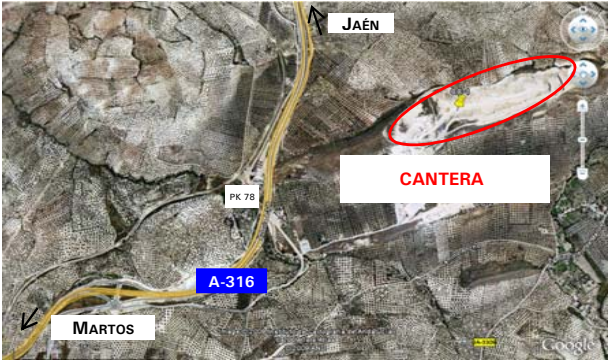


CC-1

CANTERAS

<b>NOMBRE</b>		<b>SITUACION</b>		
CANTERA "SANTO NICASIO"		PARAJE "SANTO NICASIO" JUNTO A LA A-316 (P.K. 71 APROX.) 23600 MARTOS (JAÉN)		
<b>LITOLOGIA. CLASIFICACION</b>				
CALIZAS DEL MIOCENO MEDIO-SUPERIOR (TERCIARIO)				
<b>ESTADO DE LA EXPLOTACION</b>		<b>DATOS DE LA PROPIEDAD</b>		
ACTIVA		ARIDOS SANTO NICASIO, S.L.U. (ARISAN) (perteneiente al Grupo MIPELSA)		
<b>RESERVAS</b>		<b>OFICINA CENTRAL</b>		
PARA 15 - 20 AÑOS		<b>CANTERA:</b> 953 551 775 <b>info@arisan-slu.es</b>		
<b>PRODUCCION</b>		<b>CENTRAL:</b> 953 700 900 <b>FAX:</b> 953 550 519		
400 T/H (MÁXIMA)				
<b>UTILIZACION DEL MATERIAL</b>				
ARIDOS PARA HORMIGÓN Y MEZCLAS BITUMINOSAS, MATERIALES PARA CAMINOS Y RELLENOS VIARIOS (EXPLANADAS, SUBBBASES), ESCOLLERAS, TODO-UNO.				
<b>ANÁLISIS (Ensayos de contraste)(LIDYCCE, Mayo 2009)</b>				
<b>Suelo Seleccionado:</b> Humedad: 0,08%; Gravas: 59,0%, Arenas: 30,0%, Finos: 11,0%; L.L.: N.P., I.P.: N.P.; $D_{max}(P.M.): 2,35\text{ g/cm}^3$ . $W_{opt}(P.M.): 6,9\%$ ; $CBR_{(100\%P.M.): 84,5}$ , $CBR_{(95\%P.M.): 55,5}$ ; H.L.: 0,0%; Colapso: 0,0%; M.O.: 0,18%; S.S.: 0,05%.				
<b>Zahorra Artificial:</b> 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%.				
<b>Árido Fino (0/5) para mezclas bituminosas:</b> Azul Metileno: 1,6; Equiv. Arena: 55; Terrones Arcilla: 0,41%; Contenido $SO_3$ : 0,58%.				
<b>Árido Grueso (6/12 y 10/20) para mezclas bituminosas:</b> Terrones Arcilla: 0,03-0,05%; Caras Fractura: 98-100%; Índice Lajas: 5-12%; Contenido $SO_3$ : 0,04%.				
<b>INSTALACIONES</b>				
PLANTA DE MACHAQUEO Y TRITURACIÓN DE ÁRIDOS, MAQUINARIA DE OBRA (RETROEXCAVADORAS GIRATORIAS, PALAS CARGADORAS, DUMPERS ARTICULADOS.				
<b>PRODUCTOS Y PRECIOS (Tarifas 2021)(Euros/Tm) (Sin IVA)</b>				
ARENA BLANCA (AF-T-0/4-C):		6,00	MACADAM 20/80 (AG-T-20/80-C)	5,63
ARENA BLANCA MBC (AC-T-0/5-C)		6,00	MACADAM 40/80 (AG-T-40/80-C)	5,63
ARENA BLANCA FINA (AF-T-0/2-C)		9,00	MEZCLA AR.BLANCA 0/4 Y GRAVAS	6,86
ARENA HORMIGÓN (AC-T-0/5-C):		6,15	MEZCLA AR.HORMIGÓN Y GRAVAS	6,94
ESCOLLERA (GP-VHMB-3000/60C)		7,13	SUBBALASTO AC-T-0/40-C)	5,40
FILLER CARBONATO		7,04	MAT.GRANULAR S.S. (AC-T-0/80-C)	3,00
GRAVA Nº0 (AG-T-6/12-C)		5,63	MAT.GRANULAR S.S. (AC-T-0/40-C)	3,00
GRAVA Nº1 (AG-T-6/12-C)		5,48	TODO UNO (VOLADURA)	6,00
GRAVA Nº2 (AG-T-10/20-C)		5,48	ZAH.ARTIFICIAL ZA-0/20 (AC-T-0/32-C)	5,10
GRAVÓN Nº3 (AG-T-16/32-C)		5,48	ZAH. ARTIFICIAL ZA-0/32(AC-T-0/40-C)	5,40
GRAVÓN Nº3 (AG-T-20/40-C)		5,48	ZAH NATURAL (AC-T-0/80-C)	5,25
GRAVÓN Nº3 (AG-T-8/22-C) HORI		5,48		
<b>EMPLEO PREVISIBLE</b>		<b>COORDENADAS (ENTRADA)</b>		
CAPAS DE ASIENTO DE FIRMES (SUELO SELECCIONADO O SUELOCEMENTO)		X: 415.949 m		
SUBBASES GRANULARES (ZAHORRA ARTIFICIAL)		Y: 4.177.098 m		
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE (CAPAS DE BASE E INTERMEDIA)		HUSO: 30 ZONA: S		
		DATUM: EUROPEAN 50 (ED 50)		
		DISTANCIA CENTRO TRAZA: 10 km		
<b>OBSERVACIONES</b>				
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.				

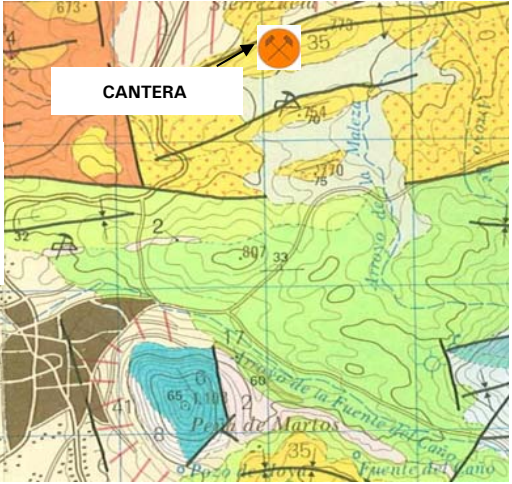
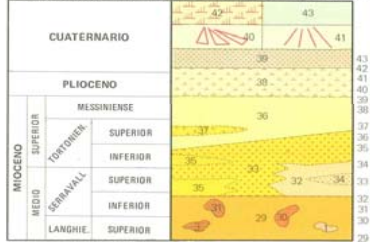
CROQUIS ACCESO  
(ESCALA 1:35:000)



MARCO GEOLÓGICO

HOJA 1:50.000 N° 946 MARTOS

UNIDADES DE LA DEPRESION DEL GUADALQUIVIR Y DE LAS ZONAS EXTERNAS DE LAS CORDILLERAS BÉTICAS



CROQUIS INSTALACIÓN (ESCALA 1:4.500)



Oficinas y báscula



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

### SL-01-VS

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



Laboratorio de Ensayos

**ENAC**  
ENSAYOS  
Nº314/LE671 - Nº314/LE680  
Nº314/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**

## ACTA DE RESULTADOS

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

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 %

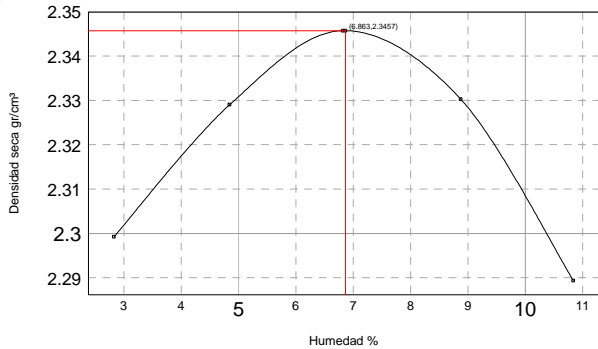
NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 591	22970	12968	.2009/4242	01/06/2009

