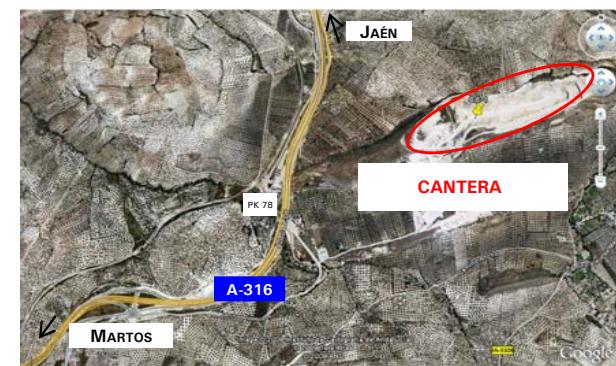


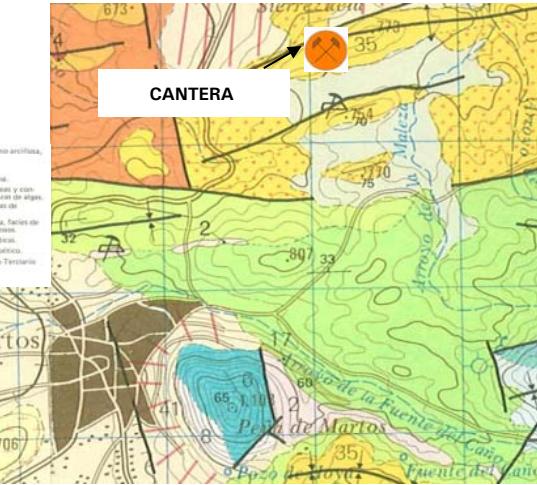
CC-1

CANTERAS

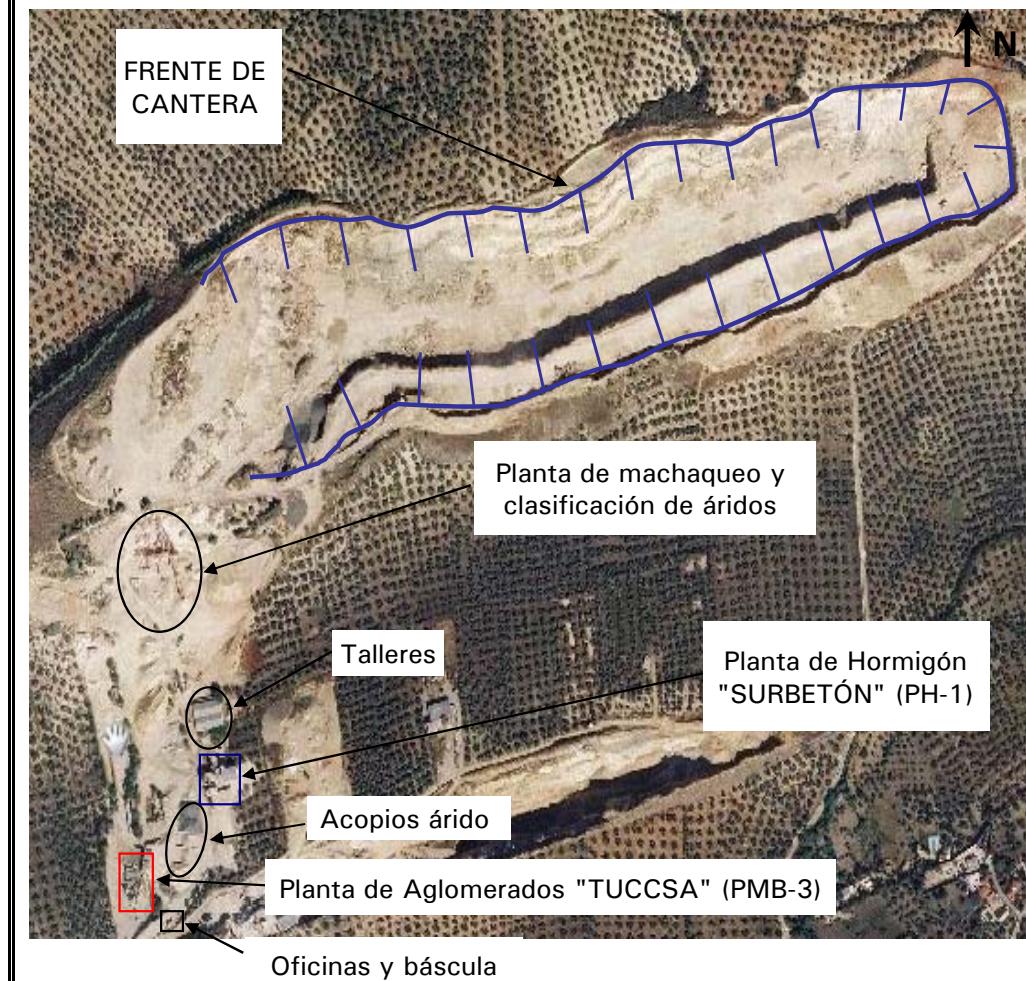
NOMBRE	SITUACION
CANTERA "SANTO NICASIO"	PARAJE "SANTO NICASIO" JUNTO A LA A-316 (P.K. 71 APROX.) 23600 MARTOS (JAÉN)
LITOLOGIA. CLASIFICACION	CALIZAS DEL MIOCENO MEDIO-SUPERIOR (TERCIARIO)
ESTADO DE LA EXPLOTACION	DATOS DE LA PROPIEDAD
ACTIVA	ARIDOS SANTO NICASIO, S.L.U. (ARISAN) (perteneciente al Grupo MIPELSA)
RESERVAS	OFICINA CENTRAL
PARA 15 - 20 AÑOS	CANTERA: 953 551 775 info@arisan-slu.es CENTRAL: 953 700 900 FAX: 953 550 519
PRODUCCION	UTILIZACION DEL MATERIAL
400 T/H (MÁXIMA)	ARIDOS PARA HORMIGÓN Y MEZCLAS BITUMINOSAS, MATERIALES PARA CAMINOS Y RELLENOS VIARIOS (EXPLANADAS, SUBBASSES), ESCOLLERAS, TODO-UNO.
ANÁLISIS (Ensayos de contraste)(LIDYCCE, Mayo 2009)	
Suelo Seleccionado:	
Humedad: 0,08%; Gravas: 59,0%, Arenas: 30,0%, Finos: 11,0%; L.L.: N.P., I.P.: N.P.; D _{max} (P.M.): 2,35 g/cm ³ ; W _{opt} (P.M.): 6,9%; CBR _(100%P.M.) : 84,5; CBR _(95%P.M.) : 55,5; H.L: 0,0%; Colapso: 0,0%; M.O.: 0,18%; S.S.: 0,05%.	
Zahorra Artificial:	
Gravas: 66,0%, Arenas: 25,0%, Finos: 9,0%; L.L.: N.P., I.P.: N.P.; Azul Metileno: 2,0; Equiv. Arena: 50; Limpieza Superficial: 0,68%; Índice Lajas: 10,0%; Desgaste Los Ángeles: 29,0%.	
Árido Fino (0/5) para mezclas bituminosas:	
Azul Metileno: 1,6; Equiv. Arena: 55; Terrones Arcilla: 0,41%; Contenido SO ₃ : 0,58%.	
Árido Grueso (6/12 y 10/20) para mezclas bituminosas:	
Terrones Arcilla: 0,03-0,05%; Caras Fractura: 98-100%; Índice Lajas: 5-12%; Contenido SO ₃ : 0,04%.	
INSTALACIONES	PRODUCTOS Y PRECIOS (Tarifas 2021)(Euros/Tm) (Sin IVA)
PLANTA DE MACHAQUEO Y TRITURACIÓN DE ÁRIDOS, MAQUINARIA DE OBRA (RETROEXCAVADORAS GIRATORIAS, PALAS CARGADORAS, DUMPERS ARTICULADOS).	
ARENA BLANCA (AF-T-0/4-C): 6,00 ARENA BLANCA MBC (AC-T-0/5-C): 6,00 ARENA BLANCA FINA (AF-T-0/2-C): 9,00 ARENA HORMIGÓN (AC-T-0/5-C): 6,15 ESCOLLERAS (GP-VHMB-3000/60C): 7,13 FILLER CARBONATO: 7,04 GRAVA Nº0 (AG-T-6/12-C): 5,63 GRAVA Nº1 (AG-T-6/12-C): 5,48 GRAVA Nº2 (AG-T-10/20-C): 5,48 GRAVÓN Nº3 (AG-T-16/32-C): 5,48 GRAVÓN Nº3 (AG-T-20/40-C): 5,48 GRAVÓN Nº3 (AG-T-8/22-C) HORI: 5,48	MACADAM 20/80 (AG-T-20/80-C): 5,63 MACADAM 40/80 (AG-T-40/80-C): 5,63 MEZCLA AR.BLANCA 0/4 Y GRAVAS: 6,86 MEZCLA AR.HORMIGÓN Y GRAVAS: 6,94 SUBBALASTO AC-T-0/40-C): 5,40 MAT.GRANULAR S.S. (AC-T-0/80-C): 3,00 MAT.GRANULAR S.S. (AC-T-0/40-C): 3,00 TODO UNO (VOLADURA): 6,00 ZAH.ARTIFICIAL ZA-0/20 (AC-T-0/32-C): 5,10 ZAH. ARTIFICIAL ZA-0/32(AC-T-0/40-C): 5,40 ZAH NATURAL (AC-T-0/80-C): 5,25
EMPLEO PREVISIBLE	COORDENADAS (ENTRADA)
CAPAS DE ASIENTO DE FIRMES (SUELO SELECCIONADO O SUELOCIMENTO) SUBBASES GRANULARES (ZAHORRA ARTIFICIAL) MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE (CAPAS DE BASE E INTERMEDIA)	X: 415.949 m Y: 4.177.098 m HUSO: 30 ZONA: S DATUM: EUROPEAN 50 (ED 50) DISTANCIA CENTRO TRAZA: 10 km
OBSERVACIONES	Junto a la entrada, frente a las oficinas y la báscula se encuentra la Planta de Aglomerado de TUCCSA (TUCCITANA DE CONTRATAS, S.A.U.) (PMB-3 del inventario de instalaciones de suministro), empresa del grupo MIPELSA, al que también pertenece ARISAN. Dentro de las instalaciones de la cantera también se localiza una planta de hormigón propiedad de HORMIGONES SURBETON, incluida en el inventario referido como PH-1.

CROQUIS ACCESO
(ESCALA 1:35:000)

MARCO GEOLÓGICO HOJA 1:50.000 N° 946 MARTOS



CROQUIS INSTALACIÓN (ESCALA 1:4.500)



ÁRIDOS SANTO NICASIO (ARISAN) (CC-1)



Vista general de las instalaciones, hacia la entrada, desde la tolva de la planta de áridos.



Panorámica desde arriba de los frentes de cantera en explotación, hacia el este.



Panorámica desde debajo de los frentes en explotación, hacia el este.



Aspecto del talud norte del frente en explotación.

ÁRIDOS SANTO NICASIO (ARISAN) (CC-1)



Material caído y arrastrado del talud norte del frente.



Extracción de material del talud sur del frente de cantera.



Aspecto del material en una de las zonas del talud meridional del frente en explotación.



Primer plano de los materiales calizos miocenos explotados, en la zona sur del frente.

