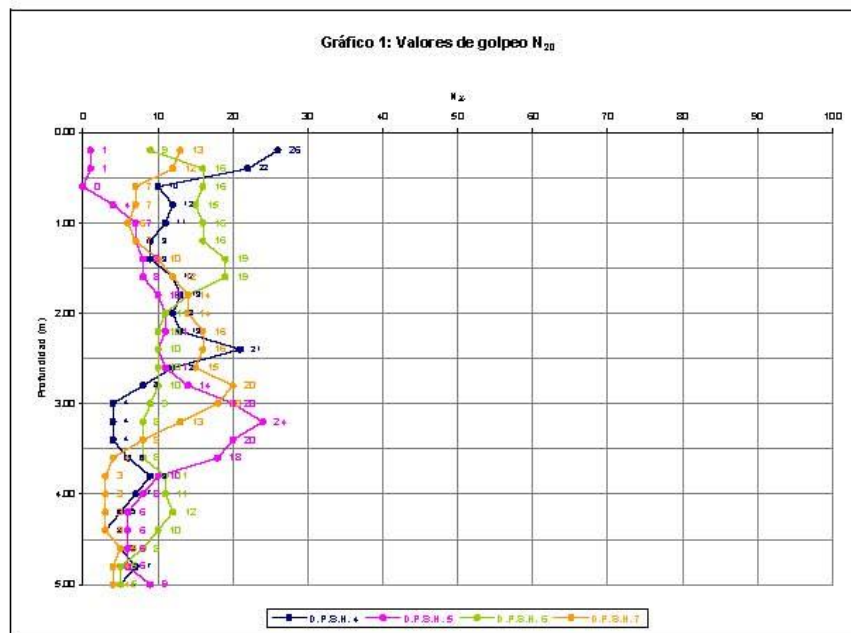
V-64295/EG

3.- RECONOCIMIENTOS Y ENSAYOS

Debe indicarse que para trabajos de campo el laboratorio I.T.C. S.A. está oficialmente Acreditado en el Área GTC (B): Área de sondeos, toma de muestras, y ensayos "in situ" para reconocimientos geotécnicos, y para los ensayos de laboratorio en el Área GTL (B): Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.

3.1.- Trabajos de campo

Para obtener información acerca de la competencia de los materiales, se han efectuado **4 penetraciones dinámicas superpesadas** (D.P.S.H. UNE 103801/94) que han alcanzado una profundidad de 5.00 m, empleando un equipo *TECOINSA TP50V400* montado sobre camión. En el *Gráfico 1* se muestran los valores de golpeo N_{20} obtenidos en cada penetración efectuada en el *Cuartel de Artillería* (D.P.S.H. 4, 5, 6 y 7). El par de torsión en todos los casos fue ≤ 80 Nw/m obteniéndose valores reiterativos < 50 Nw/m. Las actas de estos trabajos se encuentran en el *Anexo C*.



V-64295/EG

Las penetraciones 4, 5, 6 y 7 realizadas en el *Cuartel de Artillería* presentan en la superficie un comportamiento impredecible correspondiente a los materiales de relleno localizados en las catas (golpeos de 0 y 1) hasta una profundidad 1.00-1.50 m, dando paso al terreno natural que presenta consistencias "medias" a "firmes", donde a partir de los 3.0 m aproximadamente se produce un descenso de la consistencia.

Para la identificación de los materiales que se verán afectados por los nuevos viales, se han realizado **4 calicatas** mediante retroexcavadora giratoria potente. En cada una de ellas, se identificaron los suelos cortados y se seleccionó una muestra alterada para analizarla en laboratorio.

La profundidad alcanzada en cada calicata puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla 1.- Relación de materiales prospectados

CATA	Rellenos / Suelo vegetal		Limos y arcillas		TOTAL m.l.
	m.l.	%	m.l.	%	
4	1.20	37.50	2.00	62.50	3.20
5	1.10	31.43	2.40	68.57	3.50
6	1.40	43.75	1.80	56.25	3.20
7	0.50	16.13	2.60	83.87	3.10
Total	4.20	32.31	8.80	67.69	13.00

Los perfiles obtenidos de la identificación de las calicatas junto con fotografías de las mismas y algunos aspectos geotécnicos de su ejecución se muestran en el *Anexo B2*.

3.2.- Ensayos de laboratorio

Con las muestras recuperadas, se han efectuado ensayos en nuestro laboratorio que tienen en cuenta dos aspectos fundamentalmente: el primero es la naturaleza de los suelos atravesados que condiciona la selección de los mismos, y el segundo la tipología de la obra a realizar.

Con las muestras recuperadas en las calicatas se han efectuado los ensayos que se indican en la *Tabla 2.1*. Los resultados obtenidos se resumen en la *Tabla 2.2* adjuntándose las actas en el *Anexo C*.

V-64295/EG

Tabla 2.1: Ensayos de laboratorio

Unidades	Descripción
4	Granulometría por tamizado (UNE 103101/95)
4	Determinación de los límites de Atterberg (UNE 103103/94 y 103104/93)
4	Determinación del contenido de materia orgánica (UNE 103204/93)
4	Contenido en sales solubles (NLT-114/99)
4	Colapso en suelos (NLT 254/99)
2	Hinchamiento libre de un suelo en edómetro (UNE 103601/96)
4	Próctor modificado (UNE 103501/94)
4	Índice C.B.R. en laboratorio, con compactación próctor modificado (UNE 103502/95)

Tabla 2.2: Muestras de suelo. Resultados de ensayos de laboratorio

ENSAYO		CATA			
		CATA - 4	CATA - 5	CATA - 6	CATA - 7
CERNIDO TAMICES UNE	20	99	100	98	100
	2.00	81	88	81	84
	0.40	77	85	78	81
	0.080	68	77	64	70
LÍMITES ATTERBERG	LL	31.9	35.8	27.8	26.6
	IP	15.8	19.6	12.5	12.4
PROCTOR MODIFICADO	D _{max}	2.00	1.96	2.06	2.04
	H _{opt}	9.7	10.5	9.7	8.9
	95%	5.0	3.3	11.0	7.6
C.B.R.	98%	11.0	5.1	17.0	10.0
	100%	18.0	6.7	23.0	14.0
MATERIA ORGÁNICA		0.23	0.37	0.19	0.35
SALES (g/l)		0.76	0.28	0.03	0.75
COLAPSO (%)		0.03	0.00	0.00	0.00
HINCHAMIENTO (%)		--	3.11	--	3.51

G: grava (2.0-60.0 mm) A: arena (0.06-2.0 mm) F: limo (0.002-0.06 mm) + C; arcilla (<0.002 mm) L_i: límite líquido I_p: índice de plasticidad D_{max}: densidad máxima próctor modificado (g/cm³) H_{opt}: humedad óptima próctor modificado (%)

3.3.- Trabajos de gabinete

En una primera fase se recopila toda la información disponible del área de estudio a través de la documentación bibliográfica y las inspecciones realizadas, que básicamente se ha expuesto en los apartados precedentes. Seguidamente, los resultados de los trabajos de campo y laboratorio se presentan en actas para poder proceder a su estudio aislado y comparativo.

La interpretación de todos estos datos permite dar algunas recomendaciones para el diseño y construcción de la obra que se proyecta. Finalmente se procede a redactar la *Memoria del Informe*, a la que acompañarán los *Anexos* con planos y actas.

V-64295/EG



ITC, S.A. Valencia
 Pol. El Oliveral (Fase II)
 N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
 46190 Ribarroja (Valencia)
 Tel. 961 64 31 60
 Fax. 961 66 52 24
 e-mail: valencia@itcsa.es

4.- CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES

En este capítulo se procede a caracterizar los materiales superficiales cortados en las calcatas evaluando su aptitud en rellenos, según el PG-3 (modificado por la Orden Circular 1382/02).

A partir de los puntos de estudio y los materiales prospectados pueden establecerse niveles con características geotécnicas diferentes. Puesto que los materiales extraídos en todas las catas son semejantes puede hacerse una descripción generalizada de estos niveles:

Relleno / Suelo vegetal

Este nivel ha sido detectado en todas las catas realizadas, cuya potencia oscila entre 0.50 y 1.40 m. Algunas de ellas presentan una solera superficial de hormigón o aglomerado asfáltico superficial de unos 10-20 cm aproximadamente, la cual da paso al antiguo suelo vegetal formado por limos arenosos o arcillosos con presencia de raíces, el cual se presenta en la mayoría de los casos con restos de cascotes, ladrillos, alambres, maderas y demás restos antrópicos. El espesor de este relleno no ha superado los 1.40 m pero no debe descartarse espesores puntualmente mayores en otras zonas, como por ejemplo en las inmediaciones de la *Calcata 4* donde se tiene constancia de la existencia de una planta de sótano.

Limos arcillosos

Se trata de los suelos Cuaternarios descritos en el apartado 2.2, formados fundamentalmente por fracciones finas (limos y arcillas) donde superan en general el 65 % del total, acompañados por arenas y gravas (hasta el 20%).

5.- RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DE LOS MATERIALES

Relleno / Suelo vegetal

Son materiales que suelen presentar una estructura abierta y esponjosa, capaces de retener grandes cantidades de agua, además de poseer en general altos contenidos en materia orgánica. También se han detectado restos de escombros y otros materiales de origen antrópico, cuyo comportamiento los hace impredecible como queda reflejado en las penetraciones dinámicas realizadas. Es por ello que resulta inadecuada su utilización como plano de apoyo para cualquier tipo de estructura o como material para la realización de terraplenes. Estos materiales deberán ser retirados y llevados a vertedero.

□ **Limos arcillosos**

Algunos de los suelos ensayados (catas 5 y 7) presentan un hinchamiento libre $> 3\%$. Por tanto, estos materiales se clasifican como **marginales** (según PG-3), y su uso está supeditado a la aprobación expresa del Director de las Obras.

Sin embargo es poco probable que la totalidad de los suelos pertenezcan a la anterior clasificación, como ocurre en los suelos ensayados para el *cuartel de Ingenieros*. Por ello también se ha contemplado la presencia de suelos **tolerables**, los cuales podrán utilizarse en cimienta y núcleo de terraplenes, mientras que la coronación precisará de un suelo adecuado, seleccionado y/o estabilizado.

Para estos materiales pueden establecerse las siguientes consideraciones:

Permeabilidad: Baja a prácticamente impermeable

Elasticidad: Baja

Cambios de volumen: Regulares a grandes. Perjudiciales en épocas de lluvias.

Utilidad como capa de rodadura: Malo a pésimo.

Utilidad como base o subbase: Regular a pésimo.

Para terraplenes menores de 15 m: Regular a malo.

Comportamiento después de compactado: Regular a bueno en tiempo seco. Malo en tiempo lluvioso.

Fallos del terreno: Absorbe agua perdiendo estabilidad, los pavimentos fallan por falta de base firme.

Sufre cambios de volumen como consecuencia de variaciones en su contenido de humedad.

Procedimientos de mejora: Adición de material granular, instalación de sistemas de drenaje, instalación de capas anticontaminantes y filtros, estabilización con cemento o cal.

Recomendaciones para terraplenes: no son convenientes pendientes superiores a 1V:2H formados con estos materiales, debiendo quedar los frentes protegidos de forma conveniente de los efectos de la erosión superficial.

Con carácter general, para el diseño de firmes se aplicarán las recomendaciones de la Norma 6.1-IC "Secciones de Firme" teniendo en cuenta la categoría de la explanada y donde se realiza el apoyo.

Las tres categorías de explanada E1, E2 y E3, se determinan según el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), obtenido de acuerdo con la NLT-357 "Ensayo de carga con placa", cuyos valores se recogen en la siguiente tabla:

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

V-64295/EG

La formación de las explanadas de las distintas categorías dependen del tipo de suelo de la explanación o de la obra de tierra subyacente, y de las características y espesores de los materiales disponibles. En este caso, el suelo de explanación se puede considerar como tolerable según se definen en el artículo 330 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

.- Apoyo sobre suelo tolerable.

SUELOS TOLERABLES (0)																									
CATEGORIA DE LA EXPLANADA	E1 ($E_{v2} \geq 60$ MPa)	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>60</td> <td>2</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S-EST1</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	60	2	45	0		0		S-EST1	25			0										
	1	60	2	45																					
	0		0																						
S-EST1	25																								
0																									
E2 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>75</td> <td>S-EST2</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>S-EST1</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>40</td> <td>3</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>50</td> <td>S-EST1</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table>	2	75	S-EST2	25	0		S-EST1	25			0		2	40	3	25	1	50	S-EST1	25	0		0	
2	75	S-EST2	25																						
0		S-EST1	25																						
		0																							
2	40	3	25																						
1	50	S-EST1	25																						
0		0																							
E3 ($E_{v2} \geq 300$ MPa)	<table border="1"> <tr> <td>S-EST3</td> <td>30</td> <td>S-EST3</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30</td> <td>1</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table>	S-EST3	30	S-EST3	30	2	30	1	50	0		0													
S-EST3	30	S-EST3	30																						
2	30	1	50																						
0		0																							

- Apoyo sobre suelo marginal.