DESTINATARIO

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

### SL-16U, SL-13U

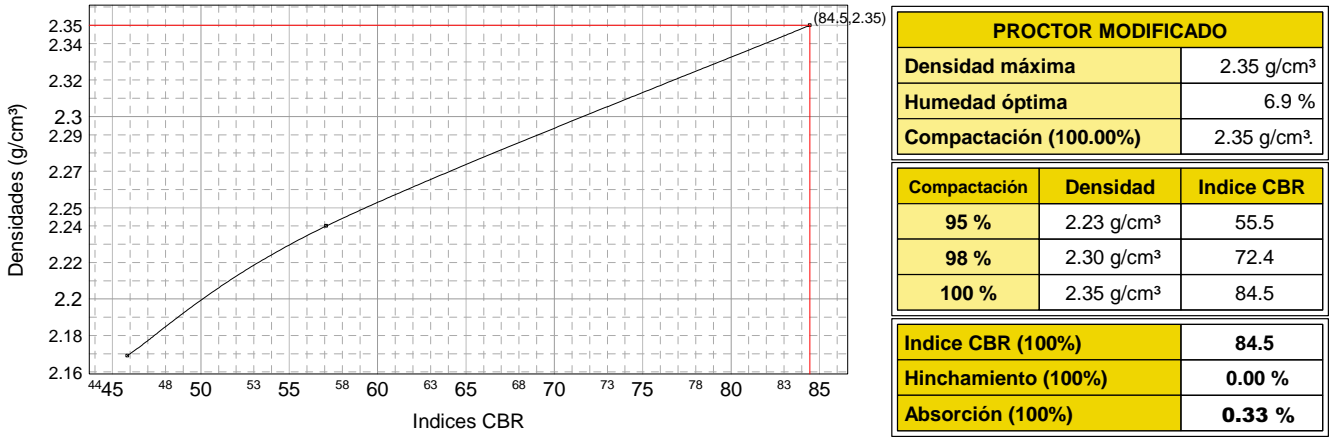
INDICE C.B.R. EN EL LABORATORIO SEGUN UNE 103.502:1995  
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.  
  
(Para obtener el Índice CBR, se compactarán tres moldes con un 25%, 50% y 100% de la energía del Próctor de referencia. La sobrecarga utilizada será de 4,5 Kg.).  
  
ENSAYO DE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



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

Ensayo SL-16U      Nº de Ensayo: 376785  
Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 07/05/2009

### Gráfica 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
	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación (%)	100% (60 golpes)	50% (30 golpes)	25% (15 golpes)
Densidad (g/cm³)	2.35 g/cm³	2.24 g/cm³	2.17 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

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

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

Pag.1/1

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACION 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 nº ER-0737/2000**

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 592	22970	12968	.2009/4242	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

## 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: 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

### SL-41

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDOMETRO  
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

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



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  
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 nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

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

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)

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

### 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.

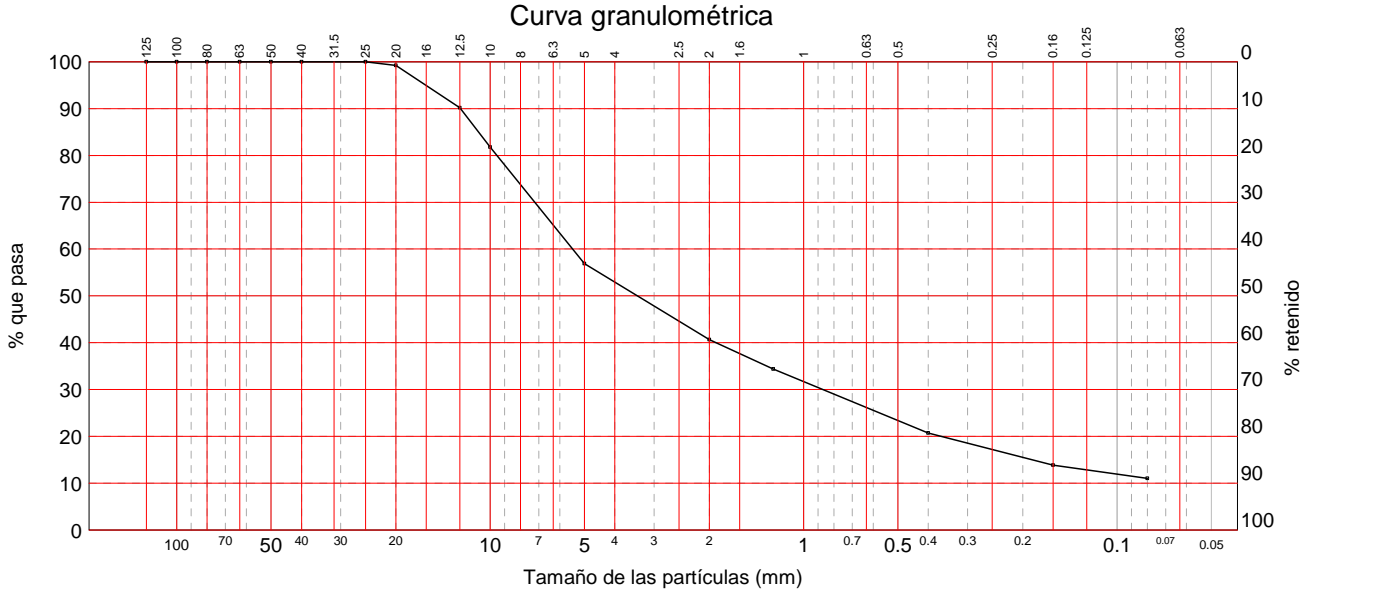
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO SEGUN UNE 103101:1995.  
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.

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

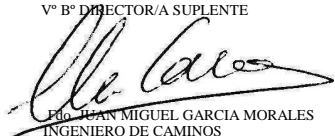
Ensayo SL-03U      Nº de Ensayo: 376790, 376791  
Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009



Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12.5	10	5	2	1.25	0.4	0.16	0.08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	99	90	82	57	41	34	21	14	11.0

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

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

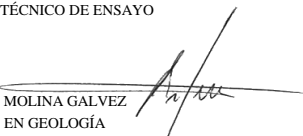


Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA



INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

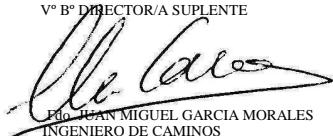
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
AFC. Control de los materiales de fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

OTRAS REFERENCIAS  
Miembro de AECOR.  
Miembro de EuroLab-España.  
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AESIS).  
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 APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

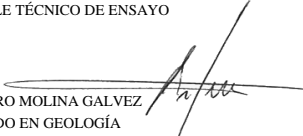


Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA



INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

OTRAS REFERENCIAS  
Miembro de AECOR.  
Miembro de EuroLab-España.  
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AESIS).  
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 APROBACION 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 nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

### 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	SECCIÓN mm <sup>2</sup>	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 de Ensayos

**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 314/LE671 - Nº 314/LE680  
Nº 314/LE800 - Nº 314/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 AEHOR nº ER-0737/2000**

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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-47      Nº de Ensayo: 376787  
Fecha Inicio del Ensayo: 06/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

DESTINATARIO

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

### SL-47

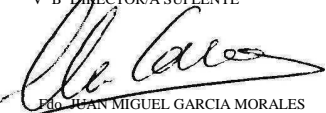
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA  
OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO  
POTÁSICO S/UNE 103.204-93 Y ERRATUM. (Ensayo acreditado por  
ENAC con número 314/LE680)

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.


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 GEOLOGICAS

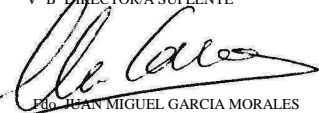
INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 DE 28 DE MARZO DE 2005, CON EL NÚMERO LE031-MA05 PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS INCLUIDOS EN LAS ÁREAS:

EHA. Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. 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 viales. VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales	EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas. AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón. ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón. APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón. AMC. Control de morteros para albañilería.	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.
---	--	--

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

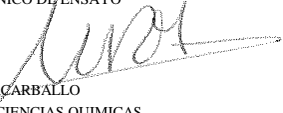
Pag.1/1

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 QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero. 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 viales. VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales	EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas. AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón. ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón. APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón. AMC. Control de morteros para albañilería.	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.
---	--	--

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 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 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: 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

SALES SOLUBLES (%)	0.05
--------------------	------

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

### SL-74

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



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  
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 nº ER-0737/2000**

## ACTA DE RESULTADOS

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

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

DESTINATARIO

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


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

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

  
Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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

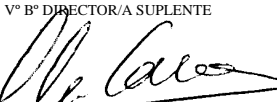
ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

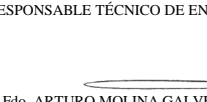
Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

  
Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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

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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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      Nº de Ensayo: 376798  
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	29