ÁRIDOS SANTO NICASIO (ARISAN) (CC-1)



Vista general de la planta de fabricación de áridos, ubicada al oeste de los frentes abiertos.



Primer plano de la planta de áridos, desde abajo.



Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación

Parque Tecnológico de Andalucía
C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)
Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidycce@lidycce.es
vWeb: www.lidycce.es

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78736
MATERIAL : OTROS MT-72; SUELO SELECCIONADO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-01-VS Nº de Ensayo: 376784

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Humedad del suelo	0.08 %
-------------------	--------

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 590	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

SL-01-VS

DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE UN SUELO
MEDIANTE SECADO EN ESTUFA S/UNE 103-300:1993.



ENAC
ENSAYOS
Nº 314/LE621 - Nº314/LE680
Nº 314/LE800 - Nº314/LE801

**Laboratorio del Instituto de Investigación
Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación**

Parque Tecnológico de Andalucía, C/ Severo Ochoa, nº 6
CP 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidycce@lidycce.es Web: www.lidycce.es

Sistema de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 591	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

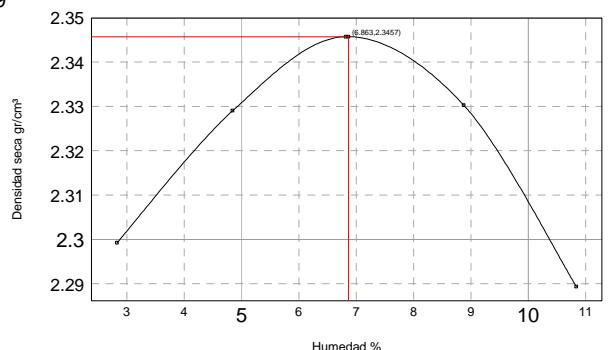
SL-16U, SL-13U

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009
MATERIAL : OTROS MT-72; SUELO SELECCIONADO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

INDICE C.B.R. EN EL LABORATORIO SEGUN UNE 103.502:1995
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.

(Para obtener el Índice CBR, se compactarán tres moldes con un 25%, 50% y 100% de la energía del Prócto de referencia. La sobrecarga utilizada será de 4,5 Kg.).

ENSAYO DE COMPACTACION: PROCTOR MODIFICADO SEGUN UNE 103.501:1994
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.



Ensayo SL-13U Nº de Ensayo: 376785, 376792

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Densidad máxima 2.35gr/cm³

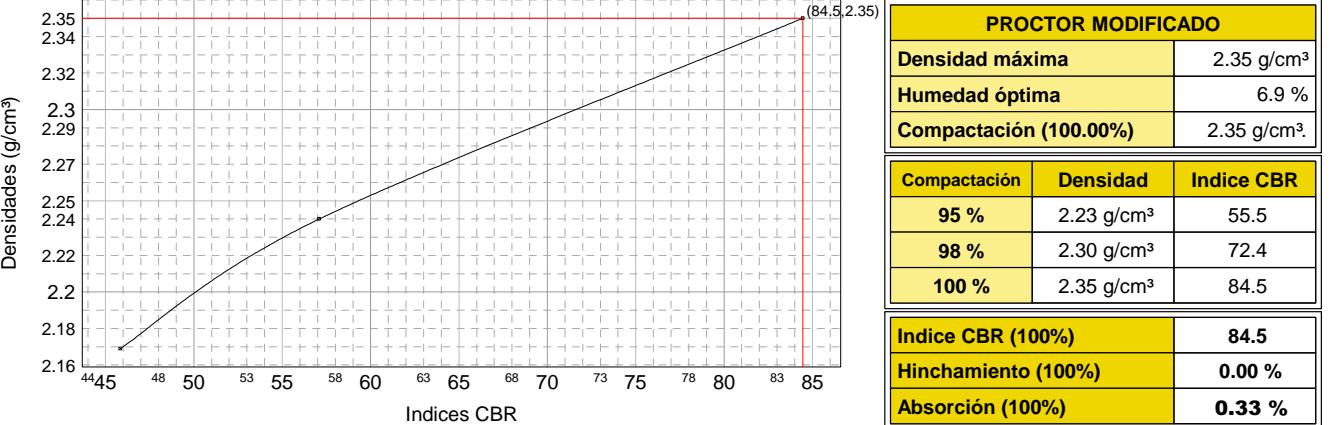
Humedad óptima 6.9 %

Ensayo SL-16U Nº de Ensayo: 376785, 376792

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 07/05/2009

La toma de muestras no está incluida en el alcance de la acreditación de ENAC.

Grafica Indice CBR/Densidad



Norma: UNE 103.502	Material retenido tamiz 20 mm. UNE: 1.00 %	Sobrecarga utilizada: 4.5 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No		
Energia compactación (%)		MOLDE A		MOLDE B	
100% (60 golpes)	2.35 g/cm³	50% (30 golpes)	2.24 g/cm³	25% (15 golpes)	2.17 g/cm³
Densidad (g/cm³)					
Humedad (%)	6.9 %		6.9 %		6.9 %
Absorción (%)	0.33 %		0.65 %		1.37 %
Hinchamiento (%)	0.00 %		0.00 %		0.00 %
Indice C.B.R.	84.5		57.1		45.8

LA INCERTIDUMBRE ESTIMADA DE ESTOS ENSAYOS ESTÁ A DISPOSICIÓN DEL CLIENTE EN CASO QUE ESTE LA SOLICITE.

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE09. LE09-MAR PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC: Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

OTRAS REFERENCIAS
Miembro de AECOR.
Miembro de la Asociación Española de Estructuras de Hormigón.
Miembro de la Asociación Española de Cerámica.
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AIES).
Miembro de la British Masonry Society.
Miembro de RAITEC.

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE09. LE09-MAR PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC: Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es Web: www.lidyce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78736
MATERIAL : OTROS MT-72; SUELO SELECCIONADO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-41 Nº de Ensayo: 376786

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 592	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-41

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103.601:1996

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO	
HUMEDAD INICIAL (%)	6.9
HUMEDAD FINAL (%)	8.9
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.35
HINCHAMIENTO LIBRE S/UNE 103-601-96 (%)	0

	ENAC ENSAYOS Nº 314/LE671 - Nº314/LE680 Nº 314/LE800 - Nº314/LE801
Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación	
Parque Tecnológico de Andalucía, C/ Severo Ochoa, nº 6 CP 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es Web: www.lidyce.es	
Sistema de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)

FECHA MUESTREO: 20/04/2009

MATERIAL : OTROS MT-72; SUELO SELECCIONADO

RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 593	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

SL-06U, SL-03U

DETERMINACION DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103.103:1994 Y DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO SEGÚN UNE 103.104:1993.
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO SEGUN UNE 103101:1995.
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.

Ensayo SL-41 Nº de Ensayo: 376786

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

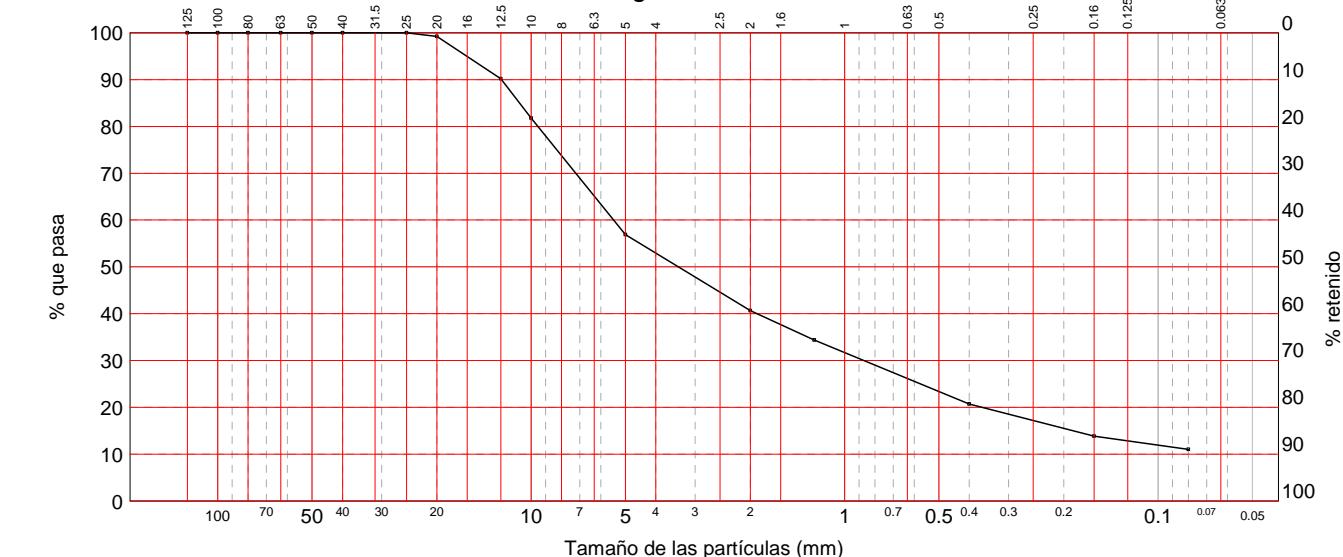
Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Indice de plasticidad	No plástico

La toma de muestras no está incluida en el alcance de la acreditación de ENAC.

Ensayo SL-06U Nº de Ensayo: 376790, 376791

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Curva granulométrica



La toma de muestra no está incluida en el alcance de la acreditación ENAC.

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE03. MAPA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTC. Sondeo, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
APC. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE03. MAPA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondeo, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
APC. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1



ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
Peticionario: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78736
MATERIAL: OTROS MT-72; SUELO SELECCIONADO
RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-43-VS Nº de Ensayo: 376789

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 08/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 594	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

SL-43-VS

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS, S/NLT-254/99

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS					
HUMEDAD INICIAL (%)	6.7				
HUMEDAD FINAL (%)	7.3				
DIMENSIONES DE LA PROBETA	<table border="1"> <tr> <th>SECCIÓN mm²</th> <th>ALTURA mm</th> </tr> <tr> <td>1963</td> <td>20</td> </tr> </table>	SECCIÓN mm ²	ALTURA mm	1963	20
SECCIÓN mm ²	ALTURA mm				
1963	20				
PRESIÓN DE ENSAYO	0.2 MPa				
INDICE DE COLAPSO (I) (%)	0				
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (Ic) (%)	0				

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)



Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación

Parque Tecnológico de Andalucía, C/ Severo Ochoa, nº 6
CP 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidycce@lidycce.es Web: www.lidycce.es

Sistema de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051

Peticionario: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)

FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78736
MATERIAL: OTROS MT-72; SUELO SELECCIONADO
RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR:
Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 595	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

SL-47

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO S/UNE 103.204-93 Y ERRATUM. (Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680)

Ensayo SL-47 Nº de Ensayo: 376787

Fecha Inicio del Ensayo: 06/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA (%)	0.18
------------------------------------	------

Nota : La incertidumbre estimada de los análisis está a disposición del cliente en caso que éste la solicite. El muestreo no está incluido en el alcance de la acreditación. La toma de muestras no está incluida en el alcance de la acreditación de ENAC.

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ
LIC. CIENCIAS GEOLÓGICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE0314/MA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:

EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondeo, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO

LE0314/MA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
AFH. Control de hormigón y componentes.
GTC. Sondeo, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
APC. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

OTRAS REFERENCIAS

Miembro de AECOR.
Miembro de la Asociación Española de Estructuras de Hormigón.
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AIES).
Miembro de la British Masonry Society.
Miembro de RAITEC.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidycce@lidycce.es Web: www.lidycce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSTA)
FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78736
MATERIAL : OTROS MT-72; SUELO SELECCIONADO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-74 Nº de Ensayo: 376788

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 07/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 596	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSTA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

SL-74

DETERMINACION DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS. S/NLT-114/99.