		SUELOS INADECUADOS O MARGINALES						
CATEGORIA DE LA EXPLANADA	E1 ($E_{v2} \geq 60$ MPA)	1	100	S-EST1 1	30 50	2	35 50	
		IN		IN		IN		
			S-EST1 S-EST1	30 30	S-EST1 0	30 60	2 0	35 70
			IN		IN		IN	
	E2 ($E_{v2} \geq 120$ MPA)	2	100	S-EST2 1	30 60	3	40 60	
		IN		IN		IN		
		S-EST2 S-EST1 S-EST1	30 50 50	S-EST2 0	30 70	3 0	40 80	
		IN		IN		IN		
E3 ($E_{v2} \geq 300$ MPA)		S-EST3 S-EST1 S-EST1	30 50 50	S-EST3 2	30 50	S-EST3 1	30 75	
		IN		IN		IN		

IN	Suelo inadecuado o marginal (Art. 330 del PG-3)
0	Suelo tolerable (Art. 330 del PG-3)
1	Suelo adecuado (Art. 330 del PG-3)
2	Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)
3	Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)
S-EST1	Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)
S-EST2	Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)
S-EST3	Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)

V-64295/EG



ITC, S.A Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itcsa.es

6.- AGUA SUBTERRÁNEA

No se ha localizado la presencia de agua freática ni se observó escurrimiento alguno en ninguna de las calicatas abiertas. Según la localización de los nuevos viales y los trabajos realizados, no es probable que se alcance ningún nivel freático con las obras previstas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Geotecnia y Cimientos. J.A. Jiménez Salas. Ed. Rueda 1980
- 2.- Foundation Analysis and Desing. J.E. Bowles. Ed. Mc Graw-Hill 1977
- 3.- Mecánica de suelos y cimentaciones . C. Crespo Villalaz. Ed. Limusa 1990 (4ª Edición)
- 4.- Curso aplicado de cimentaciones. J.M. Rodríguez Ortiz. Ed. Servicio Oficial de Arquitectos de Madrid 1989 (4ª Edición)
- 5.- Propiedades geofísicas de los suelos. J.E. Bowles. Ed. Mc Graw-Hill 1972
- 6.- Soils and Foundations. Cheng Lin & J.B. Evett. Ed. Erica Orloff 1978
- 7.- Mecánica de suelos. Lambe y Whitman. Ed. Limusa 1976
- 8.- Principio de Ingeniería de Cimentaciones. Braja M. Das. Ed. Intemational Thomson Editores, 2001.
- 9.- Ingeniería Geológica. González Vallejo et al. Pearson Educación. Madrid, 2002.
- 10.- Explanaciones y Drenaje. Cátedra de Caminos y Aeropuertos. Escuela Técnica superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. C. Kraemer, I. Morilla Abad, S. Rocci y V. Sánchez Blanco. Madrid 1989.
- 11.- Mapa Geológico de España. Hoja 722 (E:1/50.000). Ed. I.G.M.E. 1974.



ITC, S.A Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
461 90 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itcsa.es

Este *Informe* ha sido realizado de acuerdo con los trabajos de campo y los resultados de los ensayos de laboratorio, así como a conocimientos previos sobre la zona. Cualquier anomalía que se presente durante la ejecución de la obra, no recogida en este *Documento*, debe ser estudiada para determinar su alcance e importancia.

Este *Informe* consta de diecisiete páginas numeradas y selladas y de seis Anexos.

I.T.C.,S.A., Departamento de Geotecnia

Valencia, 13 de Octubre de 2009



José Antonio Campos Arévalo
INGENIERO GEÓLOGO



César Doménech Morante
GEÓLOGO



ITC, S.A. Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax: 961 66 52 24
e-mail: valencia@itosa.es

ANEXOS







ITC, S.A. Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itcsa.es

ANEXO A

1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



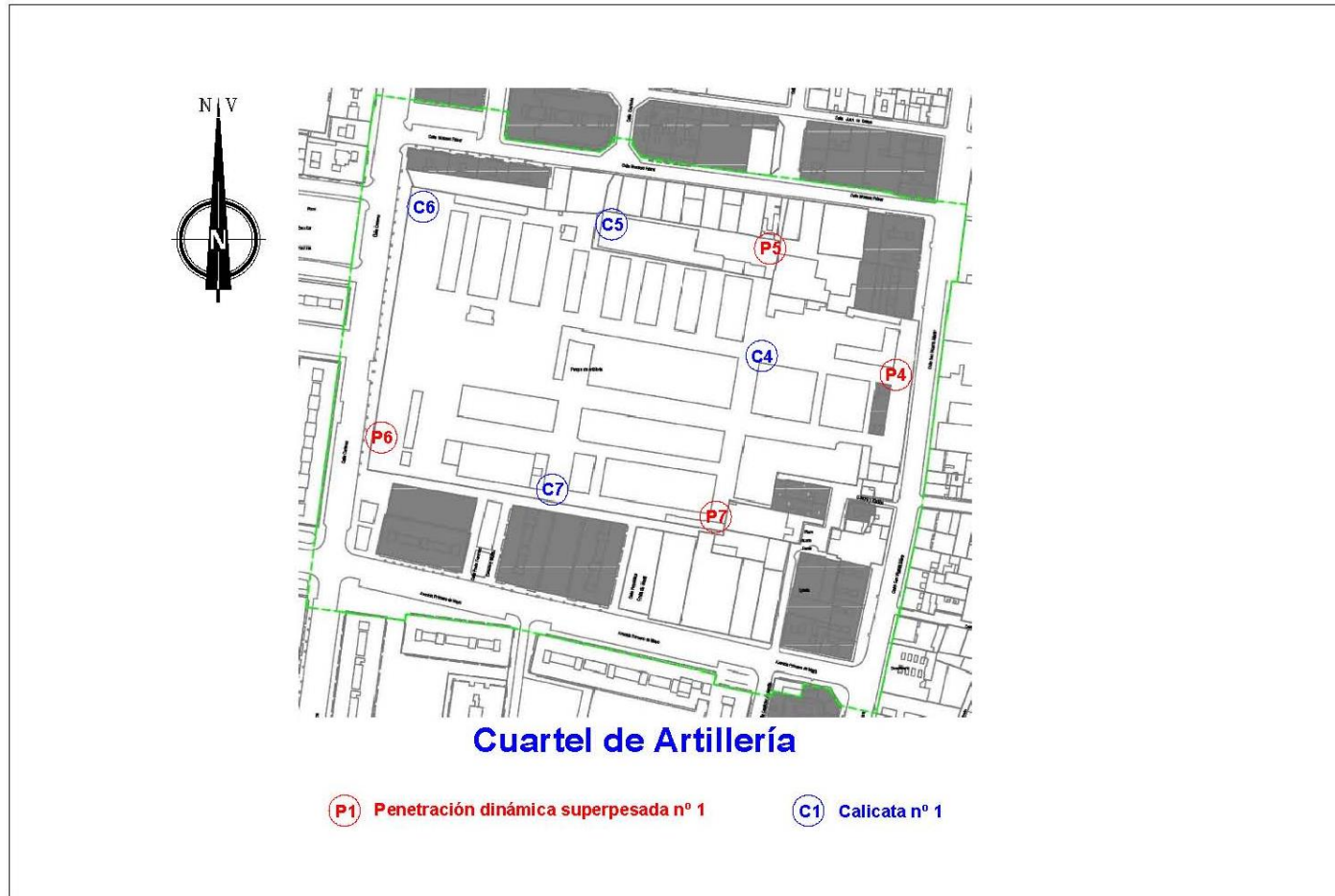
 <p>GRUPO ATRAE INSTITUTO TECNICO DE LAS CONSTRUCCIONES S.A.</p>	<p>Cliente: UTE CITUS-TTUJ</p>	<p>Expediente: V-64295/EG</p>	<p>E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES</p>	<p>ANEXO A-1</p>	 <p>Escala Gráfica</p>	<p>Fecha: 06/10/2018</p> <p>Revisado por:</p>  <p>Abraham González Sánchez GEOLOGO</p> 
	<p>Nº Cliente: 5938</p>	<p>Obra: V-204302EG</p>	<p>CUARTEL DE ARTILLERÍA, VALENCIA</p>	<p>LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA</p>		



ITC, S.A Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itosa.es

ANEXO A

2.- EMPLAZAMIENTO DE LOS PUNTOS DE RECONOCIMIENTO



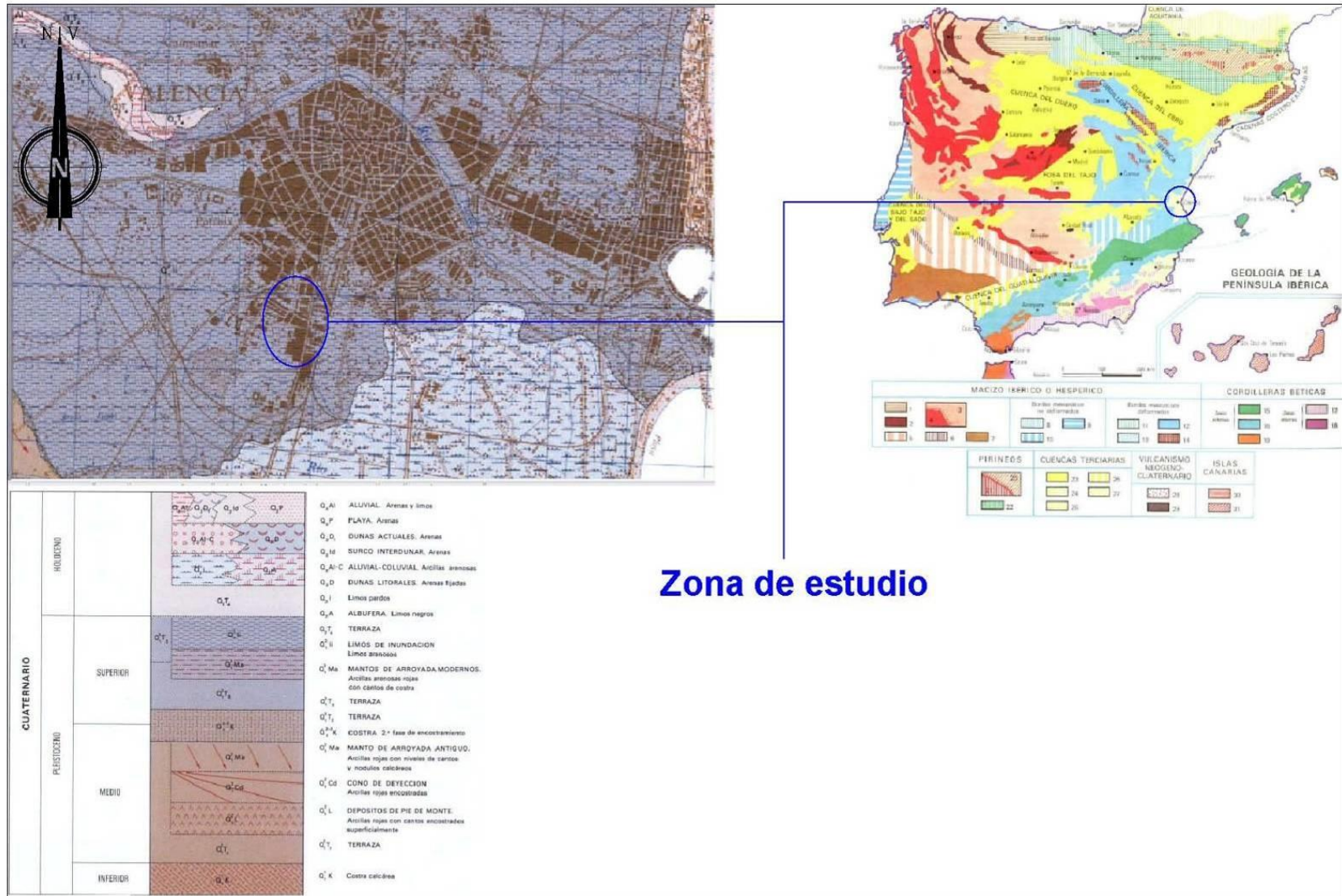
	Cliente: UTE CITUS-TTyU N° Cliente: 5938	Expediente: V-64295EG Obra: V-204302EG	E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES CUARTEL DE ARTILLERÍA, VALENCIA	ANEXO A-2 EMPLAZAMIENTO DE LOS PUNTOS DE RECONOCIMIENTO	 Escala Gráfica	Fecha: 04/11/2013 Revisado por: Jermán González Sánchez C.O.C.





ITC, S.A. Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itosa.es

ANEXO B

1.- SITUACIÓN GEOLÓGICA



	Cliente: UTE CITUS-TTYU N° Cliente: 5938	Expediente: V-64295/EG Obra: V-204302/EG	E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES CUARTEL DE ARTILLERÍA, VALENCIA	ANEXO B-1 SITUACIÓN GEOLÓGICA	 Escala Gráfica	Fecha: 06/10/2009 Realizado por:  ADRIÁN GONZÁLEZ SÁNCHEZ GEÓLOGO	
---	---	---	--	----------------------------------	---	--	---



ITC, S.A. Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itosa.es

ANEXO B

2.- PERFILES LITOLÓGICOS DE LAS CALICATAS









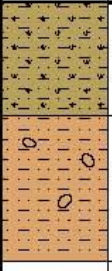
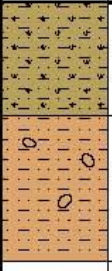

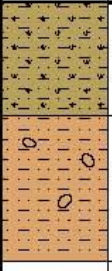



ITC, S.A. Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itosa.es















ANEXO C

1.- ACTAS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO

 <p>GRUPO ATISAE INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.</p>		<p>Pol. Ind. El Otural Parc. 182 Nave 1 46150, Ribarroca (Valencia) Valencia @1102222 Tf: 961 643 180 Fax: 961 695 224</p>		<p>APERTURA, MEDIDA DE NIVELES E INSPECCIÓN DE CALICATA</p>		<p>CALICATA Nº: 4</p>																																
<p>PETICIONARIO: UTE CITUS-TTYU C/ QUART 104, 2ª-4ª. C.P. 46008, VALENCIA</p>				<p>CIF: U-85730950</p>																																		
<p>OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA (VALENCIA)</p>				<p>REFERENCIA: V-204302/EG Nº CLIENTE: 583B</p>																																		
<p>MUESTREO: ITC <input checked="" type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/></p>		<p>FECHA DE EJECUCIÓN: 17/09/2009</p>		<p>POR ITC: Abraham González</p>																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COTA (m)</th> <th>ESTABILIDAD</th> <th>RIPABILIDAD</th> <th>NIVEL</th> <th>PROFUNDIDAD (m)</th> <th>CORTE LITOLÓGICO</th> <th>NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.10</td> <td>H</td> <td>M</td> <td>q</td> <td>0.10</td> <td></td> <td>Aglomerado asfáltico (Rellenos)</td> </tr> <tr> <td>1.20</td> <td>B</td> <td>M</td> <td>q</td> <td>1.20</td> <td></td> <td>Rellenos (Bolos y cascos con limos arenosos y algunos restos de raíces)</td> </tr> <tr> <td>3.20</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>I</td> <td>3.20</td> <td></td> <td>Limos arcillosos con alguna grava y concreciones carbonatadas, bioturbados Alguna raíz profunda hasta 1.50 m Muestra de suelo entre 2.00-3.20 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.20</td> <td></td> <td>FIN DE LA CALICATA</td> </tr> </tbody> </table>		COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	PROFUNDIDAD (m)	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	0.10	H	M	q	0.10		Aglomerado asfáltico (Rellenos)	1.20	B	M	q	1.20		Rellenos (Bolos y cascos con limos arenosos y algunos restos de raíces)	3.20	A	A	I	3.20		Limos arcillosos con alguna grava y concreciones carbonatadas, bioturbados Alguna raíz profunda hasta 1.50 m Muestra de suelo entre 2.00-3.20 m					3.20		FIN DE LA CALICATA		
COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	PROFUNDIDAD (m)	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO																																
0.10	H	M	q	0.10		Aglomerado asfáltico (Rellenos)																																
1.20	B	M	q	1.20		Rellenos (Bolos y cascos con limos arenosos y algunos restos de raíces)																																
3.20	A	A	I	3.20		Limos arcillosos con alguna grava y concreciones carbonatadas, bioturbados Alguna raíz profunda hasta 1.50 m Muestra de suelo entre 2.00-3.20 m																																
				3.20		FIN DE LA CALICATA																																
																																						