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



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 598	22970	12968	.2009/4243	01/06/2009

DESTINATARIO

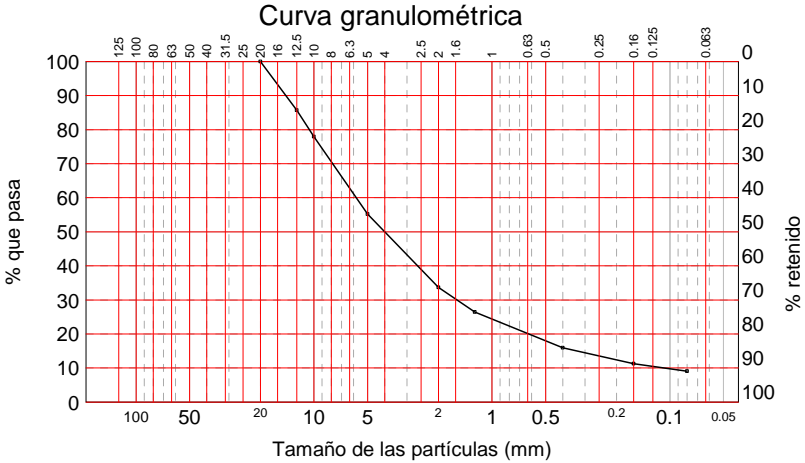
TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
D. MIGUEL TRANCOSO  
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL  
P.T.A.  
29590-CAMPANILLAS - MALAGA  
Málaga

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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      Nº 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
-----	-----

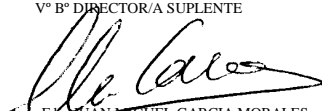


Laboratorio del instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l , P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

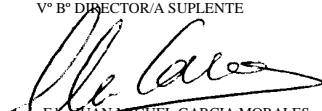
ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACION 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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      Nº de Ensayo: 376799  
Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 601	22970	12968	.2009/4243	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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      Nº de Ensayo: 376794  
Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

### AF-11

ÁRIDOS.DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA  
SUPERFICIAL DEL ÁRIDO GRUESO S/UNE 146130:2000

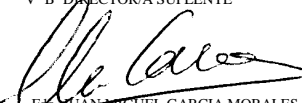
DETERMINACIÓN DE LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS. ÍNDICE DE LAJAS	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	2815
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA di/Di (mm)	ÍNDICE DE LAJAS PARA CADA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA
(63/80)	0
(50/63)	0
(40/50)	0
(31.5/40)	0
(25/31.5)	0
(20/25)	0
(16/20)	10
(12.5/16)	9
(10/12.5)	10
(8/10)	8
(6.3/8)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

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fibricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

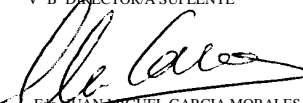
ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS MATERIALES SOMETIDOS A ENSAYO. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

Pag.1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fibricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 602	22970	12968	.2009/4243	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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-04      Nº de Ensayo: 376796  
Fecha Inicio del Ensayo: 11/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 11/05/2009

### AF-04

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



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 603	22970	12968	.2009/4243	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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-03      Nº de Ensayo: 376797  
Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

### AF-03

ÁRIDOS. EQUIVALENTE DE ARENA . S/UNE-EN 933-8:2000

Probeta nº			
Altura del floculado	A	142	134
Altura del sedimentado	B	69	70
Equivalente de arena	C=100*B/A	49	52
EQUIVALENTE DE ARENA	D=äC/2	50	

### DETERMINACIÓN DEL VALOR DE AZUL DE METILENO (MB)

En gr. de colorante por kg. de fracción granulométrica 0/2mm

2

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

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

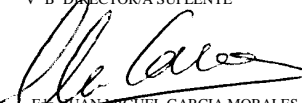
Copias enviadas a:

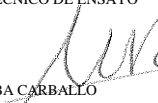
RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

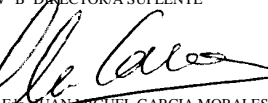
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

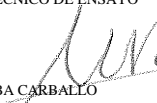
Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

  
Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

  
Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

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





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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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      Nº de Ensayo: 376802  
Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

### AR-02

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



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 605	22970	12968	.2009/4244	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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      Nº de Ensayo: 376800  
Fecha Inicio del Ensayo: 05/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 06/05/2009

### AF-03

ÁRIDOS. EQUIVALENTE DE ARENA . S/UNE-EN  
933-8:2000

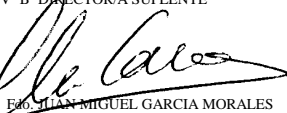
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA EN ÁRIDOS	
TERRONES DE ARCILLA    ÁRIDO FINO    (%)	<b>0.41</b>
ESPECIFICACIÓN EHE	<b>&lt;= 1 %</b>

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

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	

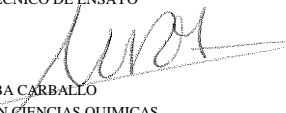
Laboratorio del instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l    , P.T.A. (Málaga)

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 QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero. 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 viales. VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales	EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero APC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas. AFH. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón. ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón. APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón. AMC. Control de morteros para albañilería.
---	--

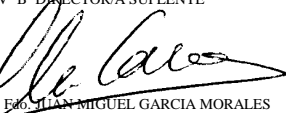
OTRAS REFERENCIAS

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.

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

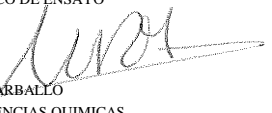
Pag.1/1

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 QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero. 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 viales. VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales	EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero APC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas. AFH. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón. ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón. APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón. AMC. Control de morteros para albañilería.
---	--

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.

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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

### AF-04

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



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 607	22970	12968	.2009/4244	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

### AR-07

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

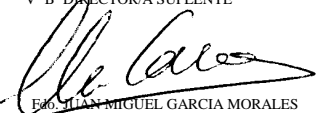
DETERMINACIÓN DEL VALOR DE AZUL DE METILENO (MB)	
En gr. de colorante por kg. de fracción granulométrica 0/2mm	<b>1.6</b>

Laboratorio del Instituto de Investigación Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN AZUFRE	
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (S) (%)	0.23
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (SO3) (%)	<b>0.58</b>
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)

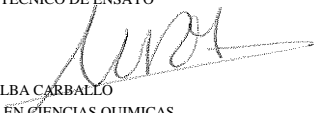
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

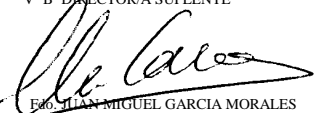
OTRAS REFERENCIAS

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.

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

Pag.1/1

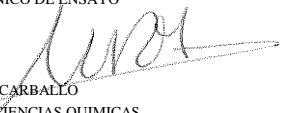
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 608	22970	12968	.2009/4245	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

## 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: 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-02      Nº de Ensayo: 380400  
Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

### AR-02

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



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## 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: 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-01      Nº de Ensayo: 377856  
Fecha Inicio del Ensayo: 04/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 05/05/2009

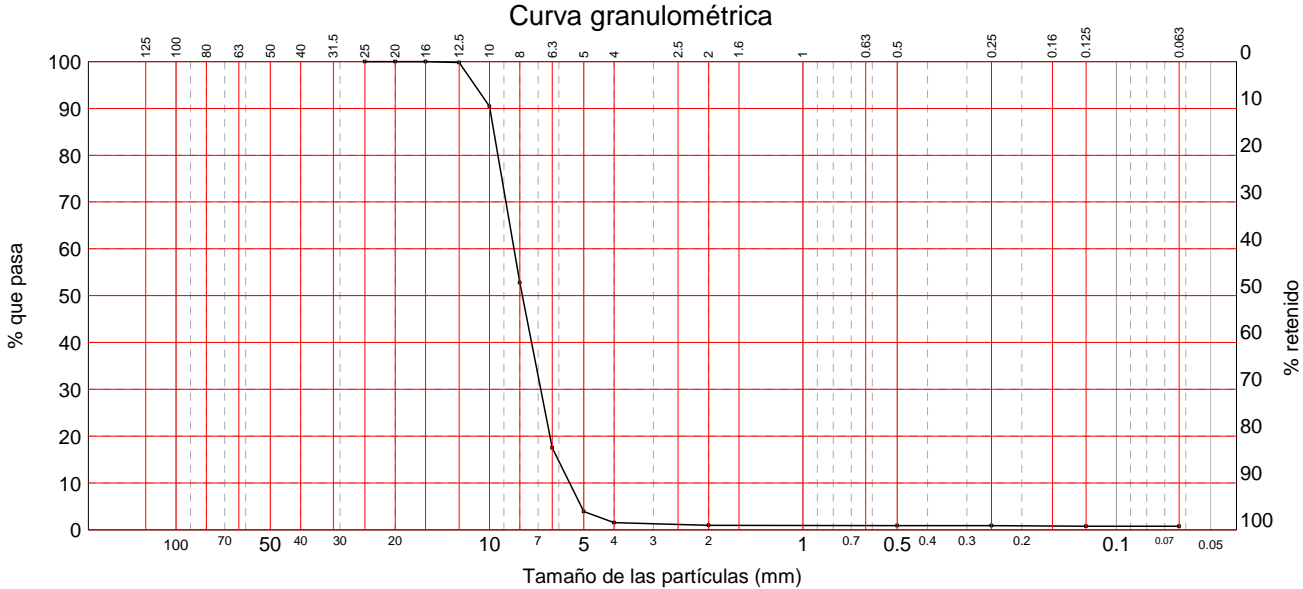
### AF-01

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	1	0.7

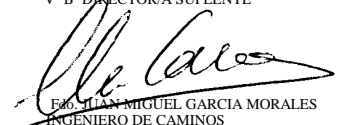
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA EN ÁRIDOS	
TERRONES DE ARCILLA ÁRIDO GRUESO (%)	0.05
ESPECIFICACIÓN EHE	<= 0,25 %