SALES SOLUBLES (%)

0.05

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)



**Laboratorio del Instituto de Investigación
Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación**

Parque Tecnológico de Andalucía, C/ Severo Ochoa, nº 6
CP 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidycce@lidycce.es Web: www.lidycce.es

ENAC
ENSAYOS
Nº 314/LE671 - Nº314/LE680
Nº 314/LE800 - Nº314/LE801

Sistema de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 597	22970	12968	.2009/4243	01/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSTA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

SL-06U

DETERMINACION DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103.103:1994 Y DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO SEGÚN UNE 103.104:1993. INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.

Ensayo SL-06U Nº de Ensayo: 376793

Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

Límite líquido

Límite plástico

Indice de plasticidad

No plástico

La toma de muestras no está incluida en el alcance de la acreditación de ENAC.

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001/MAR PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y componentes.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001/MAR PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y componentes.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondesos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78737
MATERIAL : ZAHORRA ARTIFICIAL (Dato facilitado en obra) MT-73
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-02 N° de Ensayo: 376798

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 599	22970	12968	.2009/4243	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AF-02

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS ÁRIDOS POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁngeLES. S/UNE-EN 1097-2:1999 Y NLT-149/91.

Ensayo AF-02 - RESISTENCIA A LA FRAGMENTACION ARIDOS (DESGASTE LOS ANGELES) S/UNE-EN 1097-2:1999		
FRACCIONES GRANULOMETRICAS DE ENSAYO		
PASA	14	12.5
RETIENE	12.5	10
MASA DE ENSAYO	2000	3000
SUMA DE MASAS	5000	
CONDICIONES DE ENSAYO		
Nº DE BOLAS	11	
Nº DE VUELTAS	500	
COEFICIENTE DE LOS ANGELES		
COEFICIENTE	29	

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es

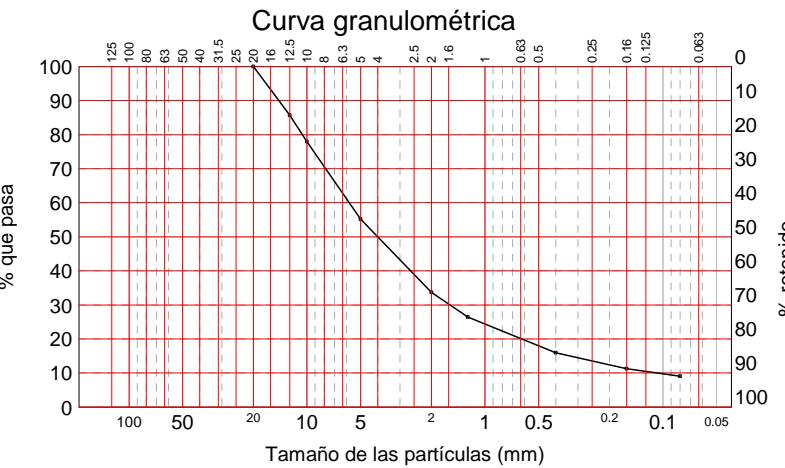
ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78737
MATERIAL : ZAHORRA ARTIFICIAL (Dato facilitado en obra) MT-73
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AR-43 N° de Ensayo: 376795

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Tamiz (mm)	Pasa (%)
20	100
12.5	86
10	78
5	55
2	34
1.25	26
0.4	16
0.16	11
0.08	9.0
-----	-----



Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001-MAPA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
GTM. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001-MAPA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTM. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78737
MATERIAL : ZAHORRA ARTIFICIAL (Dato facilitado en obra) MT-73
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-06 N° de Ensayo: 376799

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 600	22970	12968	.2009/4243	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AF-06

INDICE DE LAJAS Y DE AGUJAS DE LOS ÁRIDOS PARA CARRETERAS. S/UNE-EN 933-3:1997

DETERMINACIÓN DE LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS. ÍNDICE DE LAJAS	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	2815
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA di/Di (mm)	ÍNDICE DE LAJAS PARA CADA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA
(63/80)	0
(50/63)	0
(40/50)	0
(31.5/40)	0
(25/31.5)	0
(20/25)	0
(16/20)	10
(12.5/16)	9
(10/12.5)	10
(8/10)	8
(6.3/8)	11
(5/6.3)	12
(4/5)	10
ÍNDICE DE LAJAS GLOBAL (%)	10

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78737
MATERIAL : ZAHORRA ARTIFICIAL (Dato facilitado en obra) MT-73
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-11 N° de Ensayo: 376794

Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

Ensayo AF-11 - ARIDOS AGLOMERADOS: LIMPIEZA SUPERFICIAL ARIDO GRUESO S/UNE 146130:2000	
Indice de sequedad (Is)	1.00
Impurezas (I)	gr 39.41
Porcentaje de limpieza	% 0.68

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE09. MARCA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE09. MARCA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78738
MATERIAL : ARENA (Dato facilitado en obra) MT-74; ARENA 0-5 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AR-02 N° de Ensayo: 376802

Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 604	22970	12968	.2009/4244	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AR-02

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA. S/UNE
7133:1958.

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA EN ÁRIDOS	
TERRONES DE ARCILLA ÁRIDO FINO (%)	0.41
ESPECIFICACIÓN EHE	<= 1 %

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78738
MATERIAL : ARENA (Dato facilitado en obra) MT-74; ARENA 0-5 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-03 N° de Ensayo: 376800

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Probeta nº			
Altura del floculado	A	134	125
Altura del sedimentado	B	73	70
Equivalente de arena	C=100*B/A	54	56
EQUIVALENTE DE ARENA	D=ÄC/2	55	

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001-MAP PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y componentes.
GTC. Sondajes, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
APC. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001-MAP PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y componentes.
GTC. Sondajes, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
APC. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78738
MATERIAL : ARENA (Dato facilitado en obra) MT-74; ARENA 0-5 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-04 Nº de Ensayo: 376801

Fecha Inicio del Ensayo: 06/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 07/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 606	22970	12968	.2009/4244	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

AF-04

EVALUACIÓN DE LOS FINOS.ENSAYO DE AZUL DE METILENO. S/UNE-EN 933-9:1999

DETERMINACIÓN DEL VALOR DE AZUL DE METILENO (MB)	
En gr. de colorante por kg. de fracción granulométrica 0/2mm	1.6

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000	

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78738
MATERIAL : ARENA (Dato facilitado en obra) MT-74; ARENA 0-5 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AR-07 Nº de Ensayo: 377889

Fecha Inicio del Ensayo: 06/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 11/05/2009

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN AZUFRE	
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (S) (%)	0.23
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (SO3) (%)	0.58
ESPECIFICACIÓN EHE % TOTAL EN AZUFRE (SO3)	<= 1,00 %

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001-MAP PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras en acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y componentes.
GTC. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001-MAP PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras en acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y componentes.
GTC. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Sondados, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)



ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
Peticionario: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78739
MATERIAL: ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-75; GRUESO 6-12 MM
RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensaya AR-02 N° de Ensaya: 380400

Fecha Inicio del Ensaya: 04/05/2009 Fecha Fin del Ensaya: 05/05/2009

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA EN ÁRIDOS	
TERRONES DE ARCILLA ÁRIDO GRUESO (%)	0.05
ESPECIFICACIÓN EHE	<= 0,25 %

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 608	22970	12968	.2009/4245	01/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AR-02

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA. S/UNE
7133:1958.



ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051

POBLACION OBRA: MARTOS JAEN

Peticionario: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)

FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78739

MATERIAL: ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-75; GRUESO 6-12 MM

RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR:

Muestreado por laboratorio

Ensaya AF-01 N° de Ensaya: 377856

Fecha Inicio del Ensaya: 04/05/2009 Fecha Fin del Ensaya: 05/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 611	22970	12968	.2009/4245	01/06/2009

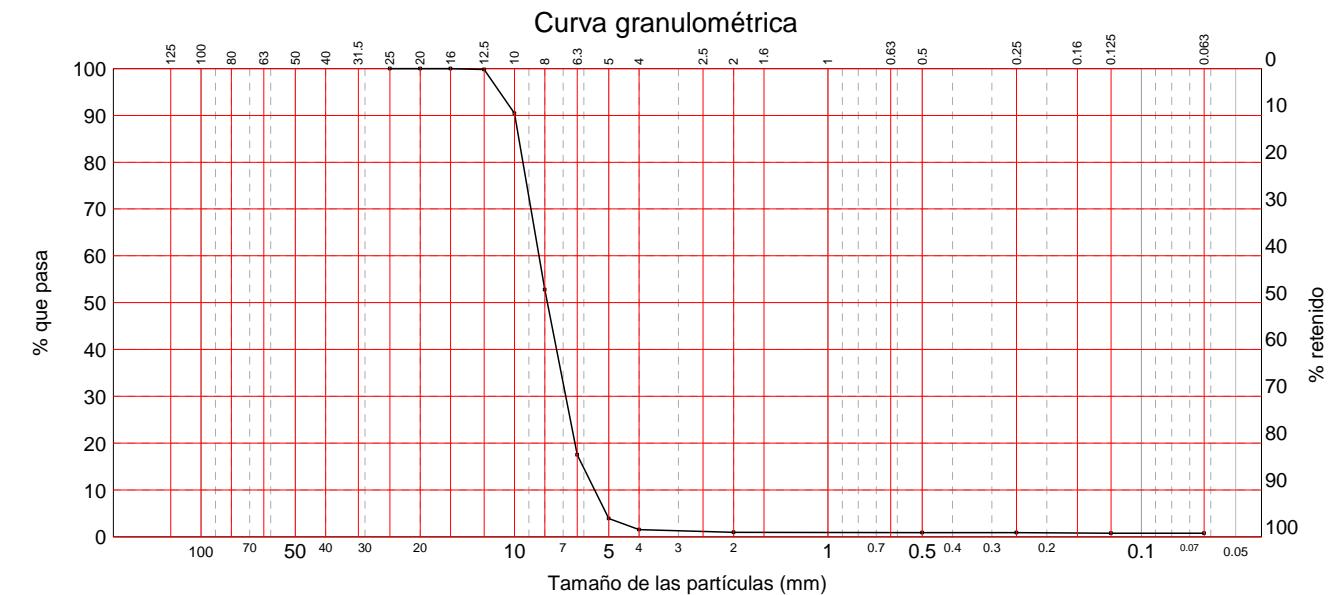
DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AF-01

DETERMINACION DE LA GRANULOMETRIA DE
ARIDOS S/UNE-EN 933-1:1998

Tamiz (mm)	25	20	16	12.5	10	8	6.3	5	4	2	0.5	0.25	0.125	0.063
Pasa (%)	100	100	100	100	90	53	18	4	2	1	1	1	0.7	



Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

OTRAS REFERENCIAS

Miembro de AECOR.
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sismica (AEIS).
Miembro de la Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR.
Miembro de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de España (AIMM).
Miembro de la British Mansory Society (BMS).
Miembro de RAITEC.