<p>EQUIPO DE PERFORACIÓN: Retroexcavadora giratoria</p>				<p>COTA ORIGEN EXCAVACIÓN: Superficie del terreno CONDICIONES METEOROLÓGICAS: Soleado</p>																																		
<p>OBSERVACIONES:</p>				<p>- LEXENDA -</p> <p>A.- ALTA NR.- NO RIPABLE M.- MEDIA B.- BAJA NI.- NIVEL CRÍTICO I.- INSTABLE</p>																																		
<p>HOJA N° 1 DE 1</p>				<p>EL RESPONSABLE TÉCNICO</p> <p> Abraham González Sánchez Geólogo</p> 																																		
<p>Fecha: 17/09/2009</p>																																						

 <p>Pol. Ind. El Ojalero Parc. 18-2, Nave 1 46150, Ribarroca (Valencia) Valencia (España) Tel: 961 643 180 Fax: 961 995 224</p> <p>GRUPO ATISAE INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.</p>		<p>APERTURA, MEDIDA DE NIVELES E INSPECCIÓN DE CALICATA</p>		<p>CALICATA N.º: 5</p>																																																		
<p>PETICIONARIO: UTE CITUS-TTUU C/ QUART 104, 2ª-4ª. C.P. 46008, VALENCIA</p>				<p>CIF: U-85730850</p>																																																		
<p>OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA (VALENCIA)</p>				<p>REFERENCIA: V-204302/EG Nº CLIENTE: 593B</p>																																																		
<p>MUESTREO: ITC <input checked="" type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/></p>		<p>FECHA DE EJECUCIÓN: 16/09/2009</p>		<p>POR ITC: Abraham González</p>																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COTA (m)</th> <th>ESTABILIDAD</th> <th>RIPABILIDAD</th> <th>NIVEL</th> <th>PROFUNDIDAD (m)</th> <th>CORTE LITOLÓGICO</th> <th>NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>M</td> <td>B</td> <td>0</td> <td>0,20</td> <td></td> <td>Solera de hormigón (Rellenos)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td>110</td> <td></td> <td>Rellenos (Limos arcillosos con abundantes restos de ladrillos, alambres, maderas)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>I</td> <td>350</td> <td></td> <td>Limos arcillo-arenosos con restos de conchas de gasterópodos, materia orgánica oxidada, alguna grava aislada y concreciones carbonatadas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Muestra de suelo entre 1.50-3.50 m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FIN DE LA CALICATA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	PROFUNDIDAD (m)	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	0	M	B	0	0,20		Solera de hormigón (Rellenos)	1	B			110		Rellenos (Limos arcillosos con abundantes restos de ladrillos, alambres, maderas)	2	A	A	I	350		Limos arcillo-arenosos con restos de conchas de gasterópodos, materia orgánica oxidada, alguna grava aislada y concreciones carbonatadas	3						Muestra de suelo entre 1.50-3.50 m	4						FIN DE LA CALICATA	5										
COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	PROFUNDIDAD (m)	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO																																																
0	M	B	0	0,20		Solera de hormigón (Rellenos)																																																
1	B			110		Rellenos (Limos arcillosos con abundantes restos de ladrillos, alambres, maderas)																																																
2	A	A	I	350		Limos arcillo-arenosos con restos de conchas de gasterópodos, materia orgánica oxidada, alguna grava aislada y concreciones carbonatadas																																																
3						Muestra de suelo entre 1.50-3.50 m																																																
4						FIN DE LA CALICATA																																																
5																																																						
																																																						
<p>EQUIPO DE PERFORACIÓN: Retroexcavadora giratoria</p>			<p>COTA ORIGEN EXCAVACIÓN: Superficie del terreno CONDICIONES MITOGROLÓGICAS: Seleccionado</p>																																																			
<p>OBSERVACIONES: En un lateral de la calicata se detecta un antiguo muro de fábrica que alcanza 1.50 m de profundidad</p>			<p>- LEXENDA - A.- ALTA NR.- NO RIPABLE M.- MEDIA B.- BAJA NG.- NIVEL PRÁCTICO I.- INSTABLE</p>																																																			
<p>HOJA N.º 1 DE 1</p>		<p>EL RESPONSABLE TÉCNICO</p> <p> Abraham González Sánchez Geólogo</p>																																																				
<p>Fecha: 16/09/2009</p>																																																						

 <p>GRUPO ATISAE INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.</p>		<p>Pol. Ind. El Estadal Parc. 1922 Masue 1 46150, Ribarroja (Valencia) Teléfono 91358222 Tf 961 643 100 Fax: 961 665 224</p>		<p>APERTURA, MEDIDA DE NIVELES E INSPECCIÓN DE CALICATA</p>		<p>CALICATA Nº: 6</p>																																
<p>PETICIONARIO: UTE CITUS-TTUU C/ QUART 104, 2ª-4ª. C.P. 46008, VALENCIA</p>				<p>CIF: U-85730850</p>																																		
<p>OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VALES CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA (VALENCIA)</p>				<p>REFERENCIA: V-204302/EG Nº CLIENTE: 5938</p>																																		
<p>MUESTREO: ITC <input checked="" type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/></p>		<p>FECHA DE EJECUCIÓN: 17/09/2009</p>		<p>POR ITC: Abrahn González</p>																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COTA (m)</th> <th>ESTABILIDAD</th> <th>RIPABILIDAD</th> <th>NIVEL</th> <th>CORTE LITOLÓGICO</th> <th>NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>M</td> <td></td> <td>0</td> <td rowspan="2">  </td> <td>Suelo vegetal y rellenos (Limos arenó-arcillosos con abundantes raíces) Tubería metálica a 0.80 m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>1.40</td> <td>Limos arenó-arcillosos con alguna grava y concreciones carbonatadas, bioturbados Muestra de suelo entre 2.00-3.20 m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>3.20</td> <td></td> <td>FIN DE LA CALICATA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	1	M		0		Suelo vegetal y rellenos (Limos arenó-arcillosos con abundantes raíces) Tubería metálica a 0.80 m	2	A	A	1.40	Limos arenó-arcillosos con alguna grava y concreciones carbonatadas, bioturbados Muestra de suelo entre 2.00-3.20 m	3			3.20		FIN DE LA CALICATA	4						5							
COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO																																	
1	M		0		Suelo vegetal y rellenos (Limos arenó-arcillosos con abundantes raíces) Tubería metálica a 0.80 m																																	
2	A	A	1.40		Limos arenó-arcillosos con alguna grava y concreciones carbonatadas, bioturbados Muestra de suelo entre 2.00-3.20 m																																	
3			3.20		FIN DE LA CALICATA																																	
4																																						
5																																						
																																						
<p>EQUIPO DE PERFORACIÓN: Retroexcavadora giratoria</p>				<p>COTA ORIGEN EXCAVACIÓN: Superficie del terreno</p>		<p>CONDICIONES METEOROLÓGICAS: Soleada</p>																																
<p>OBSERVACIONES:</p>				<p>— LEXENDA —</p> <p>A. — ALTA NR. — NO RIPABLE</p> <p>M. — MEDIA</p> <p>B. — BAJA NI. — NIVEL FREÁTICO</p> <p>I. — INSTABLE</p>																																		
<p>HOJA N° 1 DE 1</p>				<p>EL RESPONSABLE TÉCNICO</p> <p> Abrahn González Sánchez Geólogo</p>																																		
<p>Fecha: 17/09/2009</p>																																						

 <p>Pol. Ind. El Ojalero Parc. 18-2 Nave 1 46150, Ribarroca (Valencia) Valencia (España) Tel: 961 643 180 Fax: 961 995 224</p> <p>GRUPO ATISAE INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.</p>		<p>APERTURA, MEDIDA DE NIVELES E INSPECCIÓN DE CALICATA</p>		<p>CALICATA N.º: 7</p>																																				
<p>PETICIONARIO: UTE CITUS-TTYU C/ QUART 104, 2ª-4ª. C.P. 46008, VALENCIA</p>				<p>CIF: U-85730850</p>																																				
<p>OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA (VALENCIA)</p>				<p>REFERENCIA: V-204302/EG Nº CLIENTE: 593B</p>																																				
<p>MUESTREO: ITC <input checked="" type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/></p>		<p>FECHA DE EJECUCIÓN: 17/09/2009</p>		<p>POR ITC: Abraham González</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COTA (m)</th> <th>ESTABILIDAD</th> <th>RIPABILIDAD</th> <th>NIVEL</th> <th>PROFUNDIDAD (m)</th> <th>CORTE LITOLÓGICO</th> <th>NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>M</td> <td>N</td> <td>0</td> <td>0,20</td> <td></td> <td>Pavimento de bolos con aglomerado (Rellenos)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td></td> <td>Suelo vegetal (Limos arcillosos con arenas y raíces)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td>Limos arcillosos con concreciones carbonatadas, bioturbados Alguna raíz profunda a 1,50 m Muestra de suelo entre 2,00-3,10 m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,10</td> <td></td> <td>FIN DE LA CALICATA</td> </tr> </tbody> </table>		COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	PROFUNDIDAD (m)	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	0	M	N	0	0,20		Pavimento de bolos con aglomerado (Rellenos)	1				0,50		Suelo vegetal (Limos arcillosos con arenas y raíces)	2	A	A	I			Limos arcillosos con concreciones carbonatadas, bioturbados Alguna raíz profunda a 1,50 m Muestra de suelo entre 2,00-3,10 m	3				3,10		FIN DE LA CALICATA				
COTA (m)	ESTABILIDAD	RIPABILIDAD	NIVEL	PROFUNDIDAD (m)	CORTE LITOLÓGICO	NATURALEZA Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO																																		
0	M	N	0	0,20		Pavimento de bolos con aglomerado (Rellenos)																																		
1				0,50		Suelo vegetal (Limos arcillosos con arenas y raíces)																																		
2	A	A	I			Limos arcillosos con concreciones carbonatadas, bioturbados Alguna raíz profunda a 1,50 m Muestra de suelo entre 2,00-3,10 m																																		
3				3,10		FIN DE LA CALICATA																																		
																																								
<p>EQUIPO DE PERFORACIÓN: Retroexcavadora giratoria</p>			<p>COTA ORIGEN EXCAVACIÓN: Superficie del terreno CONDICIONES METEOROLÓGICAS: Soleado</p>																																					
<p>OBSERVACIONES:</p>			<p>- LECYENDA - A.- ALTA NR.- NO RIPABLE M.- MEDIA B.- BAJA NG.- NIVEL FREÁTICO I.- INSTABLE</p>																																					
<p>HOJA N.º 1 DE 1</p>		<p>EL RESPONSABLE TÉCNICO</p> <p> Abraham González Geólogo</p>																																						
<p>Fecha: 17/09/2009</p>																																								



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5521/2009	11046/2009	10401024	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU C/.QUART. 104, 2 ^a -4 ^a 46008 VALENCIA CIF: U86730860	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia) MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET
---	---

ENSAYOS REALIZADOS: DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT-114/99)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/.QUART. 104, 2 ^a -4 ^a 46008 VALENCIA (Valencia)
---	--

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91 FECHA DE MUESTREO: 17/09/09 PROCEDENCIA: CATA 6 IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 6 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	ALBARÁN LABORATORIO: 24800 CANTIDAD: 90 Kg
--	---	---

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DETERMINACIÓN	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
Nº1	0,05
Nº2	0,03
VALOR MEDIO	0,04

VALORES MEDIOS	
SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL	0,03
SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO	0,03 g/l

FECHA FIN DE ENSAYO: 02/10/2009
 DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
 OBSERVACIONES:

Este Acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse íntegramente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

COPIAS ENVIADAS A:
 UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

 Abrahán González Sánchez
 Geólogo

EL DIRECTOR DEL AREA (B+C)

 Angela Cebalero Seguí
 Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0




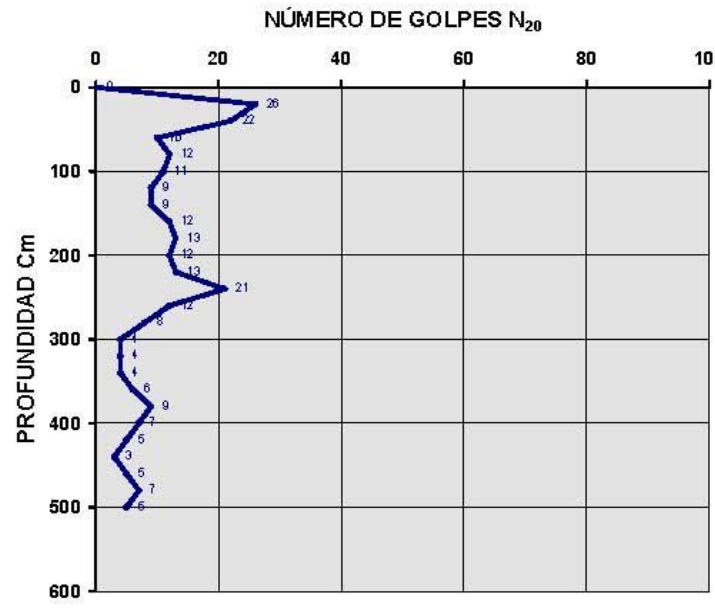
ITC, S.A Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 339, Parcela 18-2 Nave 1
46190 Ribarroja (Valencia)
Tel: 961 64 31 60
Fax: 961 66 52 24
e-mail: valencia@itosa.es