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



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

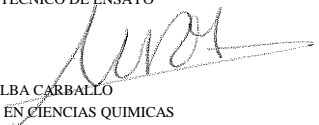
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales.

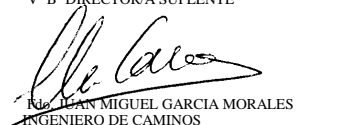
EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
AFC. Control de los materiales de fabricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fabricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

OTRAS REFERENCIAS  
Miembro de AECOR.  
Miembro de Eurolab-España.  
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AESIS).  
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

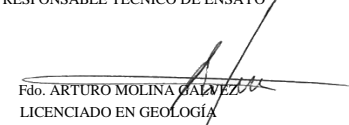
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. ARTURO MOLINA CALVEZ  
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. Nº: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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

### 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



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 610	22970	12968	.2009/4245	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

### AF-06

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

Ensayo AF-06      Nº de Ensayo: 376805  
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

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 Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

OTRAS REFERENCIAS  
Miembro de AECOR.  
Miembro de EuroLab-España.  
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AESI).  
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

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 Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

OTRAS REFERENCIAS  
Miembro de AECOR.  
Miembro de EuroLab-España.  
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AESI).  
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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN AZUFRE	
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (S) (%)	0.02
CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE (SO3) (%)	<b>0.04</b>
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)



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

Nº ACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 581	22970	12968	.2009/4738	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

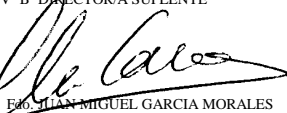
OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
FECHA MUESTREO : 05/05/2009 ALBARAN: 68253  
MATERIAL : ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-80; GRUESO 10/20 MM  
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO 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 (%)	<b>0.03</b>
ESPECIFICACIÓN EHE	<b>&lt;= 0,25 %</b>

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

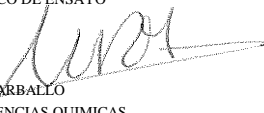
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.  
APH. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

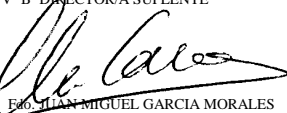
OTRAS REFERENCIAS

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.

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

Pag.1/1

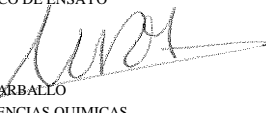
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas.  
APH. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 582	22970	12968	.2009/4738	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

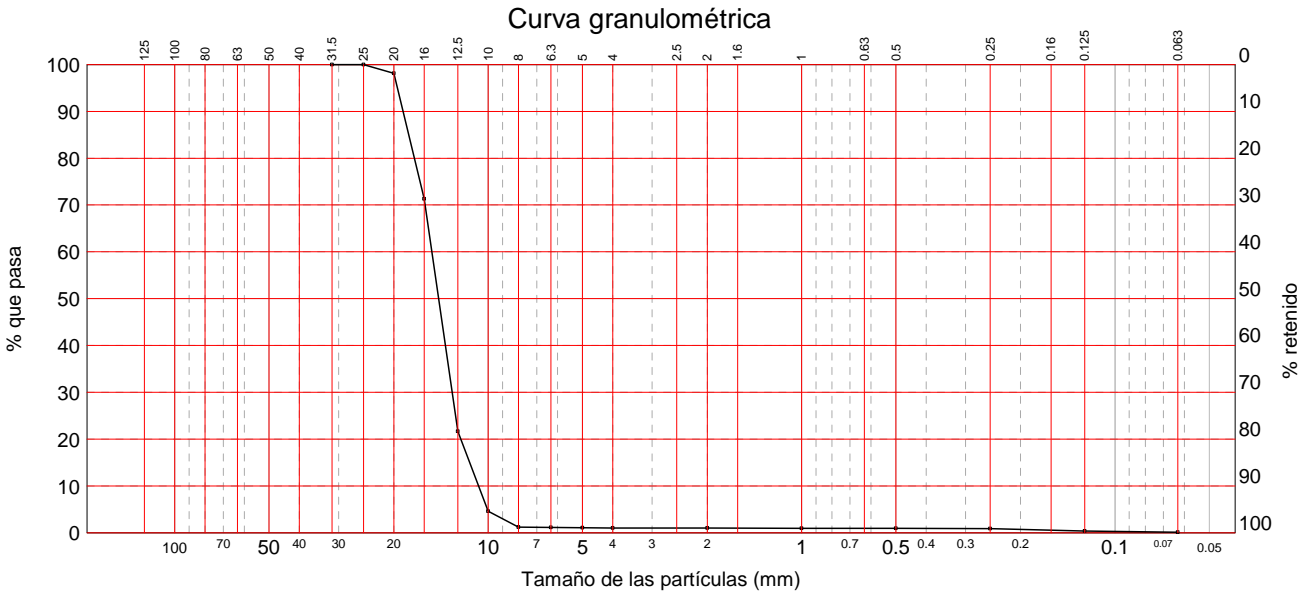
OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)  
FECHA MUESTREO : 05/05/2009    ALBARAN: 68253  
MATERIAL : ARIDOS (dato facilitado en obra) MT-80; GRUESO 10/20 MM  
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO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

## AF-01

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

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	1	0	0.1



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



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  
AENOR nº ER-0737/2000**

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 583	22970	12968	.2009/4738	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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)  
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

## 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	33

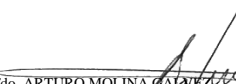
Laboratorio del instituto de investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l. , P.T.A. (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

  
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-ESPANA


Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"  
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA " RAITEC. Nº:8-13-C

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

  
Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 viales.  
VSF. Control de firmes flexibles y bituminosos en viales

EAS. Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero  
APC. Control de los materiales de fábrica de piezas cerámicas.  
APH. Control de los materiales de fábrica de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
API. Control de los materiales de pavimento de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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





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  
AENOR nº ER-0737/2000**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

### 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: 377872  
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

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

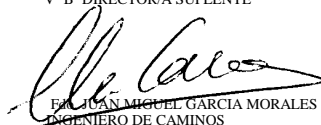
Cr: PARTICULAS PARCIALMENTE REDONDEADAS

Ctr: PARTICULAS TOTALMENTE REDONDEADAS

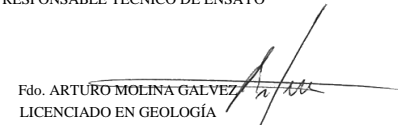
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS



Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

OTRAS REFERENCIAS  
Miembro de AECOR.  
Miembro de Eurolab-España.  
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AESI).  
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 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  
AENOR nº ER-0737/2000**

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 585	22970	12968	.2009/4738	01/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

### AF-06

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

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

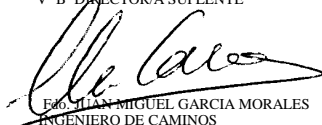
DETERMINACIÓN DE LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS. ÍNDICE DE LAJAS	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	4688
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA di/Di (mm)	ÍNDICE DE LAJAS PARA CADA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA
(63/80)	0
(50/63)	0
(40/50)	0
(31.5/40)	0
(25/31.5)	0
(20/25)	19
(16/20)	3
(12.5/16)	6
(10/12.5)	7
(8/10)	2
(6.3/8)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

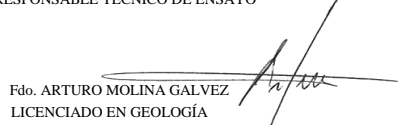
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS



Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

OTRAS REFERENCIAS  
Miembro de AECOR.  
Miembro de Eurolab-España.  
Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AESI).  
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 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: lidyce@lidyce.es  
Web: www.lidyce.es

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

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

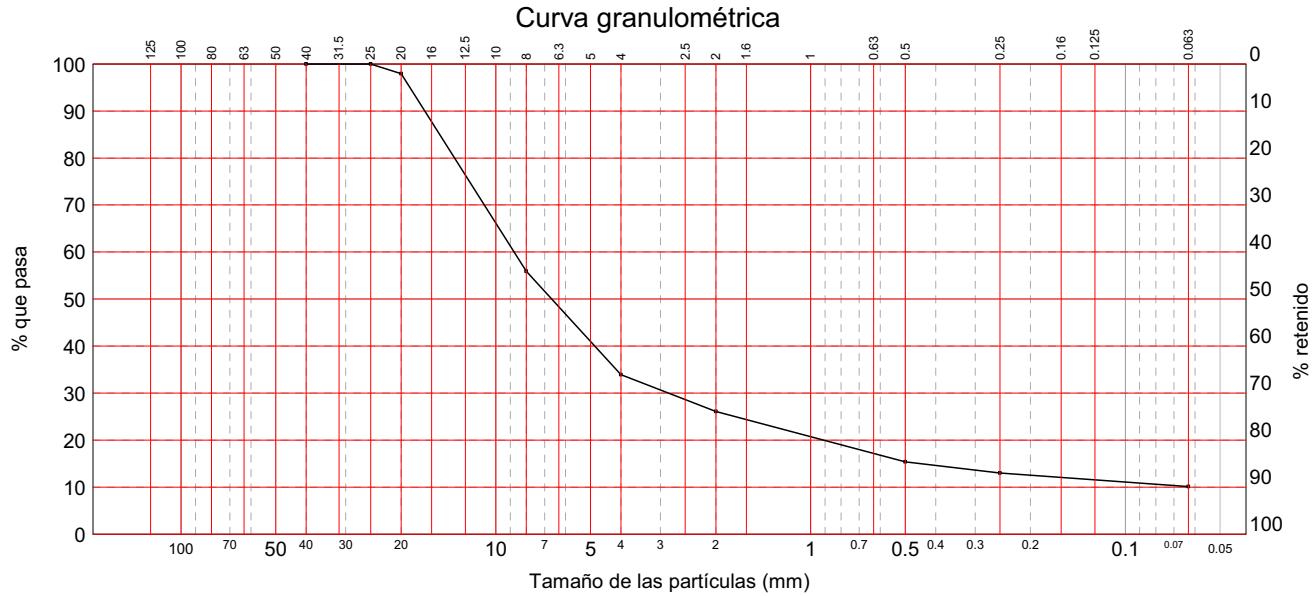
OBRA : AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPESA)  
FECHA MUESTREO : 07/05/2009    ALBARAN: 68255  
MATERIAL : OTROS MT-82; SUELO SELECCIONADO AL 3%CEMENTO  
RECOGIDO EN : CANTERA SANTO NICASIO (CC-1) - ENTREGADO POR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

Ensayo AF-01      Nº de Ensayo: 378144  
Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 15/05/2009

### AF-01

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

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

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGIA

- 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. Nº: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 de Ensayos

**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  
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPESA)  
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 SL-13U      Nº de Ensayo: 378147, 378148  
Fecha Inicio del Ensayo: 12/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 13/05/2009

Densidad máxima      2.28gr/cm³

Humedad óptima      5.3 %

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

DESTINATARIO

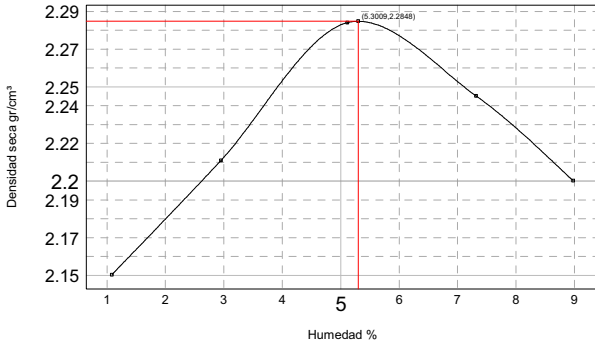
D. MIGUEL TRANCOSO  
TECNICA Y PROYECTOS (TYPESA)  
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL  
P.T.A.  
29590 - CAMPANILLAS - MALAGA  
Málaga

### SL-16U, SL-13U

ÍNDICE 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 Próctor de referencia. La sobrecarga utilizada será de 4,5 Kg.).

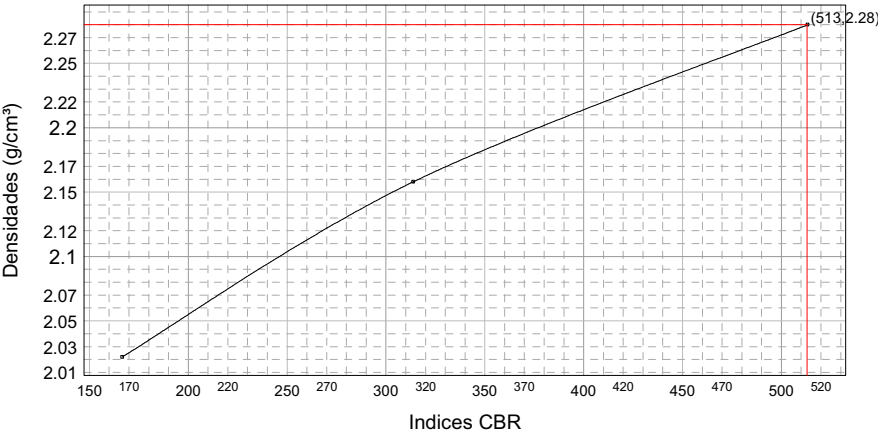
ENSAYO DE COMPACTACION: PROCTOR MODIFICADO SEGUN UNE 103.501:1994  
INFORME ENAC: Ensayo acreditado por ENAC con número 314/LE680.



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

Ensayo SL-16U      Nº 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%)		
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. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGIA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 fabricas de piezas cerámicas.  
AFH: Control de los materiales de fabricas de piezas de hormigón.  
ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
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 REPRODUCCION PARCIAL SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO





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  
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 : 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      Nº de Ensayo: 378149  
Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 20/05/2009

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

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

SL-119

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



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  
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 : 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      Nº de Ensayo: 378151  
Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 20/05/2009

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

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

SL-41

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDOMETRO  
SEGÚN UNE 103.601:1996

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:	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)	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 Kgf/cm²

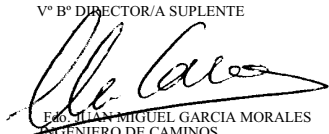
1 Kgf/cm² = 98,066501248 KPa

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

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO	
HUMEDAD INICIAL (%)	5.3
HUMEDAD FINAL (%)	6.4
DENSIDAD SECA (g/cm3)	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)

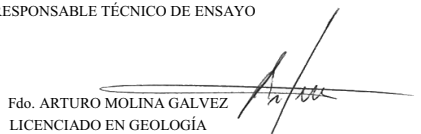
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



Fdo. JUAN MIGUEL 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 Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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.  
AFH. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

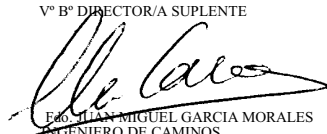
OTRAS REFERENCIAS

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.

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

Pag. 1/1

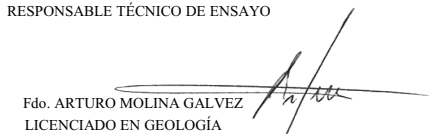
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE



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 Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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.  
AFH. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