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001-MARINA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EAC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control de hormigón y componentes.
GTC: Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLÓGIA

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sismica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACION TECNOLÓGICA" RAITEC. N.º:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)



ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009
MATERIAL : ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-75; GRUESO 6-12 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR :
Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 609	22970	12968	.2009/4245	01/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AF-05

ÁRIDOS.DETERMINACION DEL NÚMERO DE CARAS DE FRACTURA EN EL MACHAQUEO.S/UNE-EN 933-5:1999

Ensayo AF-05 Nº de Ensayo: 376804
Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS DE FRACTURA DE LAS PARTÍCULAS DE ÁRIDO GRUESO				
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA	Cc (%)	Ctc (%)	Cr (%)	Ctr (%)
10-5	99	98	1	0

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A. (Málaga)

Cc: PARTICULAS PARCIALMENTE TRITURADAS

Ctc: PARTICULAS TOTALMENTE TRITURADAS

Cr: PARTICULAS PARCIALMENTE REDONDEADAS

Ctr: PARTICULAS TOTALMENTE REDONDEADAS



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 20/04/2009 ALBARAN: 78739
MATERIAL: ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-75; GRUESO 6-12 MM
RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-06 Nº de Ensayo: 376805
Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

DETERMINACIÓN DE LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS. ÍNDICE DE LAJAS	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	2257
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA di/Di (mm)	ÍNDICE DE LAJAS PARA CADA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA
(63/80)	0
(50/63)	0
(40/50)	0
(31.5/40)	0
(25/31.5)	0
(20/25)	0
(16/20)	0
(12.5/16)	0
(10/12.5)	13
(8/10)	12
(6.3/8)	12
(5/6.3)	10
(4/5)	7
ÍNDICE DE LAJAS GLOBAL (%)	12

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

FR. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001004 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTC. Sondajes, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondajes, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de férries flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

FR. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001004 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
APF. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTC. Sondajes, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondajes, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
APF. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
AMC. Control de morteros para albañilería.
VSF. Control de férries flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 20/04/2009 ALBARAN: 78739
MATERIAL : ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-75; GRUESO 6-12 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AR-07 Nº de Ensayo: 380984

Fecha Inicio del Ensayo: 29/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 03/06/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 688	22970	12968	.2009/4245	03/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AR-07

DETERMINACION CUANTITATIVA DE LOS COMPUESTOS DE AZUFRE. S/UNE-EN 1744-1:1999.

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN AZUFRE	
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (S) (%)	0.02
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (SO ₃) (%)	0.04
ESPECIFICACIÓN EHE % TOTAL EN AZUFRE (SO ₃)	<= 1,00 %

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 05/05/2009 ALBARAN: 68253
MATERIAL : ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-80; GRUESO 10/20 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AR-02 Nº de Ensayo: 380398

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA EN ÁRIDOS	
TERRONES DE ARCILLA ÁRIDO GRUESO (%)	0.03
ESPECIFICACIÓN EHE	<= 0,25 %

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE09-MA001 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras en acero.
EHA. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE09-MA001 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y las armaduras en acero.
EHA. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
APC. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
AMC. Control de morteros para albañilería.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)



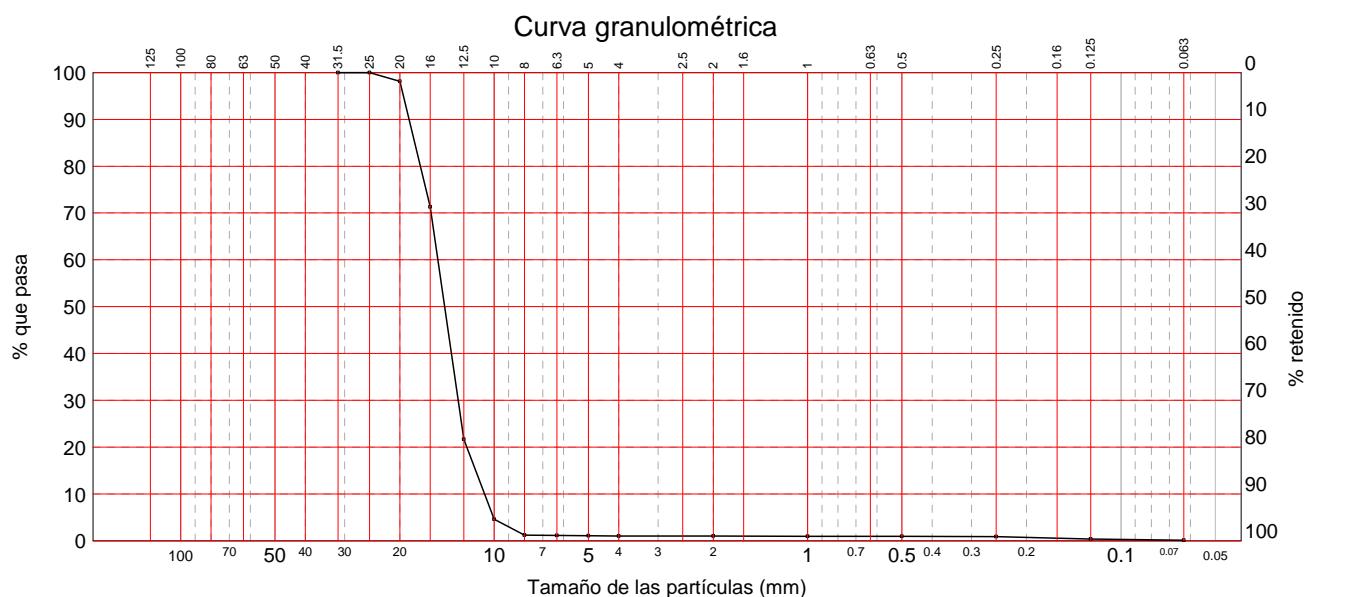
ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 05/05/2009 ALBARAN: 68253
MATERIAL : ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-80; GRUESO 10/20 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR :
Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-01 Nº de Ensayo: 377870

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

Tamiz (mm)	31.5	25	20	16	12.5	10	8	6.3	5	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.063
Pasa (%)	100	100	98	71	22	5	1	1	1	1	1	1	1	0	0.1	



Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

- Miembro de la "Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la "Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

- Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
- Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N°:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 05/05/2009 ALBARAN: 68253
MATERIAL: ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-80; GRUESO 10/20 MM
RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-02 Nº de Ensayo: 377871

Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

Ensayo AF-02 - RESISTENCIA A LA FRAGMENTACION ARIDOS (DESGASTE LOS ANGELES) S/UNE-EN 1097-2:1999		
FRACCIONES GRANULOMETRICAS DE ENSAYO		
PASA	14	12.5
RETIENE	12.5	10
MASA DE ENSAYO	2000	3000
SUMA DE MASAS	5000	

CONDICIONES DE ENSAYO	
Nº DE BOLAS	11
Nº DE VUELTAS	500
COEFICIENTE DE LOS ANGELES	
COEFICIENTE	33

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

- INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE03. MARCA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AF. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTC. Sondos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.
AMC. Control de morteros para albañilería.
OTRAS REFERENCIAS
Miembro de AECOR.
Miembro de la Asociación Española de la Construcción Civil.
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AEIS).
Miembro de la British Masonry Society.
Miembro de RAITEC.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1



ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 05/05/2009
MATERIAL : ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-80; GRUESO 10/20 MM
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR :
Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 584	22970	12968	.2009/4738	01/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AF-05

ÁRIDOS.DETERMINACION DEL NÚMERO DE CARAS DE FRACTURA EN EL MACHAQUEO.S/UNE-EN 933-5:1999

Ensayo AF-05 Nº de Ensayo: 377873
Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS DE FRACTURA DE LAS PARTÍCULAS DE ÁRIDO GRUESO				
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA	Cc (%)	Ctc (%)	Cr (%)	Ctr (%)
16-10	100	99	0	0

Cc: PARTICULAS PARCIALMENTE TRITURADAS

Ctc: PARTICULAS TOTALMENTE TRITURADAS

Cr: PARTICULAS PARCIALMENTE REDONDEADAS

Ctr: PARTICULAS TOTALMENTE REDONDEADAS

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A. (Málaga)



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 05/05/2009 ALBARAN: 68253
MATERIAL: ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-80; GRUESO 10/20 MM
RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-06 Nº de Ensayo: 377873
Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

DETERMINACIÓN DE LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS. ÍNDICE DE LAJAS	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	4688
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA di/Di (mm)	ÍNDICE DE LAJAS PARA CADA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA
(63/80)	0
(50/63)	0
(40/50)	0
(31.5/40)	0
(25/31.5)	0
(20/25)	19
(16/20)	3
(12.5/16)	6
(10/12.5)	7
(8/10)	2
(6.3/8)	0
(5/6.3)	0
(4/5)	0
ÍNDICE DE LAJAS GLOBAL (%)	5

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001000 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
GTC. Sondaje, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondaje, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondaje, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de férries flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE001000 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
APF. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
GTC. Sondaje, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondaje, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTC. Sondaje, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
APF. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
AMC. Control de morteros para albañilería.
VSF. Control de férries flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio de Ensayos

Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación

Parque Tecnológico de Andalucía
C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)
Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidycce@lidycce.es
Web: www.lidycce.es

Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AEHOR n° ER-0737/2000

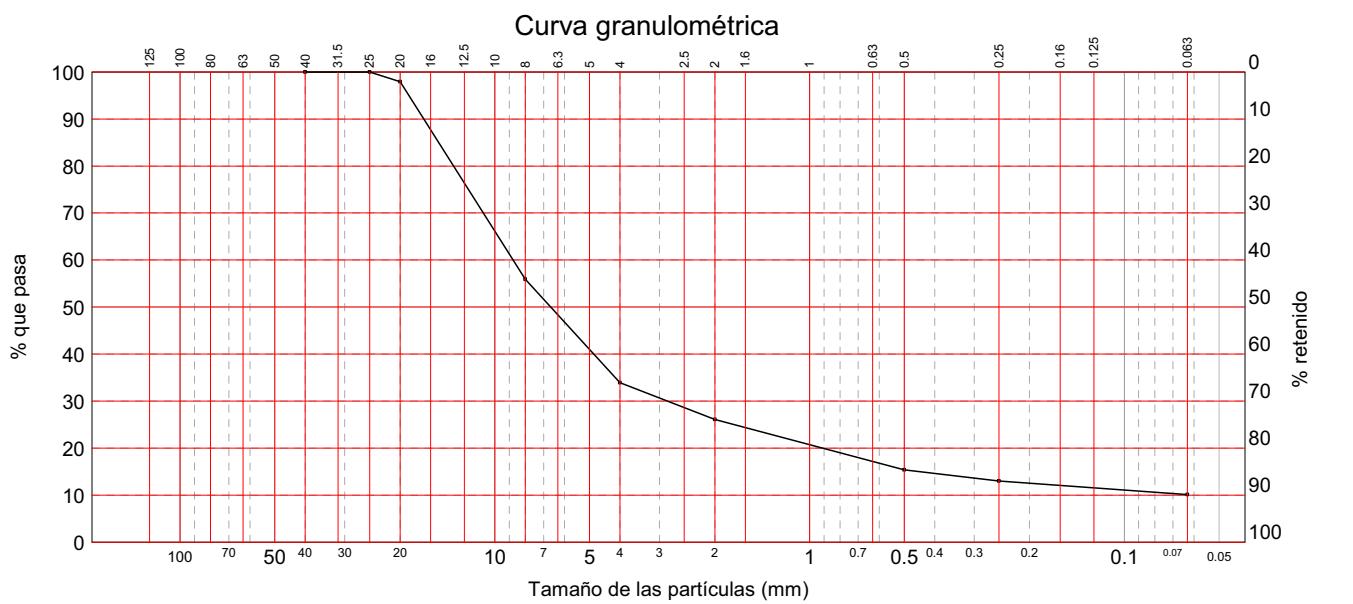
ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 07/05/2009 ALBARAN: 68255
MATERIAL : OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR :
Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-01 N° de Ensayo: 378144

Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 15/05/2009

Tamiz (mm)	40	25	20	8	4	2	0.5	0.25	0.063
Pasa (%)	100	100	98	56	34	26	15	13	10.1



Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N.º:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 642	22970	12968	.2009/4824	02/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

AF-01

DETERMINACION DE LA GRANULOMETRIA DE ARIDOS S/UNE-EN 933-1:1998



Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Parque Tecnológico de Andalucía, C/ Severo Ochoa, nº 6
CP 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidycce@lidycce.es Web: www.lidycce.es
Sistema de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000 Certificado por AEHOR n° ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 07/05/2009
MATERIAL : OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo AF-01 N° de Ensayo: 378144
Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 15/05/2009

Densidad máxima 2.28gr/cm³

Humedad óptima 5.3 %

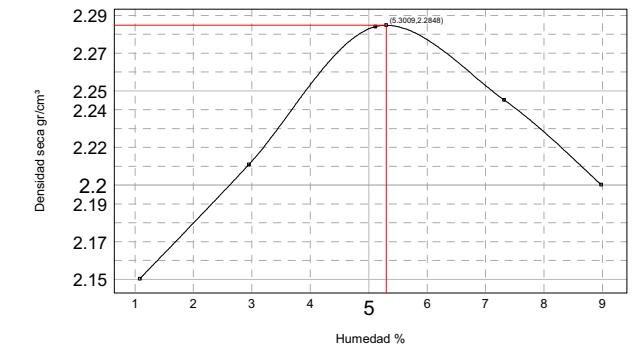
Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 643	22970	12968	.2009/4824	02/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

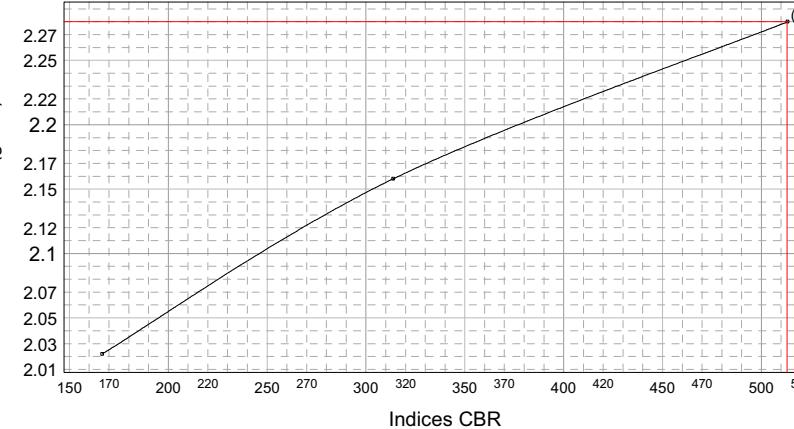
SL-16U, SL-13U

INFORME C.B.R EN EL LABORATORIO SEGUN UNE 103.502-1995
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.
(Para obtener el Índice CBR, se compactarán tres moldes con un 25%, 50% y 100% de la energía del Prócto de referencia. La sobrecarga utilizada será de 4,5 Kg.).
ENSAYO DE COMPACTACION: PROCTOR MODIFICADO SEGUN UNE 103.501:1994
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.



Ensayo SL-16U N° de Ensayo: 378147, 378148
Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 20/05/2009

Grafica Indice CBR/Densidad



PROCTOR MODIFICADO		
Densidad máxima	2.28 g/cm³	
Humedad óptima	5.3 %	
Compactación (100.00%)	2.28 g/cm³.	
Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %	2.17 g/cm³	324.6
98 %	2.23 g/cm³	434.2
100 %	2.28 g/cm³	513.0
Indice CBR (100%)		513.0
Hinchamiento (100%)		0.00 %
Absorción (100%)		0.89 %

Norma: UNE 103.502	Material retenido tamiz 20 mm. UNE: 0.00 %	Sobrecarga utilizada: 4.5 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No
	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación (%)	100% (60 golpes)	50% (30 golpes)	25% (15 golpes)
Densidad (g/cm³)	2.28 g/cm³	2.16 g/cm³	2.02 g/cm³
Humedad (%)	5.3 %	5.3 %	5.3 %
Absorción (%)	0.89 %	3.30 %	5.33 %
Hinchamiento (%)	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Indice C.B.R.	513.3	313.8	166.6

LA INCERTIDUMBRE ESTIMADA DE ESTOS ENSAYOS ESTÁ A DISPOSICIÓN DEL CLIENTE EN CASO QUE ESTE LA SOLICITE.

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHA: Control de los materiales y sus componentes y de las armaduras de acero.
EHC: Control de hormigón y conglomerados.
GTC: Estructuras de hormigón y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTI: Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHA: Control de los materiales y sus componentes y de las armaduras de acero.
EHC: Control de hormigón y conglomerados.
GTC: Estructuras de hormigón y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTI: Ensayos de laboratorio de geotecnia.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

OTRAS REFERENCIAS
Miembro de AECOR.
Miembro de Eurolab-España.
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AES).
Miembro de la British Mansory Society.
Miembro de RAITEC.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1



Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación

Parque Tecnológico de Andalucía
C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)
Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidyce@lidyce.es
vWeb: www.lidyce.es

Sistema de Calidad
UNE EN ISO 9001:2000
Certificado por
AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
Peticionario: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 07/05/2009 ALBARAN: 68255
MATERIAL : OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-119 N° de Ensayo: 378149

Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 20/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 644	22970	12968	.2009/4824	02/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-119

RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DE MATERIALES TRATADOS CON CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS S/NLT-305/90.

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE MATERIALES CON CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS			
Tipo de material:			suelo seleccionado
Capa de firme:			-----
Tipo de Conglomerante:			Cemento
Porcentaje de conglomerante (%)	3		
PROBETA Nº	1	2	3
Fecha fabricación:	14/5	14/5	14/5
Forma de la probeta:	Cilíndrica	Cilíndrica	Cilíndrica
Edad de rotura (días)	7	7	7
Altura probeta (mm)	178	178	178
Diámetro probeta (mm)	150	150	150
Carga de rotura (KN)	71.9	69	74.7
Carga de rotura media (KN)	71.9		
Tensión de rotura (MPa)	4.1	3.9	4.2
Tensión de rotura media (MPa)	4.1		

1 KPa = 0,010197162 Kg/cm²

1 Kg/cm² = 98,066501248 KPa

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)



Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación

Parque Tecnológico de Andalucía
C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)
Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidyce@lidyce.es
vWeb: www.lidyce.es

Sistema de Calidad
UNE EN ISO 9001:2000
Certificado por
AENOR nº ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRAS: MARTOS JAEN
Peticionario: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 07/05/2009 ALBARAN: 68255
MATERIAL : OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-41 N° de Ensayo: 378151

Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 20/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 645	22970	12968	.2009/4824	02/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-41

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103.601:1996

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO	
HUMEDAD INICIAL (%)	5.3
HUMEDAD FINAL (%)	6.4
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	2.28
HINCHAMIENTO LIBRE S/UNE 103-601-96 (%)	0

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero
APC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
GTC: Control de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos
GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnica.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero
APC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero.
GTC: Control de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos
GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnica.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

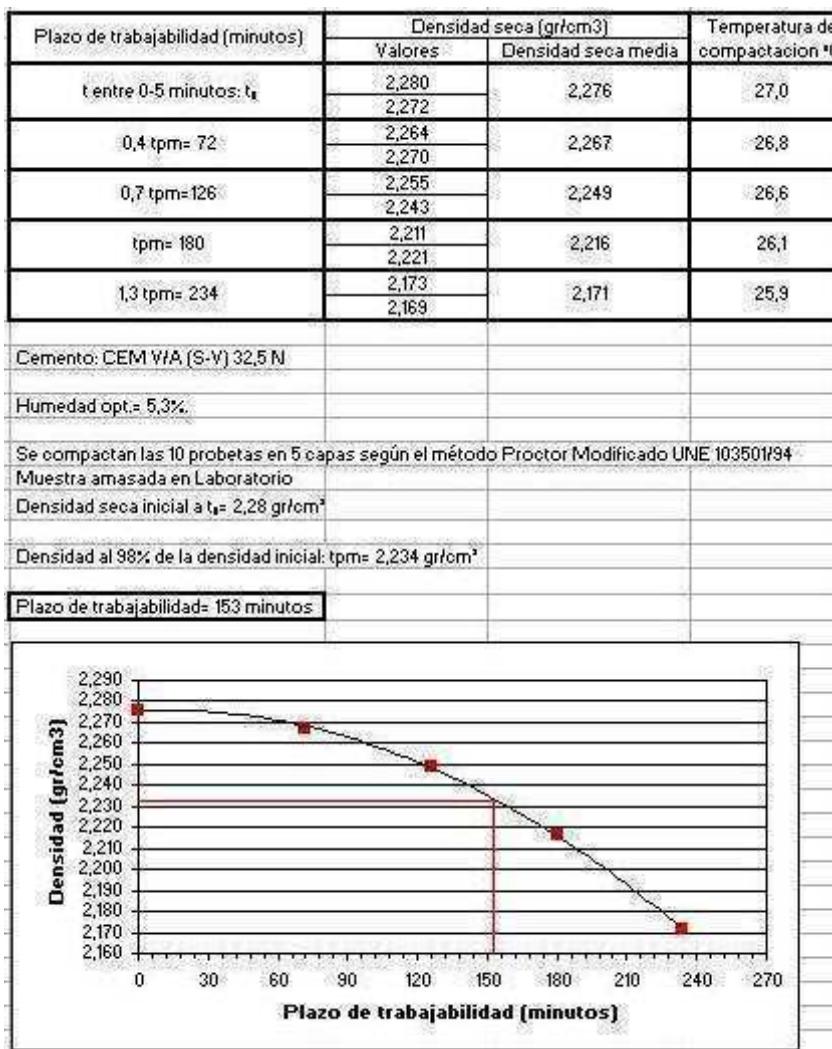
OTRAS REFERENCIAS
Miembro de AECOR.
Miembro de Eurolab-España.
Miembro de la Asociación Española de Ingenieros Sistemas (AEIS).
Miembro de la British Mansory Society (BMS).
Miembro de RAITEC.

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 07/05/2009 ALBARAN: 68255
MATERIAL : OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-159 Nº de Ensayo: 378152
Fecha Inicio del Ensayo: 11/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 12/05/2009



Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Pag.1/1

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 07/05/2009 ALBARAN: 68255
MATERIAL: OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO
RECOGIDO EN: CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-43 Nº de Ensayo: 378150
Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 20/05/2009

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS		
HUMEDAD INICIAL (%)		5.3
HUMEDAD FINAL (%)		6.2
DIMENSIONES DE LA PROBETA	SECCIÓN mm²	ALTURA mm
	1963	20
PRESIÓN DE ENSAYO		0.2 MPa
INDICE DE COLAPSO (I) (%)		0
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (Ic) (%)		0

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ
LIC. CIENCIAS GEOLÓGICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EHA: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control de hormigón y concreto.
GTC: Control de geotextiles y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: ENSAYOS de laboratorio de geotécnica.
APF: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.
APR: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

OTRAS REFERENCIAS
Miembro de AECOR.
Miembro de Eurolab-España.
Miembro de la Sociedad Española de Ingeniería Sísmica (AEIS).
Miembro de la British Manors Society.
Miembro de RAITEC.