ANEXO C


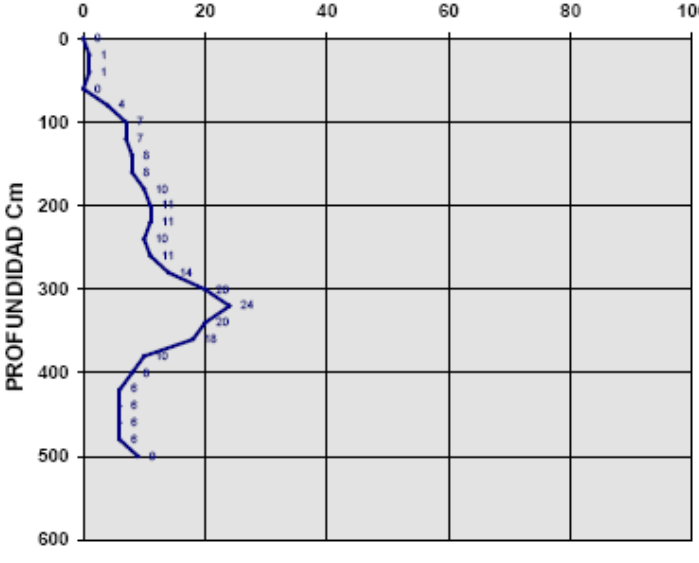
1.- ACTAS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO

V-64295/EG

Página 30 de 65

 <p>Pot. El Oliveral Fase II) N-III, km 338 Parc.1 & 2 T.L.F. 961 643 160 46190 Ribarroja (VALENCIA) valencia@itesa.es</p> <p>INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, S.A.</p>	<p>ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS Nº ORDEN: CÓDIGO ACTA: /</p>																																					
	<p>PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA,</p> <p>(UNE 103801/94)</p>																																					
<p>PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU</p> <p>C/QUART, 104, 2º-4º. 46008. VALENCIA</p>		<p>CIF : U85730950</p>																																				
<p>MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: (ET), E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES. CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA, C.P. 46007, VALENCIA.</p>	<p>REFERENCIA: V-204302/EG</p>	<p>EXPEDIENTE: V-64295/EG</p>																																				
	<p>CÓDIGO ENSAYO: 10102004</p>	<p>FECHA MUESTREO: 16/09/09</p>																																				
	<p>CÓDIGO MUESTRA: --/</p>	<p>FECHA REGISTRO: 18/09/09</p>																																				
<p>MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio</p>	<p>NORMA DE MUESTREO: ---</p>	<p>MUESTREADO POR: J.J. CASTELLÓ</p>																																				
<p>PROCEDENCIA: PENE TRACIÓN DINÁMICA 4</p>		<p>CANTIDAD: 500 cm</p>																																				
<p>IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO</p>																																						
<p>DATOS COMPLEM. DE LA MUESTRA:</p>																																						
<p>FECHA DE INICIO DE ENSAYO: 17/09/2009</p>	<p>FECHA DE FIN DE ENSAYO: 17/09/2009</p>	<p>RESULTADOS DE ENSAYO:</p>																																				
<p>TIPO DE TERRENO:</p>	<p>SUELO</p>	<p>POSICIÓN DEL NIVEL FREÁTICO: No detectado</p>																																				
<p>VARILLA JE: Diámetro: 33 mm; Masa: 6,3 Kg/mL / Tipo de cono: perdido; Diámetro: 50,5 mm; Sección 20 cm²; Peso: 0,65 Kg</p>																																						
<p>Dispositivo de golpeo: Masa: 63,5 Kg Altura de caída: 760 mm Frecuencia: 30 golpes/minuto</p>																																						
<p>Hora de comienzo y duración del ensayo: --</p>																																						
<p style="text-align: center;">NÚMERO DE GOLPES N₂₀</p>  <table border="1" data-bbox="1165 985 1324 1590"> <thead> <tr> <th>Prof. Cm.</th> <th>Par (N.m.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>200</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>300</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>400</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>500</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>600</td><td>--</td></tr> <tr><td>700</td><td>--</td></tr> <tr><td>800</td><td>--</td></tr> <tr><td>900</td><td>--</td></tr> <tr><td>1000</td><td>--</td></tr> <tr><td>1100</td><td>--</td></tr> <tr><td>1200</td><td>--</td></tr> <tr><td>1300</td><td>--</td></tr> <tr><td>1400</td><td>--</td></tr> <tr><td>1500</td><td>--</td></tr> <tr><td>1600</td><td>--</td></tr> <tr><td>1700</td><td>--</td></tr> </tbody> </table>			Prof. Cm.	Par (N.m.)	100	< 50	200	< 50	300	< 50	400	< 50	500	< 50	600	--	700	--	800	--	900	--	1000	--	1100	--	1200	--	1300	--	1400	--	1500	--	1600	--	1700	--
Prof. Cm.	Par (N.m.)																																					
100	< 50																																					
200	< 50																																					
300	< 50																																					
400	< 50																																					
500	< 50																																					
600	--																																					
700	--																																					
800	--																																					
900	--																																					
1000	--																																					
1100	--																																					
1200	--																																					
1300	--																																					
1400	--																																					
1500	--																																					
1600	--																																					
1700	--																																					
<p>DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:</p>																																						
<p>OBSERVACIONES:</p>		<p>COPIAS ENVIADAS A: UTE CITUS-TTyU</p>																																				
<p>HOJA Nª DE 1</p>	<p>EL RESPONSABLE TÉCNICO</p>	<p>EL DIRECTOR DEL ÁREA GTC</p>																																				
<p>Fecha del acta En Valencia, a 18/09/2009</p>	<p>Abrahán González Sánchez Geólogo</p>	<p>José González Fernández Geólogo</p>																																				


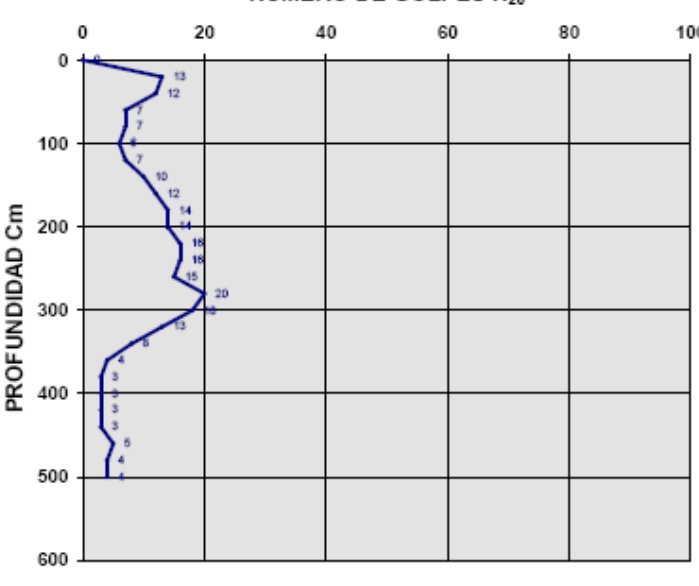
Este Acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

 <p>Pol. El Oliveral (Fase II) N-III, Km 239 Pinar. 1 B.2 T.L.F. 961 643 160 46190 Ribarroja (VALENCIA) valencia@ite.es</p> <p>INSTRUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, S.A.</p>	<p>ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS Nº ORDEN: CÓDIGO ACTA: /</p>																																					
	<p>PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA,</p> <p>(UNE 103801/94)</p>																																					
<p>PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU C/ QUART, 104, 2ª-4ª. 46008. VALENCIA</p>		<p>CIF : U85730950</p>																																				
<p>MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: (ET), E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES. CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA. C.P. 46007, VALENCIA.</p>	<p>REFERENCIA: V-204302/EG</p>	<p>EXPECIENTE: V-54295/EG</p>																																				
	<p>CÓDIGO ENSAYO: 10102004</p>	<p>FECHA MUESTREO: 16/09/09</p>																																				
	<p>CÓDIGO MUESTRA: --/--</p>	<p>FECHA REGISTRO: 18/09/09</p>																																				
<p>MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio</p>	<p>NORMA DE MUESTREO: ---</p>	<p>MUESTREADO POR: J.J. CASTELLO</p>																																				
<p>PROCEDENCIA: PENETRACIÓN DINÁMICA 4</p>		<p>CANTIDAD: 500 cm</p>																																				
<p>IDENTIFICACION DEL MATERIAL: SUELO</p>																																						
<p>DATOS COMPLEM. DE LA MUESTRA:</p>																																						
<p>FECHA DE INICIO DE ENSAYO: 17/09/2009</p>	<p>FECHA DE FIN DE ENSAYO: 17/09/2009</p>	<p>RESULTADOS DE ENSAYO:</p>																																				
<p>TIPO DE TERRENO:</p>	<p>SUELO</p>	<p>POSICIÓN DEL NIVEL FREÁTICO: No detectado</p>																																				
<p>VARILLAJE: Diámetro: 33 mm; Masa: 6,3 Kg/m.l. / Tipo de cono: perdido; Diámetro: 50.5 mm; Sección 20 cm²; Peso: 0.65 Kg</p>																																						
<p>Dispositivo de golpeo: Masa: 63,5 Kg Altura de caída: 760 mm Frecuencia: 30 golpes/minuto</p>																																						
<p>Hora de comienzo y duración del ensayo: --</p>																																						
<p style="text-align: center;">NÚMERO DE GOLPES N₂₀</p>  <table border="1" data-bbox="1085 996 1244 1590"> <thead> <tr> <th>Prof. Cm.</th> <th>Par (N.m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>200</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>300</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>400</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>500</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>600</td><td>---</td></tr> <tr><td>700</td><td>---</td></tr> <tr><td>800</td><td>---</td></tr> <tr><td>900</td><td>---</td></tr> <tr><td>1000</td><td>---</td></tr> <tr><td>1100</td><td>---</td></tr> <tr><td>1200</td><td>---</td></tr> <tr><td>1300</td><td>---</td></tr> <tr><td>1400</td><td>---</td></tr> <tr><td>1500</td><td>---</td></tr> <tr><td>1600</td><td>---</td></tr> <tr><td>1700</td><td>---</td></tr> </tbody> </table>			Prof. Cm.	Par (N.m)	100	< 50	200	< 50	300	< 50	400	< 50	500	< 50	600	---	700	---	800	---	900	---	1000	---	1100	---	1200	---	1300	---	1400	---	1500	---	1600	---	1700	---
Prof. Cm.	Par (N.m)																																					
100	< 50																																					
200	< 50																																					
300	< 50																																					
400	< 50																																					
500	< 50																																					
600	---																																					
700	---																																					
800	---																																					
900	---																																					
1000	---																																					
1100	---																																					
1200	---																																					
1300	---																																					
1400	---																																					
1500	---																																					
1600	---																																					
1700	---																																					
<p>DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:</p>																																						
<p>OBSERVACIONES:</p>		<p>COPIAS ENVIADAS A: UTE CITUS-TTYU</p>																																				
<p>HOJA Nº1 DE 1</p>	<p>EL RESPONSABLE TÉCNICO</p>	<p>EL DIRECTOR DEL ÁREA GTC</p>																																				
<p>Fecha del acta En Valencia, a 18/09/2009</p>	<p>Abrahán González Sánchez Geólogo</p>	<p>José González Fernández Geólogo</p>																																				

Este Acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

MAC1102-3

ABGTC481-2

 <p>Pol. El Oliveral (Fase II) N-III, Km 239 Párr. 1 B.2 T.L.F. 961 643 160 46190 Ribarroja (VALENCIA) valencia@ite.es</p> <p>INSTRUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, S.A.</p>	<p>ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS Nº ORDEN: CODIGO ACTA: /</p> <p>PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA,</p> <p>(UNE 103801/94)</p>																																					
	<p>PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU CIF: U85730950</p> <p>C/ QUART, 104, 2ª-4ª. 46008. VALENCIA</p>																																					
<p>MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: (ET), E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES. CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA. C.P. 46007, VALENCIA.</p>	<p>REFERENCIA: V-204302/EG</p> <p>CODIGO ENSAYO: 10102004</p> <p>CODIGO MUESTRA: --/--</p>	<p>EXPEДИENTE: V-64295/EG</p> <p>FECHA MUESTREO: 16/09/09</p> <p>FECHA REGISTRO: 18/09/09</p>																																				
<p>MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio</p> <p>PROCEDENCIA: PENETRACIÓN DINÁMICA 7</p> <p>IDENTIFICACION DEL MATERIAL: SUELO</p> <p>DATOS COMPLEM. DE LA MUESTRA:</p>	<p>NORMA DE MUESTREO: ---</p> <p>FECHA DE INICIO DE ENSAYO: 17/09/2009</p> <p>FECHA DE FIN DE ENSAYO: 17/09/2009</p>	<p>MUESTREADO POR: J.J. CASTELLO</p> <p>CANTIDAD: 500 cm</p> <p>RESULTADOS DE ENSAYO:</p>																																				
<p>TIPO DE TERRENO:</p>	<p>SUELO</p>	<p>POSICIÓN DEL NIVEL FREÁTICO: No detectado</p>																																				
<p>VARILLAJE: Diámetro: 33 mm; Masa: 6,3 Kg/m.l. / Tipo de cono: perdido; Diámetro: 50,5 mm; Sección 20 cm²; Peso: 0,65 Kg</p> <p>Dispositivo de golpeo: Masa: 63,5 Kg Altura de caída: 760 mm Frecuencia: 30 golpes/minuto</p>																																						
<p>Hora de comienzo y duración del ensayo: --</p>																																						
<p style="text-align: center;">NÚMERO DE GOLPES N₂₀</p>  <table border="1" data-bbox="1085 985 1244 1568"> <thead> <tr> <th>Prof. Cm.</th> <th>Par (N.m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>200</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>300</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>400</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>500</td><td>< 50</td></tr> <tr><td>600</td><td>---</td></tr> <tr><td>700</td><td>---</td></tr> <tr><td>800</td><td>---</td></tr> <tr><td>900</td><td>---</td></tr> <tr><td>1000</td><td>---</td></tr> <tr><td>1100</td><td>---</td></tr> <tr><td>1200</td><td>---</td></tr> <tr><td>1300</td><td>---</td></tr> <tr><td>1400</td><td>---</td></tr> <tr><td>1500</td><td>---</td></tr> <tr><td>1600</td><td>---</td></tr> <tr><td>1700</td><td>---</td></tr> </tbody> </table>			Prof. Cm.	Par (N.m)	100	< 50	200	< 50	300	< 50	400	< 50	500	< 50	600	---	700	---	800	---	900	---	1000	---	1100	---	1200	---	1300	---	1400	---	1500	---	1600	---	1700	---
Prof. Cm.	Par (N.m)																																					
100	< 50																																					
200	< 50																																					
300	< 50																																					
400	< 50																																					
500	< 50																																					
600	---																																					
700	---																																					
800	---																																					
900	---																																					
1000	---																																					
1100	---																																					
1200	---																																					
1300	---																																					
1400	---																																					
1500	---																																					
1600	---																																					
1700	---																																					
<p>DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:</p> <p>OBSERVACIONES:</p>																																						
<p>HOJA Nº1 DE 1</p> <p>Fecha del acta En Valencia, a 18/09/2009</p>		<p>COPIAS ENVIADAS A: UTE CITUS-TTYU</p> <p>EL RESPONSABLE TÉCNICO Abrahán González Sánchez Geólogo</p> <p>EL DIRECTOR DEL ÁREA GTC José González Fernández Geólogo</p>																																				
<p>MAC1103-3</p>		<p>ABGTC401-2</p>																																				

Este Acta de ensayos solo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá regirse de él para total o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.