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**

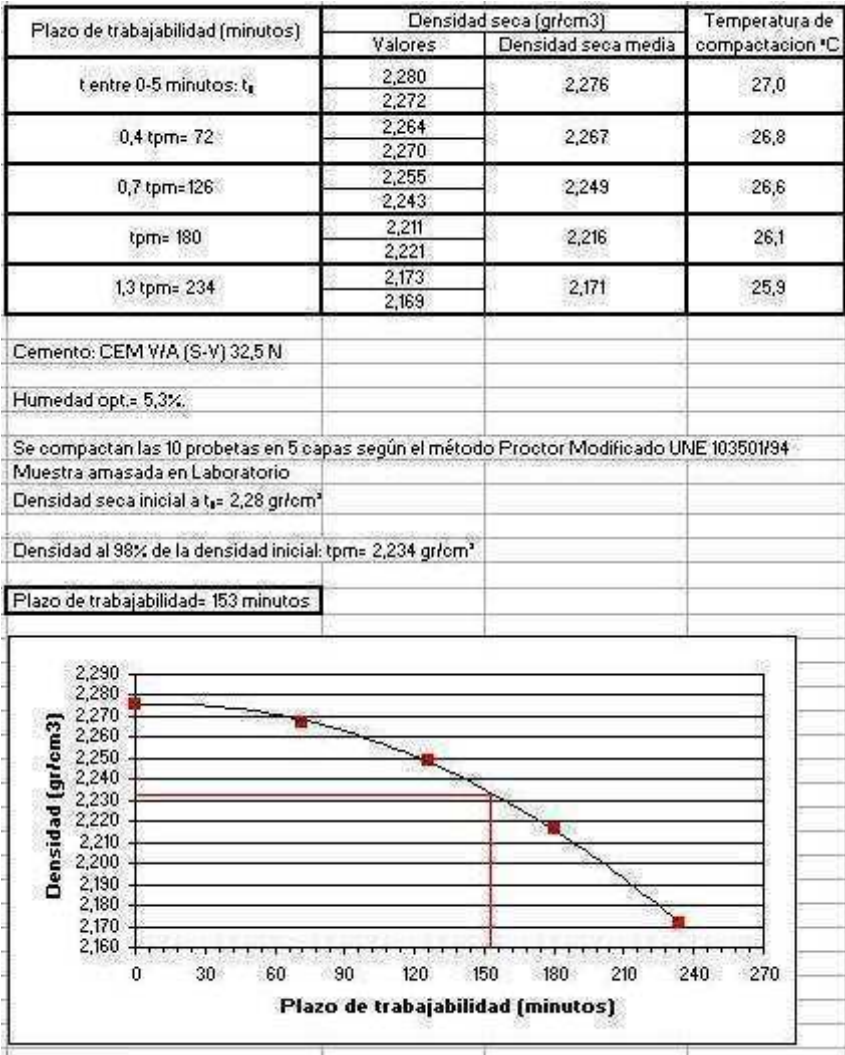
Parque Tecnológico de Andalucía  
C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)  
Telf. 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91  
E-MAIL: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.es

**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 (TYP SA)  
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

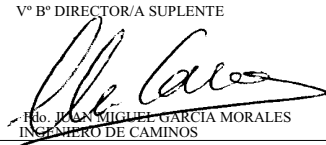


Laboratorio del Instituto de Investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A (Málaga)

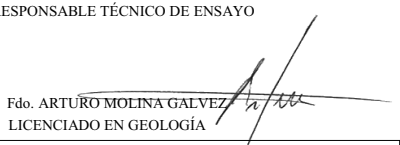
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS



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. Nº:8-13-C



**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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.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 (TYP SA)  
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

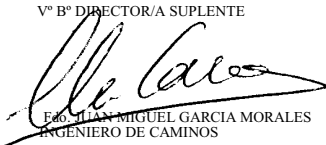
ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS		
HUMEDAD INICIAL (%)	5.3	
HUMEDAD FINAL (%)	6.2	
DIMENSIONES DE LA PROBETA	SECCIÓN mm <sup>2</sup>	ALTURA mm
	1963	20
PRESIÓN DE ENSAYO	0.2 MPa	
INDICE DE COLAPSO (I) (%)	0	
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (Ic) (%)	0	

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

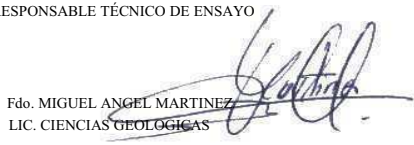
Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO



Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS



Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ  
LIC. CIENCIAS GEOLOGICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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.  
AFH. Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.





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

**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: 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

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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

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

DESTINATARIO

TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
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.

Ensayo SL-205      Nº de Ensayo: 378145  
Fecha Inicio del Ensayo: 22/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 28/05/2009

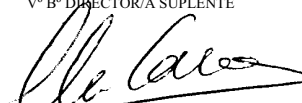
DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO	
CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES (SO3) (%)	0.17

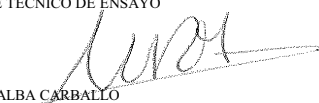
Laboratorio del Instituto de Investigación desarrollo y control de calidad en la edificación, s.l . P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

  
Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

  
Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS. BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero. 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 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 fibricas de piezas cerámicas. AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón. ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón. APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón. AMC. Control de morteros para albañilería.	OTRAS REFERENCIAS Miembro de AECOR. Miembro de Envolub-España. Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AEIS). Miembro de la British Masonry Society Miembro de RAITEC.
---	--	--



**ENAC**  
ENSAYOS  
Nº314/LE671 - Nº314/LE680  
Nº314/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 656	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

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

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)

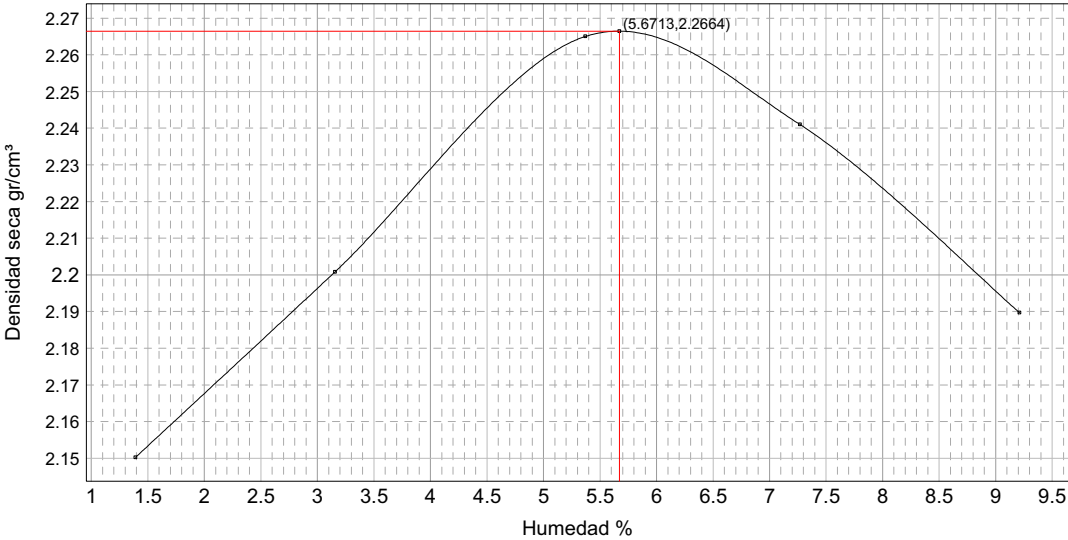
FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68191  
MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO  
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

### SL-13U

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: 378671  
Fecha Inicio del Ensayo: 13/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 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:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS. BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fibricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fibricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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

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 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

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 657	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

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

POBLACION OBRA : MARTOS JAEN

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)

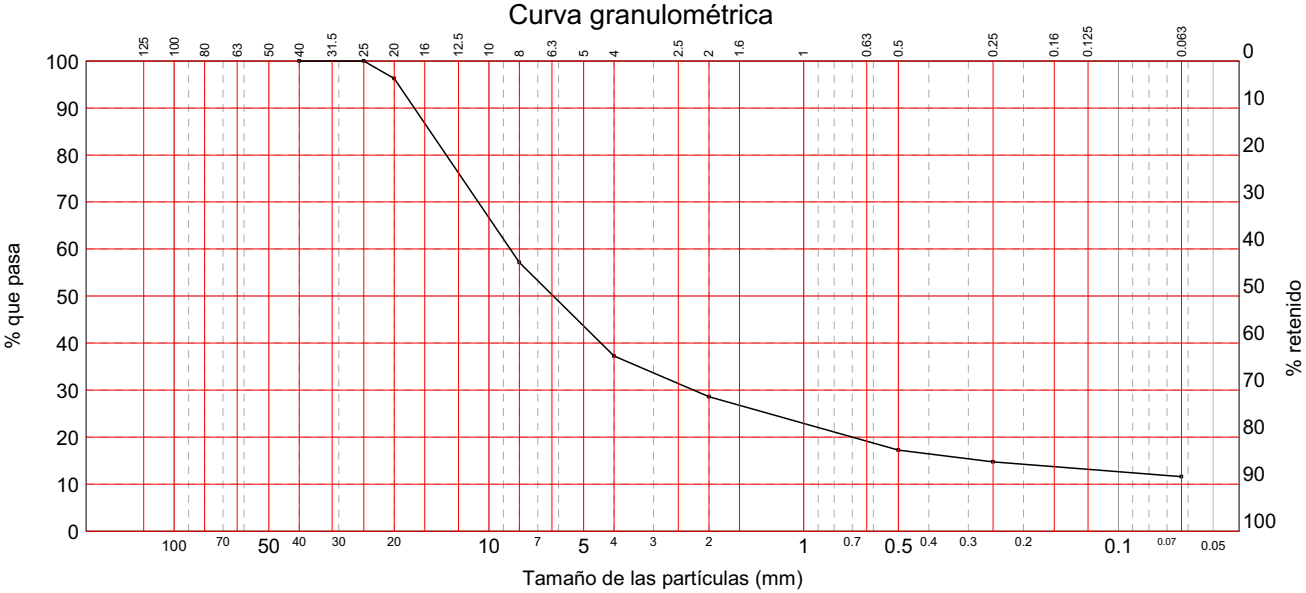
FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68191  
MATERIAL : OTROS MT-84; MATERIAL MACHAQUEO CON 4% CEMENTO  
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