Pag.1/1



**Laboratorio del Instituto de
Investigación Desarrollo y
Control de Calidad en la
Edificación**

Parque Tecnológico de Andalucía
C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)
Tel: 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidyce@lidyce.es
Web: www.lidyce.es

**Sistema de Calidad
UNE EN ISO 9001:2000
Certificado por
AENOR nº ER-0737/2000**

ACTA DE RESULTADOS

OBRAS: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
Peticionario: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 07/05/2009 ALBARAN: 68255
MATERIAL : OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR : Muestreado
por laboratorio

Ensayo SL-205 N° de Ensayo: 378145

Fecha Inicio del Ensayo: 22/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 28/05/2009

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 648	22970	12968	.2009/4824	02/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-205

**DETERMINACION CUANTITATIVA DEL CONTENIDO DE
SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO. S/UNE
103-201:1996.**

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO	
CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES (SO ₃) (%)	0.17

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO
LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero
AFG: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control del hormigón y concretes.
GTC: Control de tipos de minerales y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos
GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnica.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

OTRAS REFERENCIAS
Miembro de AECOR.
Miembro de Eurocal-España.
Miembro de la Asociación Española de Ingenieros Sistemas (AESIS).
Miembro de la British Masonry Society.
Miembro de RATIEC.



Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 656	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSC)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSC)

FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68191

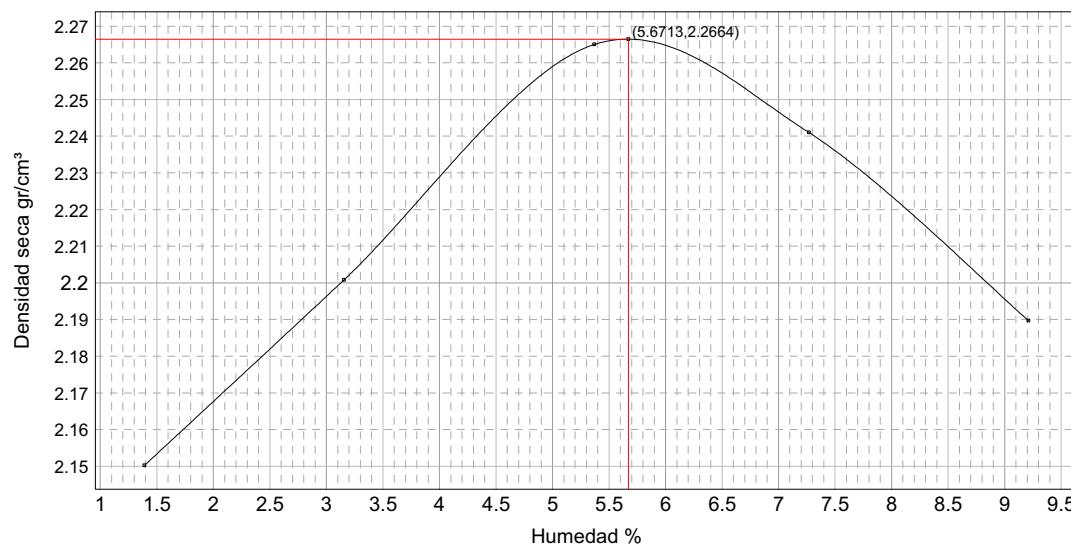
MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensaya SL-13U Nº de Ensaya: 378671

Fecha Inicio del Ensaya: 13/05/2009 Fecha Fin del Ensaya: 14/05/2009

Densidad máxima 2.27gr/cm³

Humedad óptima 5.7 %



La toma de muestras no está incluida en el alcance de la acreditación de ENAC.

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

OTRAS REFERENCIAS
Miembro de AECOR.
Miembro de EuroLab-España.
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AEIS).
Miembro de la British Masonry Society.
Miembro de RAITEC.

Pag.1/1


ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSC)

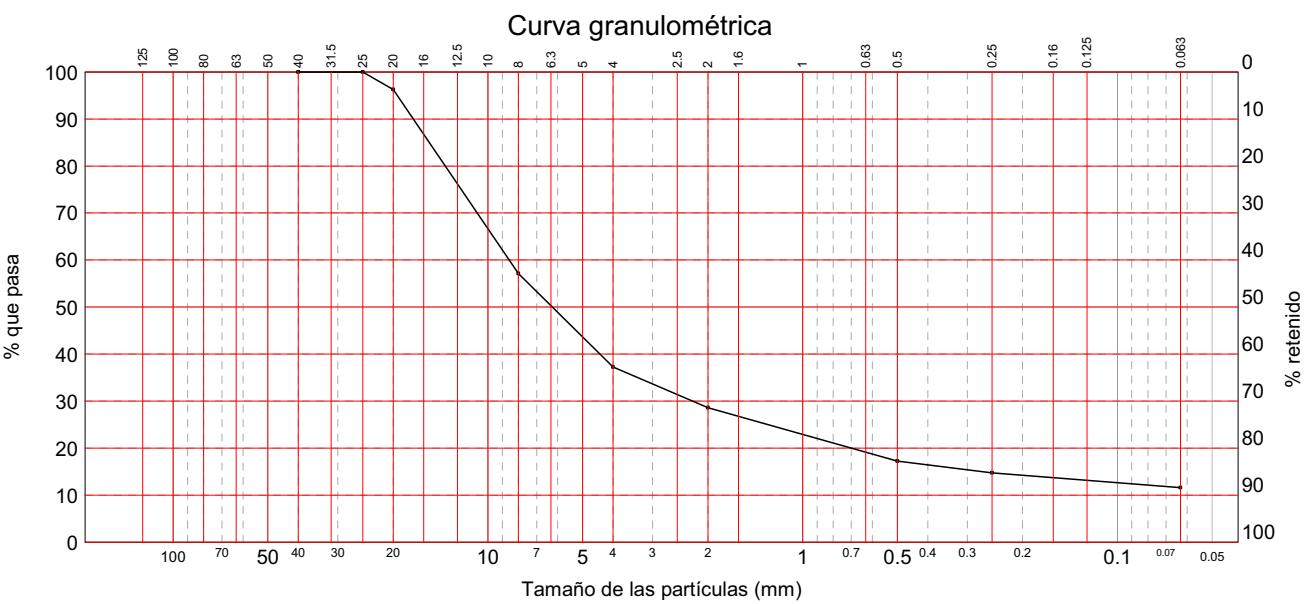
FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68191

MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensaya AF-01 Nº de Ensaya: 378672

Fecha Inicio del Ensaya: 14/05/2009 Fecha Fin del Ensaya: 15/05/2009

Tamiz (mm)	40	25	20	8	4	2	0.5	0.25	0.063
Pasa (%)	100	100	96	57	37	29	17	15	11.6



Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
APC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
AHC: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.
GTC: Control de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: Control de laboratorio de geotécnica.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

- Miembro de la "Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la "Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
Inscrito como agente tecnológico en la "RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N°:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

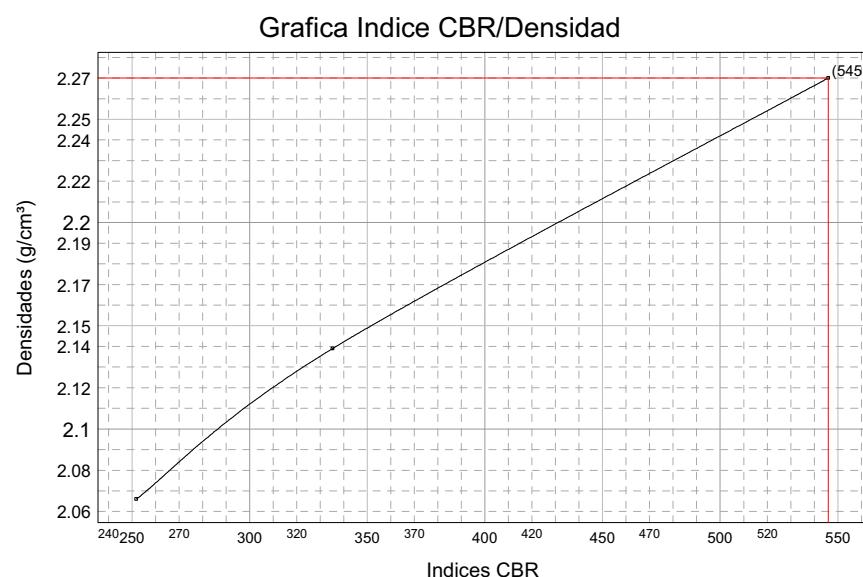
Pag.1/1



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
Peticionario : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68191
MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por
laboratorio

Ensayo SL-162 Nº de Ensayo: 378673
Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 21/05/2009



PROCTOR MODIFICADO		
Densidad máxima		2.27 g/cm³
Humedad óptima		5.7 %
Compactación (100.00%)		2.27 g/cm³.
Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %	2.16 g/cm³	361.4
98 %	2.22 g/cm³	471.4
100 %	2.27 g/cm³	545.9
Indice CBR (100%)		545.9
Hinchamiento (100%)		0.00 %
Absorción (100%)		1.29 %

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación (%)	100% (60 golpes)	50% (30 golpes)	25% (15 golpes)
Densidad (g/cm³)	2.27 g/cm³	2.14 g/cm³	2.07 g/cm³
Humedad (%)	5.7 %	5.7 %	5.7 %
Absorción (%)	1.29 %	2.52 %	2.94 %
Hinchamiento (%)	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Indice C.B.R.	545.9	335.3	251.8

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

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 658	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-162

INDICE CBR A 7 DIAS (S/UNE 103.502:1995) DE UNA SERIE DE TRES PROBETAS PARA UN PORCENTAJE DE CONGLOMERANTE HIDRÁULICO EN MATERIALES TRATADOS CON CAL O CEMENTO (ESTABILIZACIONES). SE INCLUYE LA DOSIFICACIÓN CON CAL O CEMENTO Y COMPACTACIÓN DE LAS PROBETAS (S/NLT-310/90). PROCEDIMIENTO INDICADO EN ORDEN FOM/891/04 (PG-3). EL GRADO DE COMPACTACIÓN ALCANZADO EN LAS SERIES DE TRES PROBETAS SERÁ PARA S-EST1 MAYOR O IGUAL AL 95% Y S-EST2 MAYOR O IGUAL AL 97% DE LA DENSIDAD MAXIMA SECA OBTENIDA EN EL PROCTOR MODIFICADO; PARA CUALQUIER OTRO CASO, EL CLIENTE DEBERÁ SOLICITARLO POR ESCRITO AL LABORATORIO



Laboratorio de Ensayos

Parque Tecnológico de Andalucía
C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)
Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91
E-MAIL: lidyce@lidyce.es
vWeb: www.lidyce.es

Sistema de Calidad
UNE EN ISO 9001:2000
Certificado por
AENOR n°ER-0737/2000

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68191
MATERIAL: OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN: SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-119 Nº de Ensayo: 378674
Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 21/05/2009

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE MATERIALES CON CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS		
Tipo de material:		Material machaqueado
Capa de firme:		-----
Tipo de Conglomerante:		Cemento
Porcentaje de conglomerante (%)		4
PROBETA N°	1	2
Fecha fabricación:	14/5/2009	14/5/2009
Forma de la probeta:	Cilíndrica	cilíndrica
Edad de rotura (días)	7	7
Altura probeta (mm)	178	178
Diámetro probeta (mm)	150	150
Carga de rotura (KN)	93.8	105.8
Carga de rotura media (KN)	100.7	
Tensión de rotura (MPa)	5.3	6
Tensión de rotura media (MPa)	5.7	

1 KPa = 0,010197162 Kg/cm²

1 Kg/cm² = 98,066501248 KPa

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

- INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NUMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
- EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
 - EHC: Control de hormigón y concreto.
 - GTC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
 - GTM: Control de las arenas y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
 - GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnica.
 - VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
 - VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 659	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-119

RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DE MATERIALES TRATADOS CON CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS
S/NLT-305/90.