ITC, S.A Valencia
Pol. El Oliveral (Fase II)
N-III km 335, Parcela 18-2 Nave 1
46150 Ribarroja (Valencia)
Tel. 961 64 31 60
Fax. 961 66 52 24
e-mail: valencia@itc.es

ANEXO C

1.- ACTAS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO



Pol. El Obispo (fase II)
N-10, km 339 par.10.2
T.F. 961 643 160
FAX 961 663 234
46190 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itca.es

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5519/2009	11032/2009	10401002	23/09/09

PETICIONARIO:
(6938) UTE CITUS-TTyU

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

C/QUART. 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
CIF: U05730950

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103 101-85)

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/QUART. 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio

ALBARÁN LABORATORIO: 24800

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

MUESTREADO POR: Abraham González Sánchez

CANTIDAD: 90 Kg

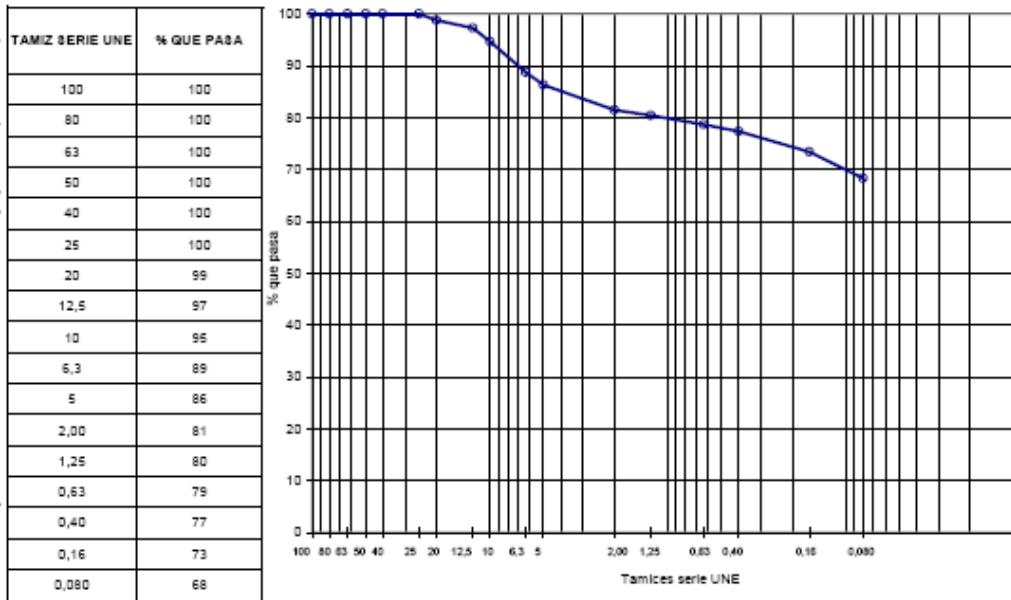
PROCEDENCIA: CATA 4

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 4 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2,00 Y 3,20 m

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO



FECHA FIN DE ENSAYO: 28/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 8 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE

Abraham González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL APDO. G(B+C)

Angela Coboeller Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5519/2009	11033/2009	10401004	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/.QUART. 104, 2ª-4ª 46008 VALENCIA CIF: U66730950	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

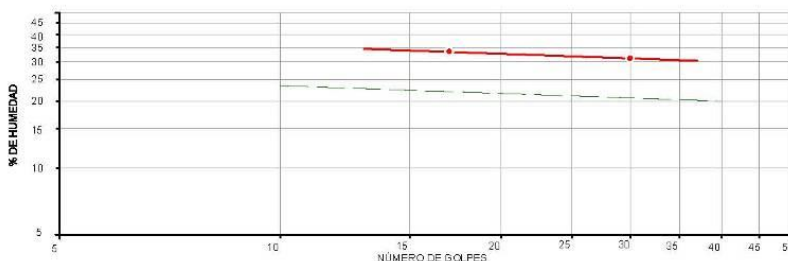
ENSAYOS REALIZADOS:
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103-94), DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104-93)

ATT. UTE CITUS-TTYU
C/.QUART. 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 4	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 4 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103/94):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	30	17	---
HUMEDAD (%)	31,15	33,46	---

FECHA FIN DE ENSAYO: 01/10/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104/93):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	16,22	16,06

FECHA FIN DE ENSAYO: 01/10/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO: 31,9
LÍMITE PLÁSTICO: 16,1
ÍNDICE PLASTICIDAD: 15,8

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA (G(B+C))

Abrahán González Sánchez
Geólogo

Angela Caballero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGES, Nº27027/S0008 (B+C), EN EL ÀREA VSD(B+C) ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-09, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-09. INSCRITO EN EL R.G.I.E.A., PUBLICADA EN D.O.E. (...)

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5519/2009	11034/2009	10401008	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/QUART. 104, 2 ^a -4 ^a 46008 VALENCIA CIF: U66730950	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO (UNE 103 501-94)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/QUART. 104, 2 ^a -4 ^a 46008 VALENCIA (Valencia)
--	---

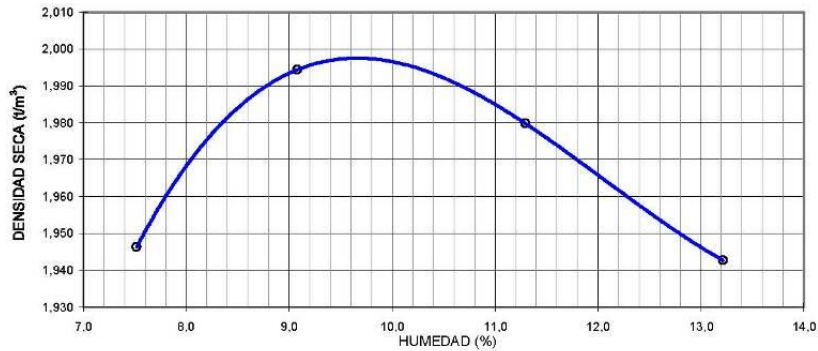
MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreo por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abraham González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 4	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 4 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2313.5 cm ³	4,535 Kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (t/m ³)	1,95	1,99	1,98	1,94	---
HUMEDAD (%)	7,5	9,1	11,3	13,2	---

DENSIDAD MÁXIMA (t/m³)	2,00
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	9,7



FECHA FIN DE ENSAYO: 01/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

MATERIAL GRUESO (%): 0

PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm³): --

OBSERVACIONES:

ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

Abraham González Sánchez
Abraham González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (M/B+C)

Angela Coballero Seguí
Angela Coballero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE, ENERGÍA, URBANISMO E HABITATGE (M+B+C), EN EL ÀREA VSG(B+C) ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS ESTUCCOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 1245/08, PUBLICADA EN B.O.C.V. DE 16/04/08. INSCRITO EN EL R.O.L.E.A., PUBLICADA EN B.O.E. (---)

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5519/2009	11035/2009	10401020	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/QUART. 104, 2ª-4ª 46008 VALENCIA CIF: L86730950	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103 204-93)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/QUART. 104, 2ª-4ª 46008 VALENCIA (Valencia)
---	--

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 4		
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO		
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 4 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,28
2	0,29
VALOR MEDIO	0,29

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA (%): 0,29

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL (%): 0,23

FECHA FIN DE ENSAYO: 30/09/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

Este Acta de ensayos sólo afecta a las materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse íntel o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE DEL CENTRO

Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA VSG(B+C)

Angela Caballero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO E HABITABILIDAD (M.D.T.O.V.S.G.B.(B+C)) EN EL ÁREA VSG(B+C) ÁREA DE SUELOS, ARIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-09, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-09, INSCRITO EN EL R.O.L.E.A., PUBLICADA EN B.O.E. (...)

REV.1



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5519/2009	11036/2009	10401024	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU C/ QUART, 104, 2º-4º 46008 VALENCIA CIF: L66730850	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia) MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET
---	--

ENSAYOS REALIZADOS:

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT-114/99)

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/ QUART, 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91 FECHA DE MUESTREO: 17/09/09 PROCEDENCIA: CATA 4 IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 4 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio MUESTREADO POR: Abraham González Sánchez	ALBARÁN LABORATORIO: 24800 CANTIDAD: 90 Kg
--	---	---

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DETERMINACIÓN	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
Nº1	0,93
Nº2	0,95
VALOR MEDIO	0,94

VALORES MEDIOS	
SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL	0,76
SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO	0,76 g/l

FECHA FIN DE ENSAYO: 30/09/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

Abraham González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁRBOL (B+C)

Angela Cobo Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5520/2009	11037/2009	10401002	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/QUART. 104, 2ª-4ª 46008 VALENCIA CIF: U85730860	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

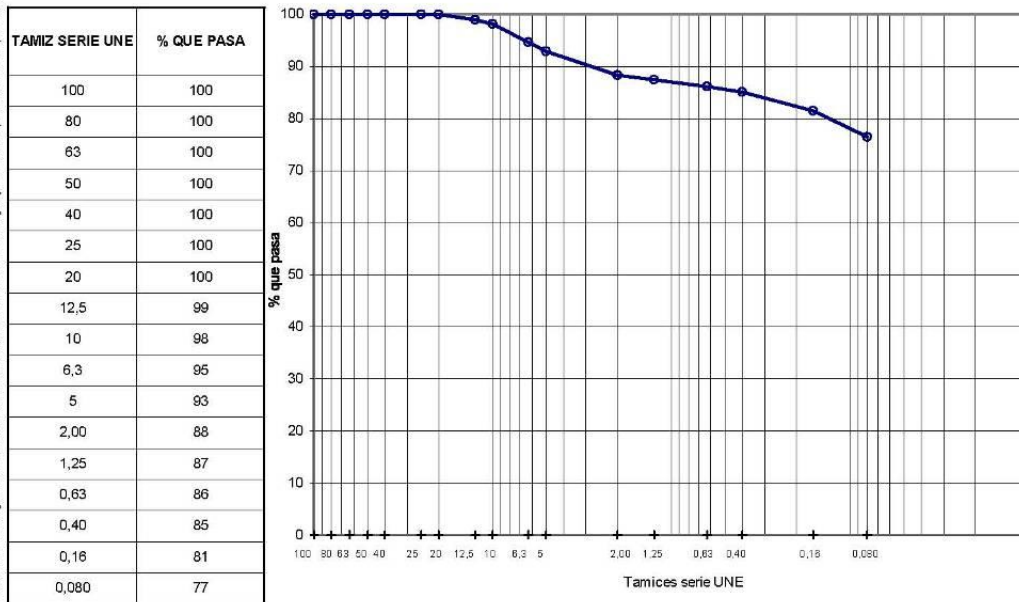
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103 101-95)

ATT. UTE CITUS-TTyU
C/QUART. 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 5		
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO		
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 5 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 1.50 Y 3.50 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO



FECHA FIN DE ENSAYO: 24/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁRBITRO (B+C)

Ángela Cebalero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0



Pol. El Olival (fase II)
N-III, km 393 par.18.2
T.L.F. 961 943 160
FAX 961 965 234
48190 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itca.es

PETICIONARIO:
(5938) UTE CITUS-TTYU

C/.QUART. 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
CIF: U.66730960

ENSAYOS REALIZADOS:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103-94), DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104-93)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

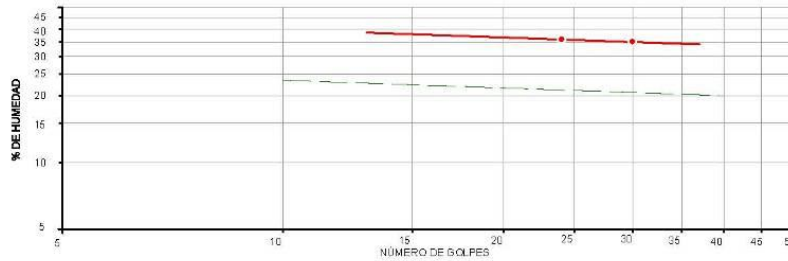
PROCEDENCIA: CATA 5

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 5 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 1.50 Y 3.50 m

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103/94):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	30	24	---
HUMEDAD (%)	35,11	35,98	---

FECHA FIN DE ENSAYO: 24/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104/93):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	15,80	16,63

FECHA FIN DE ENSAYO: 24/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO: 35,8
LÍMITE PLÁSTICO: 16,2
ÍNDICE PLASTICIDAD: 19,6

COPIAS ENVIADAS A:

UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO



Abraham González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (B+C)



Angela Cebalero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE, M07007VS008 (B+C), EN EL ÀREA VS0 (B+C). ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-09, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-09. INSCRITO EN EL R.G.L.E.A., PUBLICADA EN D.O.E. [...]