### AF-01

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

Ensayo AF-01 Nº de Ensayo: 378672  
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	96	57	37	29	17	15	11.6



Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

- 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 INNOVACIÓN TECNOLÓGICA " RAITEC. Nº: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 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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.es

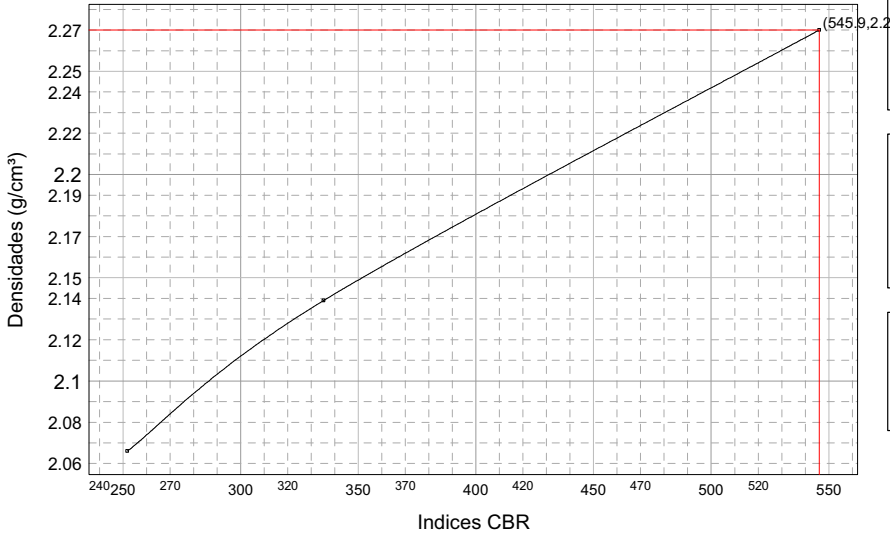
**Sistema de Calidad  
UNE EN ISO 9001:2000  
Certificado por  
AENOR nº ER-0737/2000**

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:  
MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)  
FECHA MUESTREO : 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

Grafica Indice CBR/Densidad



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
--------------------	--	-------------------------------	---

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. D. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

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. Nº:8-13-C

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



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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.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 : 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 HIDRAÚLICOS			
Tipo de material:	Material machaqueado		
Capa de firme:	-----		
Tipo de Conglomerante:	Cemento		
Porcentaje de conglomerante (%)	4		
PROBETA Nº	1	2	3
Fecha fabricación:	14/5/2009	14/5/2009	14/5/2009
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)	93.8	105.8	102.5
Carga de rotura media (KN)	100.7		
Tensión de rotura (MPa)	5.3	6	5.8
Tensión de rotura media (MPa)	5.7		

1 KPa = 0,010197162 Kgf/cm²

1 Kgf/cm² = 98,066501248 KPa

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. D. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 fabricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fabricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
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

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

ESTÉ 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**

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

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

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

### SL-159

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



**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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.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 : 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

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 661	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

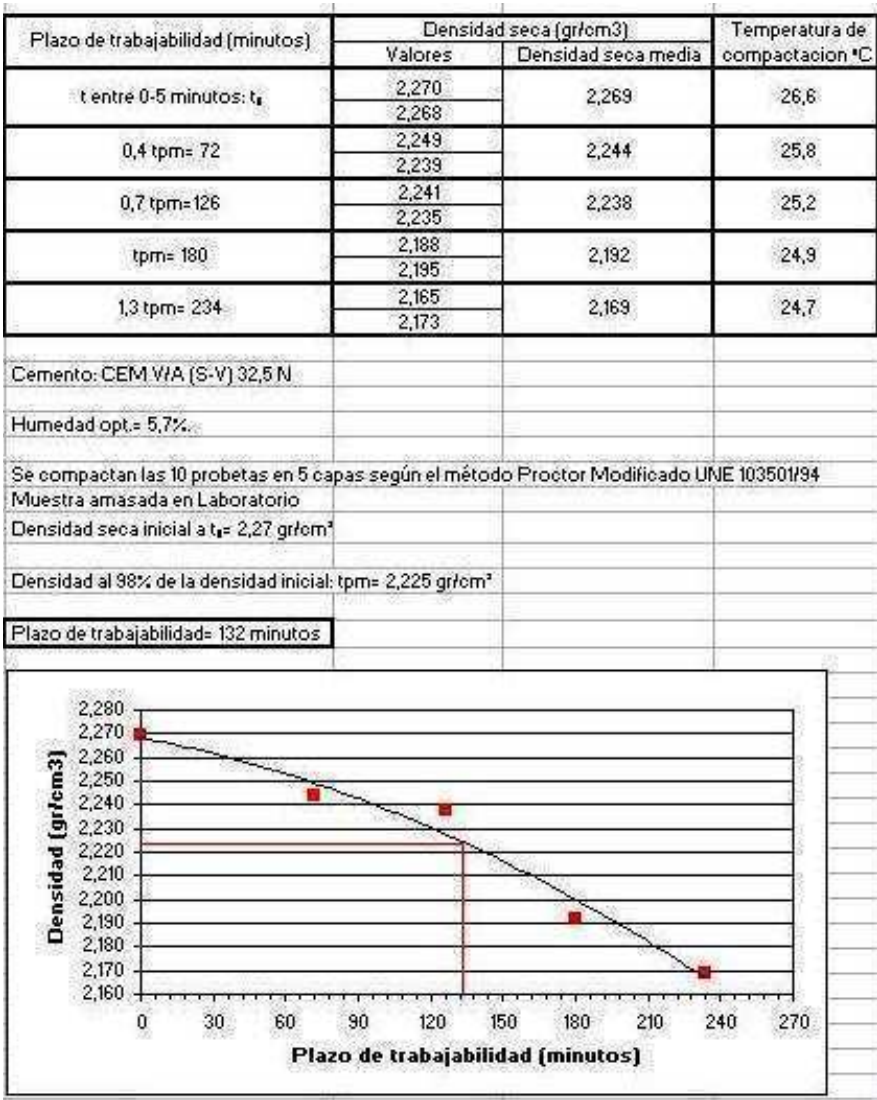
DESTINATARIO

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

### SL-437VS

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

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 mm <sup>2</sup>	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

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

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. Nº:8-13-C

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

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. Nº:8-13-C





**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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.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 : 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-417      Nº de Ensayo: 378676  
Fecha Inicio del Ensayo: 14/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 21/05/2009

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

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

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

SL-417

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDMETRO 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"



**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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.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 : 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

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 663	22970	12968	.2009/5060	02/06/2009

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

SL-205

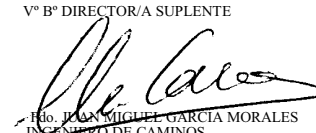
DETERMINACION CUANTITATIVA DEL CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO. S/UNE 103-201:1996.

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, s.l . P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:



Fdo. P. A. MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

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

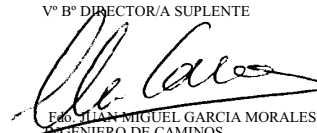
Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"  
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. Nº:8-13-C

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

Pag. 1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:



Fdo. P. A. MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO  
LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fabricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fibras de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albañilería.

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.