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68191
MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 660	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

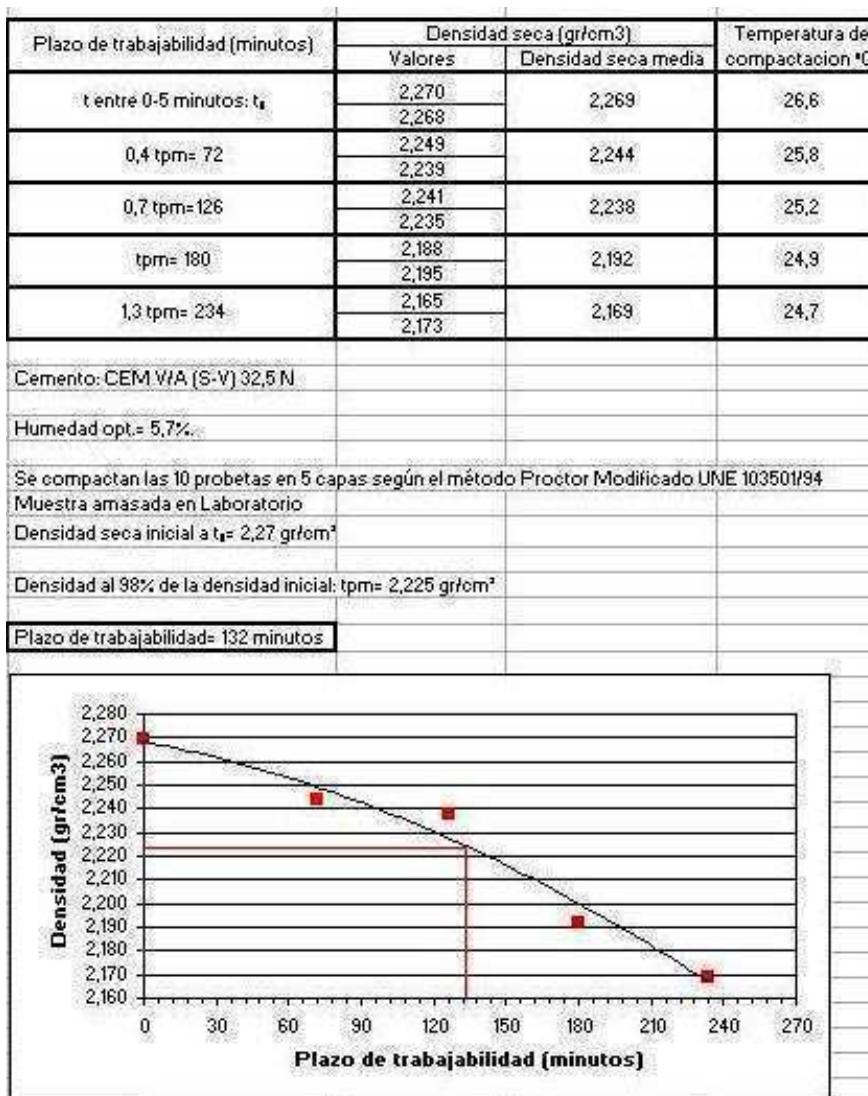
DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-159

MATERIALES TRATADOS CON CONGLOMERANTES HIDRAULICOS: DETERMINACION DEL PLAZO DE TRABAJABILIDAD S/UNE 41240:2003

Ensayo SL-159 Nº de Ensayo: 378677
Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 15/05/2009



Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68191
MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-437VS Nº de Ensayo: 378675
Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 21/05/2009

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS		
HUMEDAD INICIAL (%)		5.7
HUMEDAD FINAL (%)		7
DIMENSIONES DE LA PROBETA	SECCIÓN mm²	ALTURA mm
	1963	20
PRESIÓN DE ENSAYO		0.2 MPa
INDICE DE COLAPSO (I) (%)		0
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (Ic) (%)		0

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JOAQUÍN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

- Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
- Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N°:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JOAQUÍN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ
LIC. CIENCIAS GEOLOGICAS

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

- Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
- Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N°:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidycce@lidycce.es vWeb: www.lidycce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
Peticionario : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68191
MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 662	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

SL-417

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDOMETRO SEGUN UNE 103.601:1996. EL ENSAYO SE REALIZARA SOBRE MUESTRA ESTABILIZADA CON CAL/CEMENTO CURADA TRAS 7 DIAS EN BOLSA DE PLASTICO EN CAMARA HUMEDA COMO INDICAN "PG-3 ART. 512 (O.M. FOM/981/04)" Y "LAS RECOMENDACIONES PARA LA REDACCION DE PLIEGOS DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE LOS SUELOS CON CAL"

Ensayo SL-417 Nº de Ensayo: 378670
Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 21/05/2009

HINCHAMIENTO LIBRE S/UNE 103-601-96 (%): 0.0

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

D. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ
LIC. CIENCIAS GEOLOGICAS

- Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N.º:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidycce@lidycce.es vWeb: www.lidycce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68191
MATERIAL: OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO
RECOGIDO EN: SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-205 Nº de Ensayo: 378670
Fecha Inicio del Ensayo: 22/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 28/05/2009

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES (SO3) (%)

0.15

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

D. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

- INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N.º59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control de hormigón y concreto.
GTC: Control de geotextiles y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: ENSAYOS de laboratorio de geotécnica.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.
- EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control de hormigón y concreto.
GTC: Control de geotextiles y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: ENSAYOS de laboratorio de geotécnica.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)



Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 664	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSC)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSC)

FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68192

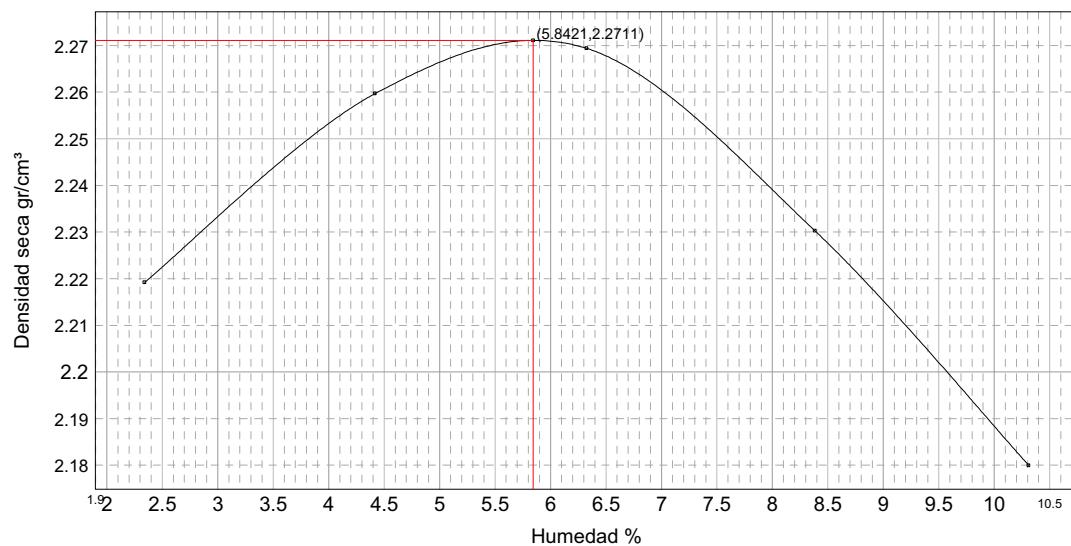
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensaya SL-13U Nº de Ensaya: 378679

Fecha Inicio del Ensaya: 18/05/2009 Fecha Fin del Ensaya: 19/05/2009

Densidad máxima 2.27gr/cm³

Humedad óptima 5.8 %



La toma de muestras no está incluida en el alcance de la acreditación de ENAC.

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N°59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EHA: Control del hormigón, sus componentes y las armaduras de acero.
AFI: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.
ACT: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.
GTC: Detección de minerales y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnica.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1



Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 665	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

DESTINATARIO

D. MIGUEL TRANCOSO
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSC)
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590 - CAMPANILLAS - MÁLAGA
Málaga

ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSC)

FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68192

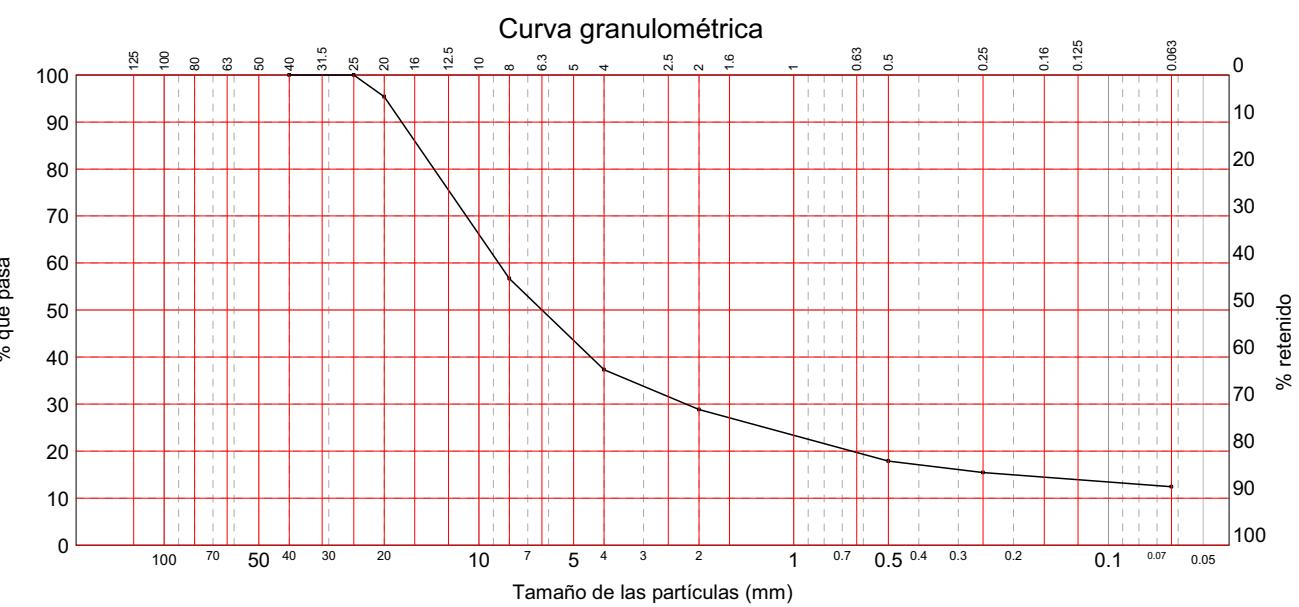
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensaya AF-01 Nº de Ensaya: 378680