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5520/2009	11039/2009	10401008	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/.QUART. 104, 2ª-4ª 46008. VALENCIA CIF: U.86730950	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO (UNE 103 501-94)	ATT. UTE CITUS-TTYU C/.QUART. 104, 2ª-4ª 46008 VALENCIA (Valencia)
--	---

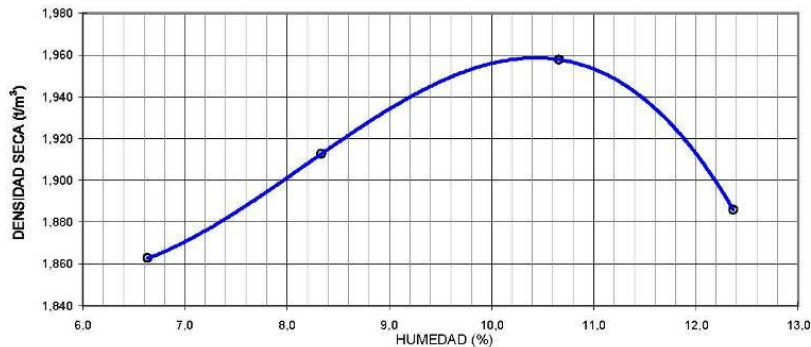
MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 5		
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO		
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 5 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 1.50 Y 3.50 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2313.5 cm ³	4.535 Kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (t/m ³)	1,86	1,91	1,96	1,89	---
HUMEDAD (%)	6,6	8,3	10,7	12,4	---

DENSIDAD MÁXIMA (t/m³)	1,96
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10,5



FECHA FIN DE ENSAYO: 24/09/2009
 DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
 MATERIAL GRUESO (%): 0 PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm³): ---
 OBSERVACIONES:
 ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA VSG(B+C)

Abrahán González Sánchez
Geólogo

Angela Caballero Segur
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO E HABITATGE, Nº 07007VSG08 (B+C), EN EL ÁREA VSG(B+C): ÁREA DE SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-08, PUBLICADA EN D.O.C.Y. DE 16-04-08, INSCRITO EN EL R.G.I.E.A., PUBLICADA EN B.O.E. (---)

REV.0



Pol. El Olival (fase II)
N-III, km 393 par.18.2
T.F. 961 843 160
FAX 961 863 234
48190 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itca.es

PETICIONARIO:
(5938) UTE CITUS-TTyU

C/.QUART. 104, 2^a 4^a
46008 VALENCIA
CIF: U66730950

ENSAYOS REALIZADOS:

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103 204-93)

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5520/2009	11040/2009	10401020	23/09/09

OBRA:
E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/.QUART. 104, 2^a-4^a
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio

ALBARÁN LABORATORIO: 24800

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez

CANTIDAD: 90 Kg

PROCEDENCIA: CATA 5

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 5 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 1.50 Y 3.50 m

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,42
2	0,41
VALOR MEDIO	0,42

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA (%): 0,42

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL (%): 0,37

FECHA FIN DE ENSAYO: 25/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO


Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (B+C)


Angela Cuaallero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO E HABITATGE, Nº 0700/PUSG08 (PUC), EN EL ÀREA VSG84C, ÀREA DE SUELOS, ARCILAS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-08, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-08. INSCRITO EN EL R.O.L.E.A., PUBLICADA EN B.O.E. (---)

REV.1



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5520/2009	11041/2009	10401024	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/.QUART. 104, 2º-4º 46008 VALENCIA CIF: L86730960	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT-114/99)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/.QUART. 104, 2º-4º 46008 VALENCIA (Valencia)
--	---

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 5	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 5 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 1.50 Y 3.50 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DETERMINACIÓN	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
Nº1	0,32
Nº2	0,31
VALOR MEDIO	0,32

VALORES MEDIOS	
SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL	0,28
SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO	0,28 g/l

FECHA FIN DE ENSAYO: 29/09/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

Este Acta de ensayos sólo afecta a las mediciones o determinaciones solicitadas a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (G(B+C))

Angela Czoallero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0



Pol. El Olival (fase II)
N-II, km 393 par. 18.2
T.F. 961 843 160
FAX 961 863 234
48130 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itca.es

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5521/2009	11042/2009	10401002	23/09/09

PETICIONARIO:

(5938) UTE CITUS-TTyU

C/QUART. 104, 2^a-4^a
46008 VALENCIA
CIF: U66730950

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103 101-95)

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/QUART. 104, 2^a-4^a
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio

ALBARÁN LABORATORIO: 24800

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez

CANTIDAD: 90 Kg

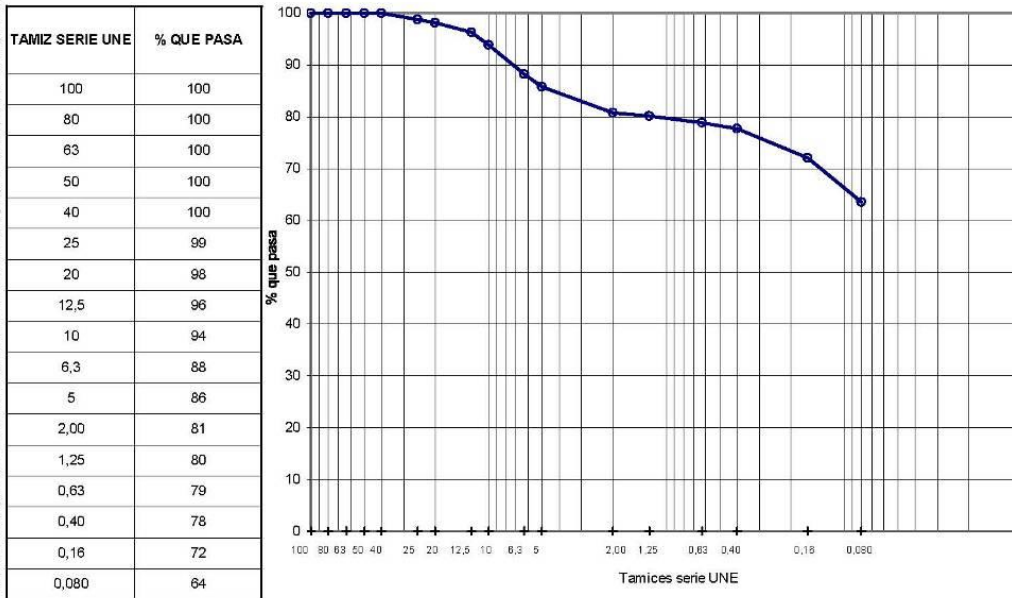
PROCEDECENCIA: CATA 6

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 6 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO



FECHA FIN DE ENSAYO: 30/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (B+C)

Angela Coboallero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV. 0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5521/2009	11043/2009	10401004	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/. CUART. 104, 2º-4º 46008. VALENCIA CIF: L86730950	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

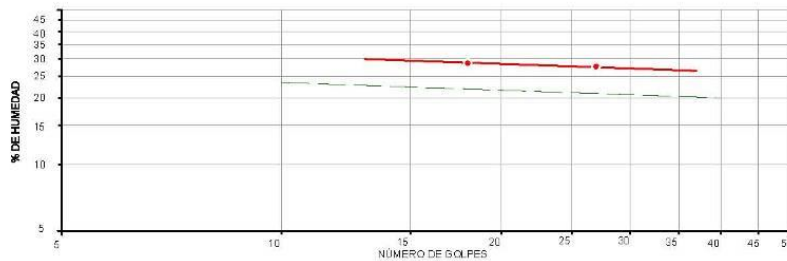
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103-94), DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104-93)

ATT: UTE CITUS-TTYU
C/. CUART. 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreo por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 6	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 6 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103/94):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	27	18	---
HUMEDAD (%)	27,67	28,70	---

FECHA FIN DE ENSAYO: 01/10/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104/93):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	15,25	15,29

FECHA FIN DE ENSAYO: 01/10/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

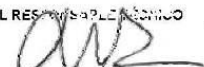
RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO 27,8
LÍMITE PLÁSTICO 15,3
ÍNDICE PLASTICIDAD 12,5

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO



Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA I+D+(B+C)



Angela Coallero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE, Nº07007/90009 (B+C), EN EL ÀREA V90(B+C), ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-09, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-09. INSCRITO EN EL R.G.I.E.A., PUBLICADA EN D.O.E. (...)

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5521/2009	11044/2009	10401008	23/09/09

PETICIONARIO:
(5938) UTE CITUS-TTYU

CI. QUART. 104, 2^a-4^a
46008 VALENCIA
CIF: U85730950

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

OBRA:
E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

ENSAYOS REALIZADOS:
ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO (UNE 103 501-94)

ATT. UTE CITUS-TTYU
CI. QUART. 104, 2^a-4^a
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:
NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09
PROCEDENCIA: CATA 6
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 6 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio
MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez
CANTIDAD: 90 Kg

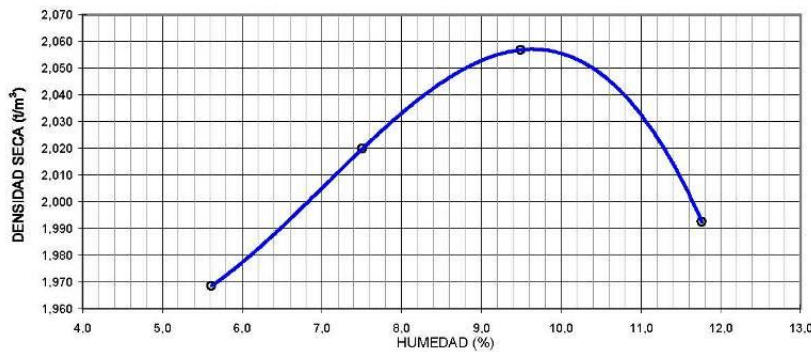
ALBARÁN LABORATORIO: 24800

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2313.5 cm ³	4.535 Kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (t/m ³)	1,97	2,02	2,06	1,99	---
HUMEDAD (%)	5,6	7,5	9,5	11,8	---

DENSIDAD MÁXIMA (t/m³) 2,06
HUMEDAD ÓPTIMA (%) 9,7



FECHA FIN DE ENSAYO: 01/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

MATERIAL GRUESO (%) : 0

PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm³) : --

OBSERVACIONES:

ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

Abrahán González Sánchez
Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA VSG(B+C)

Angela Caballero Seguí
Angela Caballero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO E HABITACIÓN, Nº 07027VSSOR (B+C), EN EL ÁREA VSG(B+C) ÁREA DE SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS ESTUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-08 PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 18-04-08 INSCRITO EN EL R.G.L.E.A. PUBLICADA EN B.O.E. (...)

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5521/2009	11045/2009	10401020	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU C/.QUART. 104, 2º-4º 46008. VALENCIA CIF: L86730950	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia) MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET
--	--

ENSAYOS REALIZADOS:

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103 204-93)

ATT: UTE CITUS-TTYU
C/.QUART. 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91 FECHA DE MUESTREO: 17/09/09 PROCEDENCIA: CATA 6 IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 6 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	ALBARÁN LABORATORIO: 24800 CANTIDAD: 90 Kg
--	---	---

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,26
2	0,22
VALOR MEDIO	0,24

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA (%): 0,24

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL (%): 0,19

FECHA FIN DE ENSAYO: 30/09/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

Este Acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA VSG(B+C)

Abrahán González Sánchez
Geólogo

Angela Caballero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS, Nº0702/VSG68 (B+C), EN EL ÁREA VSG(B+C) ÁREA DE SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-09-09, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-06 INSCRITO EN EL R.G.L.E.A., PUBLICADA EN B.O.E. (---)

REV.1



Pol. El Olival (fase II)
N-II, km 393 par.18.2
T.L.F. 961 843 160
FAX 961 863 234
46100 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itca.es

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5521/2009	11046/2009	10401024	23/09/09

PETICIONARIO:

(5938) UTE CITUS-TTyU

C/. QUART, 104, 2º-4º
46008, VALENCIA
CIF: U86730960

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT-114/99)

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/. QUART, 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio

ALBARÁN LABORATORIO: 24800

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez

CANTIDAD: 90 Kg

PROCEDENCIA: CATA 6

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 6 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.20 m

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DETERMINACIÓN	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
Nº1	0,05
Nº2	0,03
VALOR MEDIO	0,04

VALORES MEDIOS	
SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL	0,03
SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO	0,03 g/l

FECHA FIN DE ENSAYO: 02/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO


Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (B+C)


Ángela Cebalero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0



INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.