Fecha Inicio del Ensaya: 15/05/2009 Fecha Fin del Ensaya: 18/05/2009

DETERMINACION DE LA GRANULOMETRIA DE ARIDOS S/UÑE-EN 933-1:1998

Tamiz (mm)	40	25	20	8	4	2	0.5	0.25	0.063
Pasa (%)	100	100	95	57	37	29	18	15	12.4



Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Miembro de la "Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
Miembro de la "Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
Inscrito como agente tecnológico en la "RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N°:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
Peticionario : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68192
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 666	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

DESTINATARIO

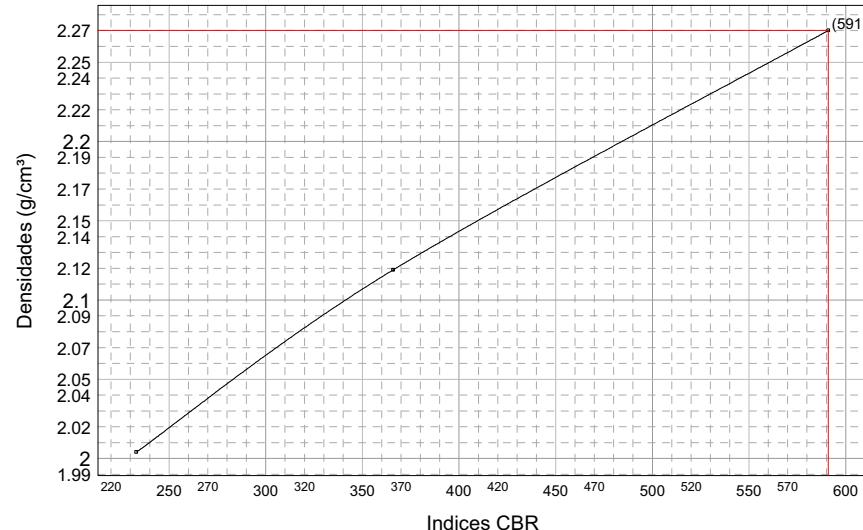
TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-162

INDICE CBR A 7 DIAS (S/UNE 103.502:1995) DE UNA SERIE DE TRES PROBETAS PARA UN PORCENTAJE DE CONGLOMERANTE HIDRÁULICO EN MATERIALES TRATADOS CON CAL O CEMENTO (ESTABILIZACIONES). SE INCLUYE LA DOSIFICACION CON CAL O CEMENTO Y COMPACTACION DE LAS PROBETAS (S/NLT-310/90). PROCEDIMIENTO INDICADO EN ORDEN FOM/891/04 (PG-3). EL GRADO DE COMPACTACION ALCANZADO EN LAS SERIES DE TRES PROBETAS SERA PARA S-EST1 MAYOR O IGUAL AL 95% Y S-EST2 MAYOR O IGUAL AL 97% DE LA DENSIDAD MAXIMA SECA OBTENIDA EN EL PROCTOR MODIFICADO; PARA CUALQUIER OTRO CASO, EL CLIENTE DEBERA SOLICITARLO POR ESCRITO AL LABORATORIO

Ensayo SL-162 Nº de Ensayo: 378681
Fecha Inicio del Ensayo: 18/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 25/05/2009

Grafica Indice CBR/Densidad



PROCTOR MODIFICADO		
Densidad máxima		2.27 g/cm ³
Humedad óptima		5.8 %
Compactación (100.00%)		2.27 g/cm ³
Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %	2.16 g/cm ³	419.7
98 %	2.22 g/cm ³	522.1
100 %	2.27 g/cm ³	591.0
Indice CBR (100%)		591.0
Hinchamiento (100%)		0.00 %
Absorción (100%)		0.91 %

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energia compactación (%)	100% (60 golpes)	50% (30 golpes)	25% (15 golpes)
Densidad (g/cm ³)	2.27 g/cm ³	2.12 g/cm ³	2.00 g/cm ³
Humedad (%)	5.8 %	5.8 %	5.8 %
Absorción (%)	0.91 %	2.34 %	3.12 %
Hinchamiento (%)	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Indice C.B.R.	591.0	365.9	233.1

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

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N.º:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1



ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68192
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-119 Nº de Ensayo: 378682
Fecha Inicio del Ensayo: 19/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 26/05/2009

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE MATERIALES CON CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS

Tipo de material:	MACHAQUEO		
Capa de firme:	-----		
Tipo de Conglomerante:	CEMENTO		
Porcentaje de conglomerante (%)	98		
PROBETA Nº	1	2	3
Fecha fabricación:	19/05/09	19/05/09	19/05/09
Forma de la probeta:	CILINDRICA	CILINDRICA	CILINDRICA
Edad de rotura (días)	7	7	7
Altura probeta (mm)	178	178	178
Diámetro probeta (mm)	150	150	150
Carga de rotura (KN)	109.1	105.2	111.5
Carga de rotura media (KN)	108.6		
Tensión de rotura (MPa)	6.2	6	6.3
Tensión de rotura media (MPa)	6.1		

1 KPa = 0,010197162 Kg/cm²

1 Kg/cm² = 98,066501248 KPa

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N.º59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
EAC: Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC: Control de hormigón y concreto.
GTC: Control de materiales para carreteras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL: ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTÉCNICA.
APC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.
VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68192
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 668	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

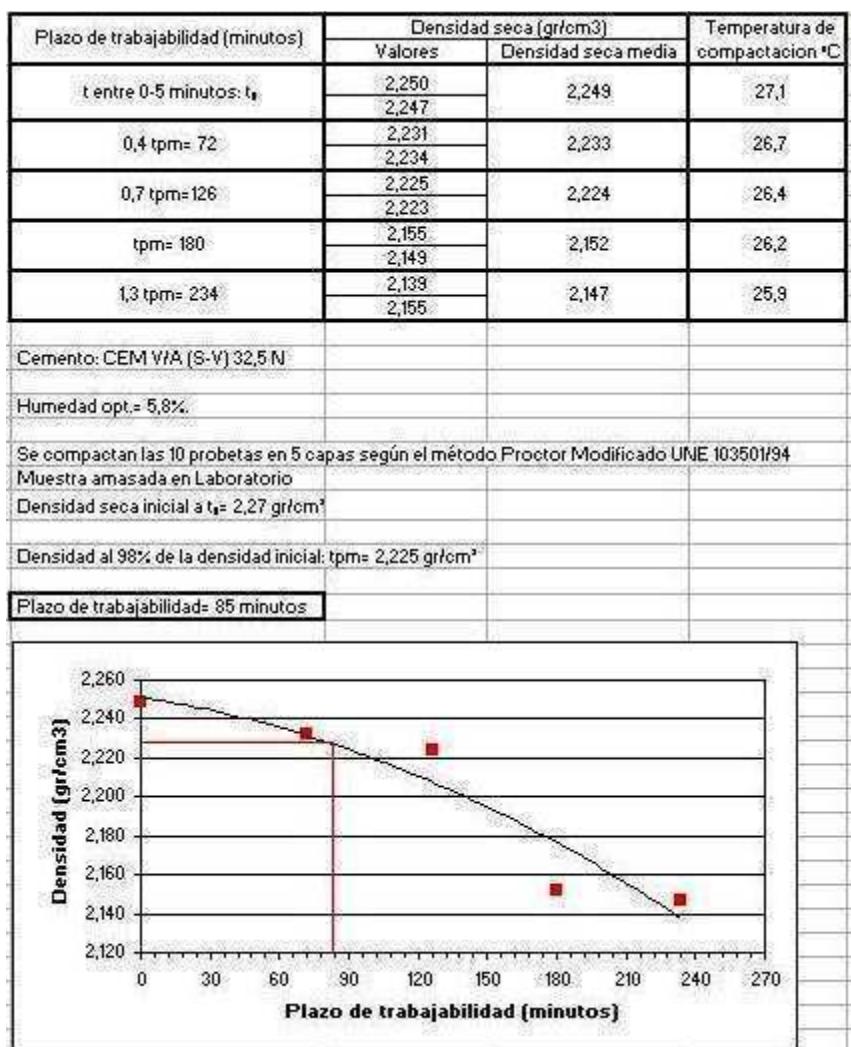
DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-159

MATERIALES TRATADOS CON CONGLOMERANTES HIDRAULICOS: DETERMINACION DEL PLAZO DE TRABAJABILIDAD S/UNE 41240:2003

Ensayo SL-159 Nº de Ensayo: 378685
Fecha Inicio del Ensayo: 18/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 21/05/2009



Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidyce@lidyce.es vWeb: www.lidyce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68192
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-437VS Nº de Ensayo: 378683
Fecha Inicio del Ensayo: 18/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 25/05/2009

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS		
HUMEDAD INICIAL (%)		5.8
HUMEDAD FINAL (%)		6.9
DIMENSIONES DE LA PROBETA	SECCIÓN mm²	ALTURA mm
	1963	20
PRESIÓN DE ENSAYO		0.2 MPa
INDICE DE COLAPSO (I) (%)		0
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (Ic) (%)		0

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JOAQUÍN MIGUEL GARCÍA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

- Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
- Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N°:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ
LIC. CIENCIAS GEOLÓGICAS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

- Miembro de la " BRITISH MANSORY SOCIETY"
- Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N°:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidycce@lidycce.es vWeb: www.lidycce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:
MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN
Peticionario : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO : 13/05/2009 ALBARAN: 68192
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 670	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
D. MIGUEL TRANCOSO
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL
P.T.A.
29590-CAMPANILLAS - MALAGA
Málaga

SL-417

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDOMETRO SEGUN UNE 103.601:1996. EL ENSAYO SE REALIZARA SOBRE MUESTRA ESTABILIZADA CON CAL/CEMENTO CURADA TRAS 7 DIAS EN BOLSA DE PLASTICO EN CAMARA HUMEDA COMO INDICAN "PG-3 ART. 512 (O.M. FOM/981/04)" Y "LAS RECOMENDACIONES PARA LA REDACCION DE PLIEGOS DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE LOS SUELOS CON CAL"

Ensayo SL-417 Nº de Ensayo: 378684
Fecha Inicio del Ensayo: 18/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 25/05/2009

HINCHAMIENTO LIBRE S/UÑE 103-601-96 (%): 0

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

- Miembro de la " Asociación Española Ingeniería Sísmica" A.E.I.S.
- Miembro de la " Asociación española contra la contaminación por el ruido" AECOR
- Miembro de EUROLAB-ESPAÑA

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ
LIC. CIENCIAS GEOLOGICAS

- Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. N.º:8-13-C

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

	Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación
Sistema de Calidad UNE EN ISO 9001:2000 Certificado por AENOR n°ER-0737/2000	
Parque Tecnológico de Andalucía C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga) Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91 E-MAIL: lidycce@lidycce.es vWeb: www.lidycce.es	

ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSCA)
FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68192
MATERIAL: OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO
RECOGIDO EN: SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR: Muestreado por laboratorio

Ensayo SL-205 Nº de Ensayo: 378678
Fecha Inicio del Ensayo: 22/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 28/05/2009

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES (SO3) (%)

0.18

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO
LICENCIADA EN CIENCIAS QUÍMICAS

- INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA N.º59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFI. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y concreto.
GTC. Control de geotextiles y envases "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. ENSAYOS de laboratorio de geotécnica.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.
- EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
AFI. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.
EHC. Control de hormigón y concreto.
GTC. Control de geotextiles y envases "in situ" de reconocimientos geotécnicos.
GTL. ENSAYOS de laboratorio de geotécnica.
VSG. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en vías.
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en vías.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Laboratorio del Instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A (Málaga)