Pol. El Olival (fase II)
N-II, km 333 par.19.2
T.F. 961 943 160
FAX 961 969 224
46100 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itc.es

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5522/2009	11047/2009	10401002	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/QUART. 104, 2ª-4ª 46008 VALENCIA CIF: U86730860	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

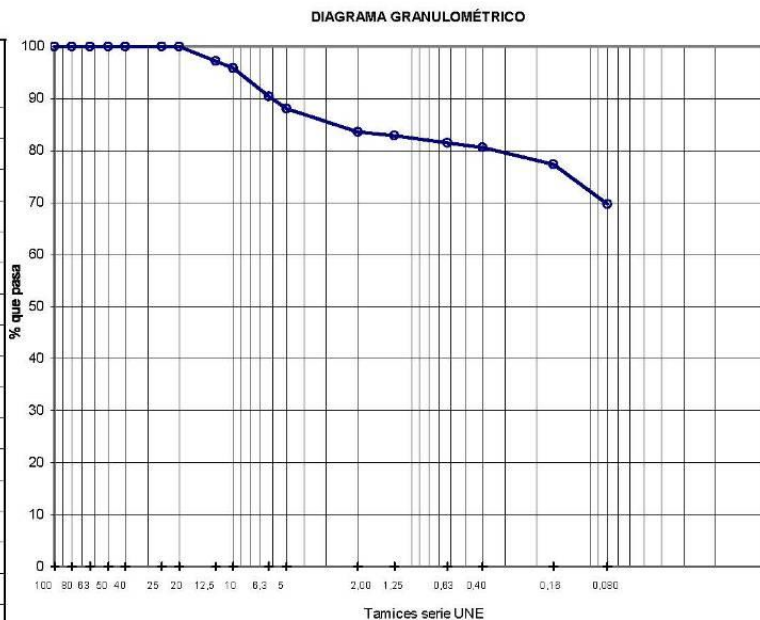
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103 101-95)

ATT. UTE CITUS-TTYU
C/QUART. 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 7	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 7 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.10 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS:

TAMIZ SERIE UNE	% QUE PASA
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	100
12,5	97
10	96
6,3	90
5	88
2,00	84
1,25	83
0,63	81
0,40	81
0,16	77
0,080	70



FECHA FIN DE ENSAYO: 29/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO
Abrahán González Sánchez
Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (B+C)
Angela Caballero Seguí
Angela Caballero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5522/2009	11048/2009	10401020	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/QUART. 104, 2 ^a -4 ^a 46008 VALENCIA CIF: U66730950	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103 204-93)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/QUART. 104, 2 ^a -4 ^a 46008 VALENCIA (Valencia)
---	---

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 7	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 7 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.10 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,42
2	0,41
VALOR MEDIO	0,42

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA (%): **0,42**

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL (%): **0,35**

FECHA FIN DE ENSAYO: 29/09/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:


COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO


Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (IG(B+C))


Angela Cabañero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, RIGUA, URBANISMO E HABITATGE, APOYO D'INSTRUMENTOS (BAC), EN EL ÀREA VOS(B+C), ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS RÍTMICAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-08 PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 19-04-08 INSCRITO EN EL R.G.L.E.A., PUBLICADA EN B.O.E. (...)

REV.1



Pol. El Olival (fase II)
N-II, km 323 par.19.2
TLF 961 843 160
FAX 961 865 234
48180 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itca.es

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5522/2009	11049/2009	10401024	23/09/09

PETICIONARIO:
(5938) UTE CITUS-TTyU

OBRA:
E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

C/QUART. 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
CIF: L185738959

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT-114/99)

ATT. UTE CITUS-TTyU
C/QUART. 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio

ALBARÁN LABORATORIO: 24800

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

MUESTREADO POR: Abraham González Sánchez

CANTIDAD: 90 Kg

PROCEDENCIA: CATA 7

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 7 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.10 m

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DETERMINACIÓN	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
Nº1	0,87
Nº2	0,92
VALOR MEDIO	0,90

VALORES MEDIOS	
SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL	0,75
SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO	0,75 g/l

FECHA FIN DE ENSAYO: 30/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

Este Acta de ensayos sólo afecta a las muestras o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin aprobación del Laboratorio de Ensayos.

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA (B+C)

Abraham González Sánchez
Geólogo

Angela Cebalero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5522/2009	11050/2009	10401004	23/09/09

PETICIONARIO:
(5938) UTE CITUS-TTyU

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

C/ QUART. 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
CIF: U86730960

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103-94), DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104-93)

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/ QUART. 104, 2º-4º

46008 VALENCIA

(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio

ALBARÁN LABORATORIO: 24800

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez

CANTIDAD: 90 Kg

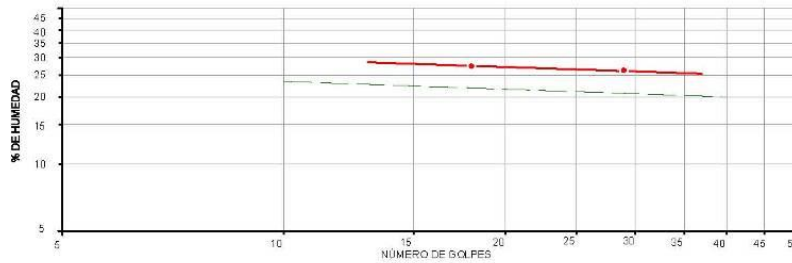
PROCEDENCIA: CATA 7

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 7 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.10 m

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103 103/94):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	29	18	---
HUMEDAD (%)	26,29	27,46	---

FECHA FIN DE ENSAYO: 30/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103 104/93):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	14,13	14,23

FECHA FIN DE ENSAYO: 30/09/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:


RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO: 26,6
LÍMITE PLÁSTICO: 14,2
ÍNDICE PLASTICIDAD: 12,4

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO



Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA (B+C)



Angela Coboallero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE, Nº07007VS008 (B+C), EN EL ÀREA VS0 (B+C) ÀREA DE SUELOS, ÀRIDS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12-03-09, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-09. INSCRITO EN EL R.G.I.E.A. PUBLICADA EN B.O.E. (---)

REV. 0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5522/2009	11051/2009	10401008	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/.QUART. 104, 2º-4º 46008 VALENCIA CIF: U86730860	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO (UNE 103 501-94)	ATT. UTE CITUS-TTYU C/.QUART. 104, 2º-4º 46008 VALENCIA (Valencia)
--	---

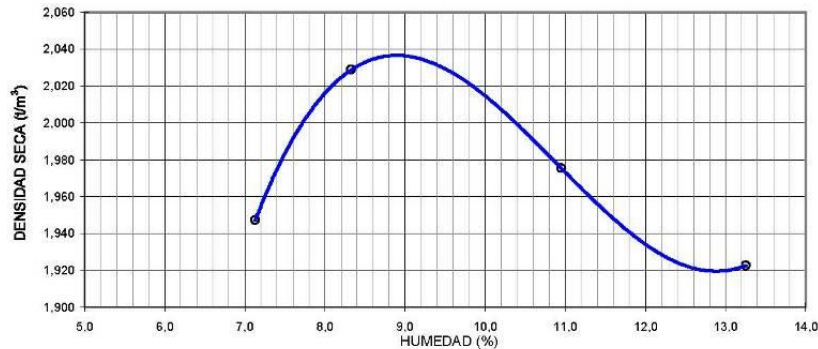
MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91 FECHA DE MUESTREO: 17/09/09 PROCEDENCIA: CATA 7 IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 7 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.10 m	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	ALBARÁN LABORATORIO: 24800 CANTIDAD: 90 Kg
--	---	---

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2313.5 cm ³	4,535 Kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (t/m ³)	1,95	2,03	1,98	1,92	---
HUMEDAD (%)	7,1	8,3	11,0	13,3	---

DENSIDAD MÁXIMA (t/m³)	2,04
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	8,9



FECHA FIN DE ENSAYO: 01/10/2009
 DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
 MATERIAL GRUESO (%): 0 PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm³): --
 OBSERVACIONES:
 ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA I+D+(B+C)

Abrahán González Sánchez
Abrahán González Sánchez
Geólogo

Angela Caballero Seguí
Angela Caballero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE, Nº 07027VSG008 (B+C), EN EL ÀREA VSG008 (B+C) ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS ESTIMOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12/05/09, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16/04/09. INSCRITO EN EL R.O.L.E.A. PUBLICADA EN B.O.E. (---)

REV.0



Pol. El Olival (fase II)
N-II, km 393 par. 19.2
T.F. 961 843 160
FAX 961 863 234
46100 RIBARROJA (Valencia)
valencia@itca.es

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5519/2009	11053/2009	10401010	23/09/09

PETICIONARIO:
(5938) UTE CITUS-TTyU

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)

C/. QUART. 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
CIF: U86730960

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103 502-95)

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/. QUART. 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91

MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio

ALBARÁN LABORATORIO: 24800

FECHA DE MUESTREO: 17/09/09

MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez

CANTIDAD: 90 Kg

PROCEDENCIA: CATA 4

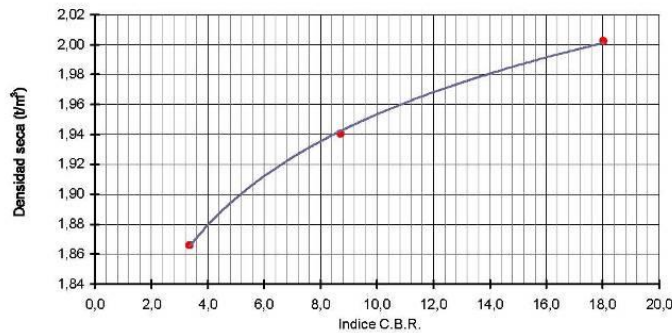
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO

LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 4 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2,00 Y 3,20 m

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR		SOBRECARGA UTILIZADA:	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO		4,5 Kg
DENSIDAD MÁXIMA:	2,00 t/m ³	SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	NO
HUMEDAD ÓPTIMA:	9,7 %	FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	S/GRANULOM.
		FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	0 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACT. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	9,7	1,87	3,4	8,2	0,84
2	9,7	1,94	8,7	5,2	0,70
3	9,5	2,00	18	4,7	0,23



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTAC.	PESO ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.
95	1,90	5,0
98	1,96	11
100	2,00	18

FECHA FIN DE ENSAYO: 06/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:


COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO


Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA I+D+D (B+C)


Angela Cebalero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO E INICIATIVAS ECONÓMICAS (B+C), EN EL ÁREA V02(B+C), ÁREA DE SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12.405.03, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-06. INSCRITO EN EL R.G.L.E.A. PUBLICADA EN B.O.E. (...)

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5520/2009	11054/2009	10401010	23/09/09

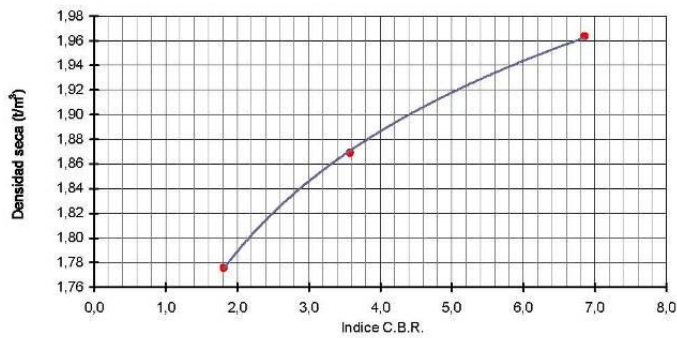
PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/.QUART. 104, 2º-4ª 46008 VALENCIA CIF: U86730860	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103 502-95)	ATT. UTE CITUS-TTYU C/.QUART. 104, 2º-4ª 46008 VALENCIA (Valencia)
---	---

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 5	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 5 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 1.50 Y 3.50 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:		SOBRECARGA UTILIZADA: 4.5 Kg	
DATOS DEL ENSAYO PROCTOR		SUSTITUCIÓN DE MATERIAL: NO	
TIPO DE COMPACTACIÓN: ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO	DENSIDAD MÁXIMA: 1,96 t/m ³	FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm: S/GRANULOM.	
	HUMEDAD ÓPTIMA: 10,5 %	FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm: 0 %	

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACT. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	10,5	1,78	1,8	10,7	2,24
2	10,5	1,87	3,6	8,9	1,94
3	10,3	1,96	6,9	6,1	1,02



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTAC.	PESO ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.
95	1,86	3,3
98	1,92	5,1
100	1,96	6,7

FECHA FIN DE ENSAYO: 06/10/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 6 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA I+D+D (B+C)

Angela Cebalero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE, Nº07007VSG08 (B+C), EN EL ÀREA VSG08 (B+C). ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12.403/00. PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-00. INSCRITO EN EL R.G.I.E.A. PUBLICADA EN D.O.E. (...)

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5521/2009	11073/2009	10401010	23/09/09

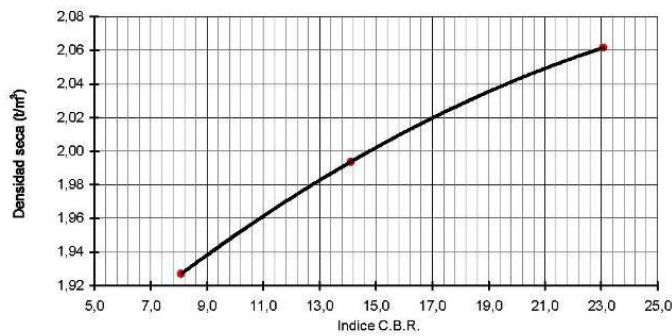
PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/QUART. 104, 2º-4º 46008 VALENCIA CIF: U86730950	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS: MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103 502-95)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/QUART. 104, 2º-4º 46008 VALENCIA (Valencia)
---	---

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 6	IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO	
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 6 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2,00 Y 3,20 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:		DATOS DEL ENSAYO PROCTOR		SOBRECARGA UTILIZADA: 4,5 Kg	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO	DENSIDAD MÁXIMA:	2,06 t/m ³	SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	NO
HUMEDAD ÓPTIMA:	9,7 %	FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	S/GRANULOM.	FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	0 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACT. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	9,9	1,93	8,1	4,1	0,46
2	9,7	1,99	14	3,6	0,36
3	9,5	2,06	23	2,3	0,00



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTAC.	PESO ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.
95	1,96	11
98	2,02	17
100	2,06	23

FECHA FIN DE ENSAYO: 07/10/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Ribarroja, a 7 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO


Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL ÁREA I+D+D (B+C)


Angela Coallero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO E HABITATGE, MONTAÑESOS (B+C), EN EL ÀREA V302(B+C), ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12.03.00, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-00. INSCRITO EN EL R.G.I.E.A. PUBLICADA EN B.O.E. (...)

REV.0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
V-204302/EG	5622/2009	11074/2009	10401010	23/09/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTYU	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERÍA - 46007 VALENCIA (Valencia)
C/.QUART. 104, 2º-4ª 46008 VALENCIA CIF: U86730860	MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103 502-95)

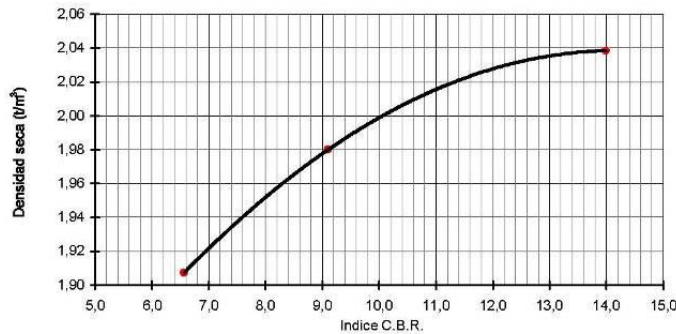
ATT. UTE CITUS-TTYU
C/.QUART. 104, 2º-4ª
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: NLT-148/91	MODALIDAD DE MUESTREO: ML, Muestreado por laboratorio	ALBARÁN LABORATORIO: 24800
FECHA DE MUESTREO: 17/09/09	MUESTREADO POR: Abrahán González Sánchez	CANTIDAD: 90 Kg
PROCEDENCIA: CATA 7		
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO		
LUGAR DE MUESTREO: MUESTRA RECOGIDA DE CATA 7 A PROFUNDIDAD APROX. ENTRE 2.00 Y 3.10 m		

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR		SOBRECARGA UTILIZADA:	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO		4.5 Kg
DENSIDAD MÁXIMA:	2,04 t/m ³	SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	NO
HUMEDAD ÓPTIMA:	8,9 %	FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	S/GRANULOM.
		FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	0 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACT. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	8,9	1,91	6,6	6,8	2,00
2	8,8	1,98	9,1	6,2	1,35
3	8,8	2,04	14	5,3	1,21



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTAC.	PESO ESPECÍFICO (t/m ³)	ÍNDICE C.B.R.
95	1,94	7,6
98	2,00	10,0
100	2,04	14

FECHA FIN DE ENSAYO: 07/10/2009
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:
OBSERVACIONES:


COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTYU

En Ribarroja, a 7 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO


Abrahán González Sánchez
Geólogo

EL DIRECTOR DEL AREA MIG(B+C)


Angela Cebalero Seguí
Ingeniero Tco. de Obras Públicas

HOJA Nº1 DE 1

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE, Nº07007VSG08 (B+C), EN EL ÀREA VSG(B+C). ÀREA DE SUELOS, ÀRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES, ENSAYOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS, POR RESOLUCIÓN DE 12.03.00. PUBLICADA EN D.O.C.V. DE 16-04-00. INSCRITO EN EL R.G.I.E.A. PUBLICADA EN D.O.E. (...)

REV.0



Avda. de Elche, 164
T.F. 965 107 600
FAX 965 104 319
03008 ALICANTE
alicante@itc.es

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
A-108062/EG	9533/2009	17990/2009	10106040	05/10/09

PETICIONARIO:

(5938) UTE CITUS-TTYU

C/.QUART, 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
CIF: U85730950

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERIA - 46007 VALENCIA (Valencia)

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO (UNE 103 601 - 96)

ATT. UTE CITUS-TTYU

C/.QUART, 104, 2º-4º
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: ---

MODALIDAD DE MUESTREO: MP, Muestreado por peticionario

FECHA DE RECEPCIÓN: 16/09/09

RECOGIDO POR: ----

CANTIDAD: 200 cm

PROCEDENCIA: CATA 5 (MUESTRA 5520)

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: MUESTRA EMBOLSADA 1.50 - 3.50 m

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA:

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

Densidad aparente seca (g/cm ³)	1.96
Humedad inicial (%)	10.5
Humedad final (%)	15.4
Presión ejercida sobre la muestra (kPa)	10.00
Altura inicial de la probeta (mm)	11.98
Altura final de la probeta (mm)	12.35
Hinchamiento (mm)	0.372
HINCHAMIENTO LIBRE	3.11 %

Este Acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin atribución por escrito del Laboratorio de Ensayos.

FECHA FIN DE ENSAYO: 06/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENMADAS A:

UTE CITUS-TTYU

En Alicante, a 13 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA GTL

HOJA Nº1 DE 1

Jose Antonio Campos Arevalo
Ingeniero Geólogo

Cesar Domenech Morante
Geólogo

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIENDA (R.D. 1970/2006 (G.I. 02/08)) EN EL ÁREA GTL (B) / ÁREA DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTÉCNICA ENSAYOS BÁSICOS, POR RESOLUCIÓN 1524/2006, PUBLICADA EN D.O. C.V. DE FECHA 22/06/2006, INSCRIPCIÓN R.O. G.I.E.A. PUBLICADA EN B.O.E. (---).

REV 0



Avenida de Elche, 164
T.F. 985 107 600
FAX 985 104 819
09008 ALICANTE
alicante@itc.es

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
A-108062/EG	9535/2009	17992/2009	10106040	05/10/09

PETICIONARIO:

(5938) UTE CITUS-TTYU

C/.QUART, 104, 2º-4º
46008. VALENCIA
CIF: U857302850

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERIA - 46007 VALENCIA (Valencia)

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO (UNE 103 601 - 96)

ATT. UTE CITUS-TTYU

C/.QUART, 104, 2º-4º

46008 VALENCIA

(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: ---

MODALIDAD DE MUESTREO: MP, Muestreado por peticionario

FECHA DE RECEPCIÓN: 17/09/09

RECOGIDO POR: ----

CANTIDAD: 110 cm

PROCEDENCIA: CATA 7 (MUESTRA 5522)

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: MUESTRA EMBOLSADA 2.00 - 3.10 m

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA:

RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS:

Densidad aparente seca (g/cm ³)	2.03
Humedad inicial (%)	9.6
Humedad final (%)	14.5
Presión ejercida sobre la muestra (kPa)	10.00
Altura inicial de la probeta (mm)	11.98
Altura final de la probeta (mm)	12.40
Hinchamiento (mm)	0.420

HINCHAMIENTO LIBRE	3.51 %
---------------------------	---------------

Este Acta de ensayos solo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse ni ampliarse sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

FECHA FIN DE ENSAYO: 06/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENMADAS A:

UTE CITUS-TTYU

En Alicante, a 13 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA GTL

HOJA Nº1 DE 1

Jose Antonio Campos Arevalo
Ingeniero Geologo

Cesar Domenech Morante
Geólogo

LABORATORIO ACREDITADO POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIENDA (Nº1706/GTLO88), EN EL ÁREA GTL (B) - ÁREA DE ENSAYOS DEL LABORATORIO DE GEOTÉCNICA ENSAYOS BÁSICOS, POR RESOLUCIÓN C504/2009, PUBLICADA EN D.O.C.V. DE FECHA 02-05-2008, INSCRIPCIÓN R.O.L.E.A. PUBLICADA EN B.O.E. (---)

REV.0



Avda. de Elche, 164
T.F. 965 107 600
FAX 965 104 819
03008 ALICANTE
alicante@itccsa.es

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
A-108062/EG	9533/2009	17999/2009	10106039	05/10/09

PETICIONARIO:

(5938) UTE CITUS-TTYU

C/.QUART, 104, 2^a-4^a
46008. VALENCIA
CIF: U85730950

DERA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERIA - 46007 VALENCIA (Valencia)

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

ENSAYO DE COLAPSABILIDAD POTENCIAL DE UN SUELO EN EDÓMETRO (NLT-254/99)

ATT. UTE CITUS-TTYU

C/.QUART, 104, 2^a-4^a
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: ---

MODALIDAD DE MUESTREO: MP, Muestreado por peticionario

FECHA DE RECEPCIÓN: 16/09/09

RECOGIDO POR: ----

CANTIDAD: 200 cm

PROCEDENCIA: CATA 5 (MUESTRA 5620)

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: MUESTRA EMBOLSADA 1.50 - 3.50 m

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA:

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Lectura inicial del deformador (mm):	0.000
Lectura del deformador antes de inundar (mm):	0.254
Lectura del deformador después de inundar (mm):	0.254
Presión aplicada en el momento de inundación (kg/cm ²):	2.0
Altura inicial de la probeta (cm):	1.20
Diámetro de la probeta (cm):	5.00
Humedad inicial (%):	10.6
Humedad final (%):	14.5
Densidad seca inicial (g/cm ³):	1.96

INDICE DE COLAPSO (%): 0.00

POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (%): 0.00

FECHA FIN DE ENSAYO: 07/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES: Para una carga de 2 kg/cm² se produce hinchamiento

COPIAS EMBAJADAS A:

UTE CITUS-TTYU

En Alicante, a 13 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA GTL

HOJA N^o 1 DE 1

Jose Antonio Campos Arevalo
Ingeniero Geologo

Cesar Domenech Morante
Geólogo

REV 0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
A-108062/EG	9535/2009	18000/2009	10106039	05/10/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU C/.QUART, 104, 2º-4º 46008. VALENCIA CIF: U85730950	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERIA - 46007 VALENCIA (Valencia) MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD ET
---	--

ENSAYOS REALIZADOS: ENSAYO DE COLAPSABILIDAD POTENCIAL DE UN SUELO EN EDÓMETRO (NLT-254/99)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/.QUART, 104, 2º-4º 46008 VALENCIA (Valencia)
--	---

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: --- FECHA DE RECEPCIÓN: 17/09/09 PROCEDENCIA: CATA 7 (MUESTRA 5522) IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: MUESTRA EMBOLSADA 2.00 - 3.10 m DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA:	MODALIDAD DE MUESTREO: MP, Muestreado por peticionario RECOGIDO POR: ---- CANTIDAD: 110 cm
---	--

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Lectura inicial del deformador (mm):	4.485
Lectura del deformador antes de inundar (mm):	4.365
Lectura del deformador después de inundar (mm):	4.365
Presión aplicada en el momento de inundación (kg/cm ²):	2.0
Altura inicial de la probeta (cm):	5.00
Diámetro de la probeta (cm):	1.20
Humedad inicial (%):	9.4
Humedad final (%):	3.0
Densidad seca inicial (g/cm ³):	8.45

INDICE DE COLAPSO (%):	0.00
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (%):	0.00

Este Acta de ensayos solo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

FECHA FIN DE ENSAYO: 07/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES: Para una presión de 2 kg/cm² se produce hinchamiento

COPIAS ENVIADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Alicante, a 13 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA GTL

HOJA Nº1 DE 1

Jose Antonio Campos Arevalo
Ingeniero Geólogo

Cesar Domenech Morante
Geólogo

REV:0



Avda. de Eliche, 164
T.F. 965 107 600
FAX 965 104 819
03008 ALICANTE
alicante@itc.es

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
A-108062/EG	9534/2009	18288/2009	10106039	05/10/09

PETICIONARIO:

(5938) UTE CITUS-TTyU

C/.QUART, 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
CIF U85730950

OBRA:

E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERIA - 46007 VALENCIA (Valencia)

MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET

ENSAYOS REALIZADOS:

ENSAYO DE COLAPSABILIDAD POTENCIAL DE UN SUELO EN EDÓMETRO (NLT-254/99)

ATT. UTE CITUS-TTyU

C/.QUART, 104, 2ª-4ª
46008 VALENCIA
(Valencia)

MUESTREO:

NORMA DE MUESTREO: ---

MODALIDAD DE MUESTREO: MP, Muestreado por peticionario

FECHA DE RECEPCIÓN: 17/09/09

RECOGIDO POR: ----

CANTIDAD: 120 cm

PROCEDENCIA: CATA 6 (MUESTRA 5521)

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: MUESTRA EMBOLSADA 2.00 - 3.20 m

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA:

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Lectura inicial del deformador (mm):	4.240
Lectura del deformador antes de inundar (mm):	4.204
Lectura del deformador después de inundar (mm):	4.204
Presión aplicada en el momento de inundación (kg/cm ²):	2.0
Altura inicial de la probeta (cm):	1.20
Diámetro de la probeta (cm):	5.00
Humedad inicial (%):	9.8
Humedad final (%):	11.3
Densidad seca inicial (g/cm ³):	2.06

INDICE DE COLAPSO (%): 0.00

POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (%): 0.00

FECHA FIN DE ENSAYO: 14/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS EMBAJADAS A:

UTE CITUS-TTyU

En Alicante, a 16 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA GTL

HOJA N°1 DE 1

Jose Antonio Campos Arevalo
Ingeniero Geologo

Cesar Domenech Morante
Geólogo

REV 0



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	CÓDIGO DEL ACTA	CÓDIGO TARIFA	FECHA DE REGISTRO
A-108062/EG	9532/2009	18289/2009	10106039	05/10/09

PETICIONARIO: (5938) UTE CITUS-TTyU C/.QUART, 104, 2º-4º 46008. VALENCIA CIF: U85730950	OBRA: E.G. PARA CARACTERIZACIÓN DE VIALES - CUARTEL DE INGENIEROS Y CUARTEL DE ARTILLERIA - 46007 VALENCIA (Valencia) MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ET
---	---

ENSAYOS REALIZADOS: ENSAYO DE COLAPSABILIDAD POTENCIAL DE UN SUELO EN EDÓMETRO (NLT-254/99)	ATT. UTE CITUS-TTyU C/.QUART, 104, 2º-4º 46008 VALENCIA (Valencia)
--	---

MUESTREO: NORMA DE MUESTREO: --- FECHA DE RECEPCIÓN: 17/09/09 PROCEDENCIA: CATA 4 (MUESTRA 5519) IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: MUESTRA EMBOLSADA 2.00 - 3.20 m DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA:	MODALIDAD DE MUESTREO: MP, Muestreado por peticionario RECOGIDO POR: ---- CANTIDAD: 120 cm
---	--

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Lectura inicial del deformador (mm):	0.000
Lectura del deformador antes de inundar (mm):	0.106
Lectura del deformador después de inundar (mm):	0.110
Presión aplicada en el momento de inundación (kg/cm ²):	2.0
Altura inicial de la probeta (cm):	1.20
Diámetro de la probeta (cm):	5.00
Humedad inicial (%):	9.4
Humedad final (%):	13.1
Densidad seca inicial (g/cm ³):	2.01

INDICE DE COLAPSO (%):	0.03
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (%):	0.03

Este Acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayos y no deberá reproducirse total o parcialmente sin aprobación por escrito del Laboratorio de Ensayos.

FECHA FIN DE ENSAYO: 14/10/2009

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

COPIAS ENMADAS A:
UTE CITUS-TTyU

En Alicante, a 16 de octubre de 2009

EL RESPONSABLE TÉCNICO

EL DIRECTOR DEL ÁREA GTL

HOJA Nº1 DE 1

Jose Antonio Campos Arevalo
Ingeniero Geólogo

Cesar Domenech Morante
Geólogo

REV.0