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

Pag. 1/1



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 314/LE671 - Nº 314/LE680  
Nº 314/LE800 - Nº 314/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**

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

DESTINATARIO

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

## ACTA DE RESULTADOS

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

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)

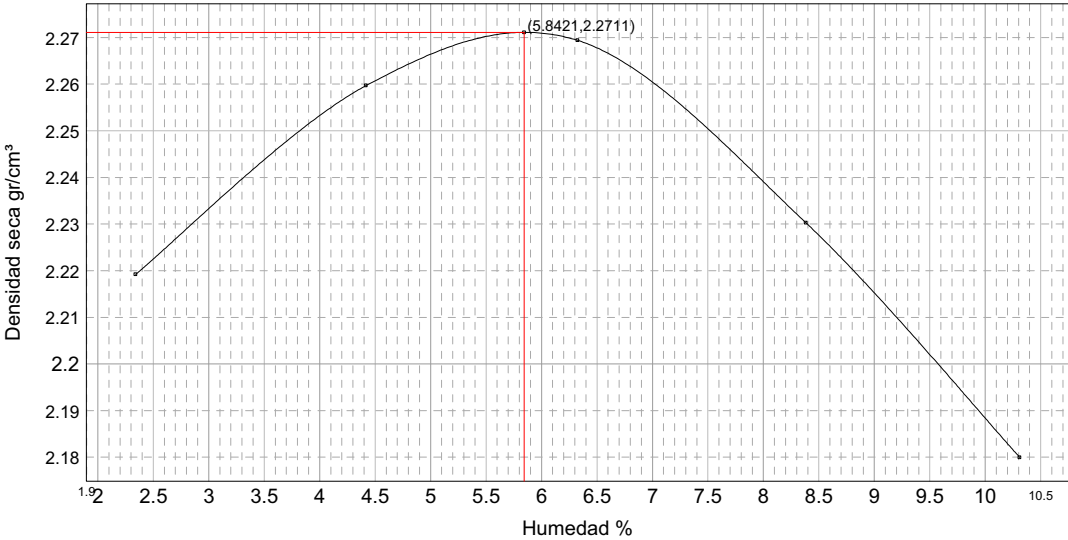
FECHA MUESTREO: 13/05/2009 ALBARAN: 68192  
MATERIAL : OTROS MT-85; MATERIAL MACHAQUEO CON 5% CEMENTO  
RECOGIDO EN : SANTO NICASIO CC-1 - ENTREGADO POR : Muestreado por laboratorio

### SL-13U

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: 378679  
Fecha Inicio del Ensayo: 18/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 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.

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: 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

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

POBLACION OBRA : MARTOS JAEN

PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)

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 665	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

DESTINATARIO

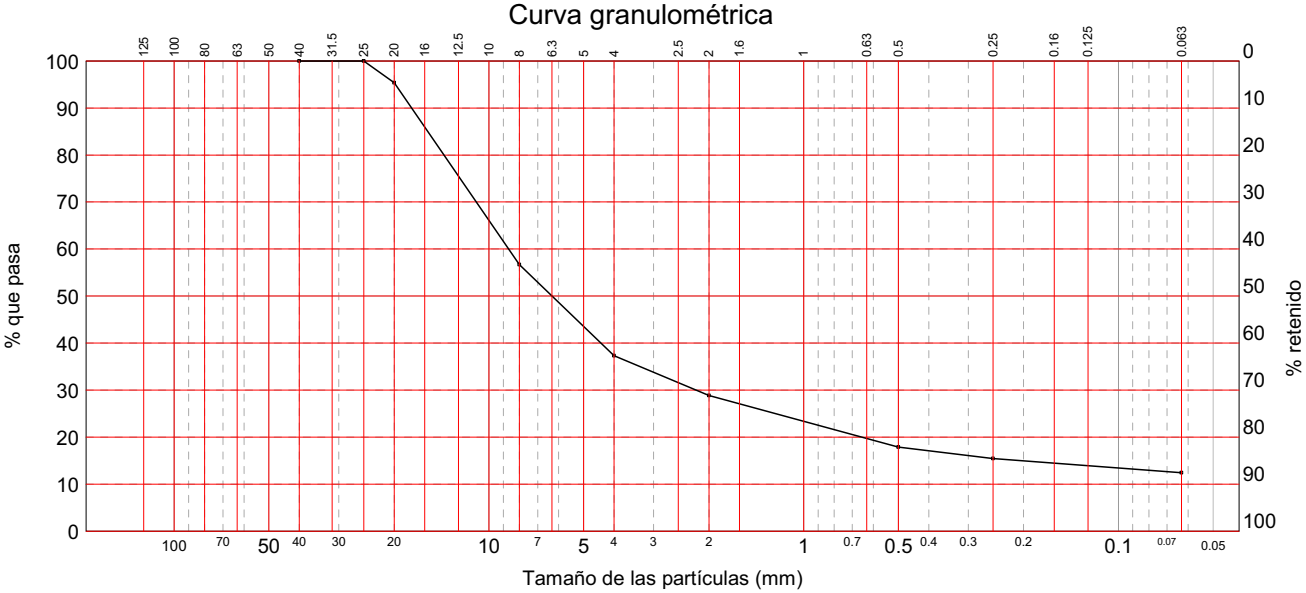
D. MIGUEL TRANCOSO  
TECNICA Y PROYECTOS (TYP SA)  
C/SEVERO OCHOA, 16-20 - EDF. RONDA 1º PLANTA MODUL  
P.T.A.  
29590 - CAMPANILLAS - MALAGA  
Málaga

### AF-01

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

Ensayo AF-01 Nº de Ensayo: 378680  
Fecha Inicio del Ensayo: 15/05/2009 Fecha Fin del Ensayo: 18/05/2009

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



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:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS. BOJA Nº59 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 de las armaduras de acero.  
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 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 fabricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fabricas de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.  
AMC. Control de morteros para albitullería.

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

- 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 INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. Nº: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 nº ER-0737/2000

Parque Tecnológico de Andalucía

C/ Severo Ochoa, nº 6 - 29590 Campanillas (Málaga)

Tel: 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91

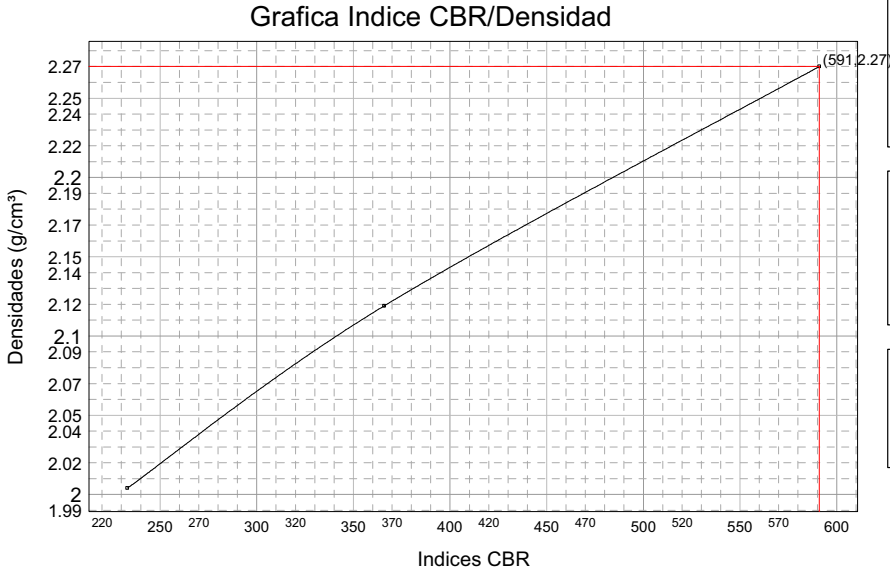
E-MAIL: lidyccce@lidyccce.es

Web: www.lidyccce.es

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO:  
MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA : MARTOS JAEN  
PETICIONARIO : TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)  
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-162      Nº de Ensayo: 378681  
Fecha Inicio del Ensayo: 18/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 25/05/2009



	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación (%)	100% (60 golpes)	50% (30 golpes)	25% (15 golpes)
Densidad (g/cm³)	2.27 g/cm³	2.12 g/cm³	2.00 g/cm³
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

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. D. 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

Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"  
Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. Nº:8-13-C

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

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

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

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

### SL-162

INDICE CBR A 7 DIAS (S/UNE 103.502:1995) DE UNA SERIE DE TRES PROBETAS PARA UN PORCENTAJE DE CONGLOMERANTE HIDRAULICO 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



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)

Tel: 95 202 81 90 - Fax 95 202 81 91

E-MAIL: lidyccce@lidyccce.es

Web: www.lidyccce.es

## ACTA DE RESULTADOS

OBRA: AUTOVIA DEL OLIVAR TRAMO: MARTOS-INTERSECCION A-6051  
POBLACION OBRA: MARTOS JAEN  
PETICIONARIO: TECNICA Y PROYECTOS (TYPSA)  
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 HIDRAÚLICOS			
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 Kgf/cm²

1 Kgf/cm² = 98,066501248 KPa

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. D. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 fabricas de piezas cerámicas.  
AFH. Control de los materiales de fibras de piezas de hormigón.  
ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.  
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

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 Mansory Society.  
Miembro de RAITEC.

ESTÉ 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, s.l . P.T.A (Málaga)

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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.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 : 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

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

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

### SL-159

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



**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: lidyccce@lidyccce.es  
Web: www.lidyccce.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 : 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

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 669	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

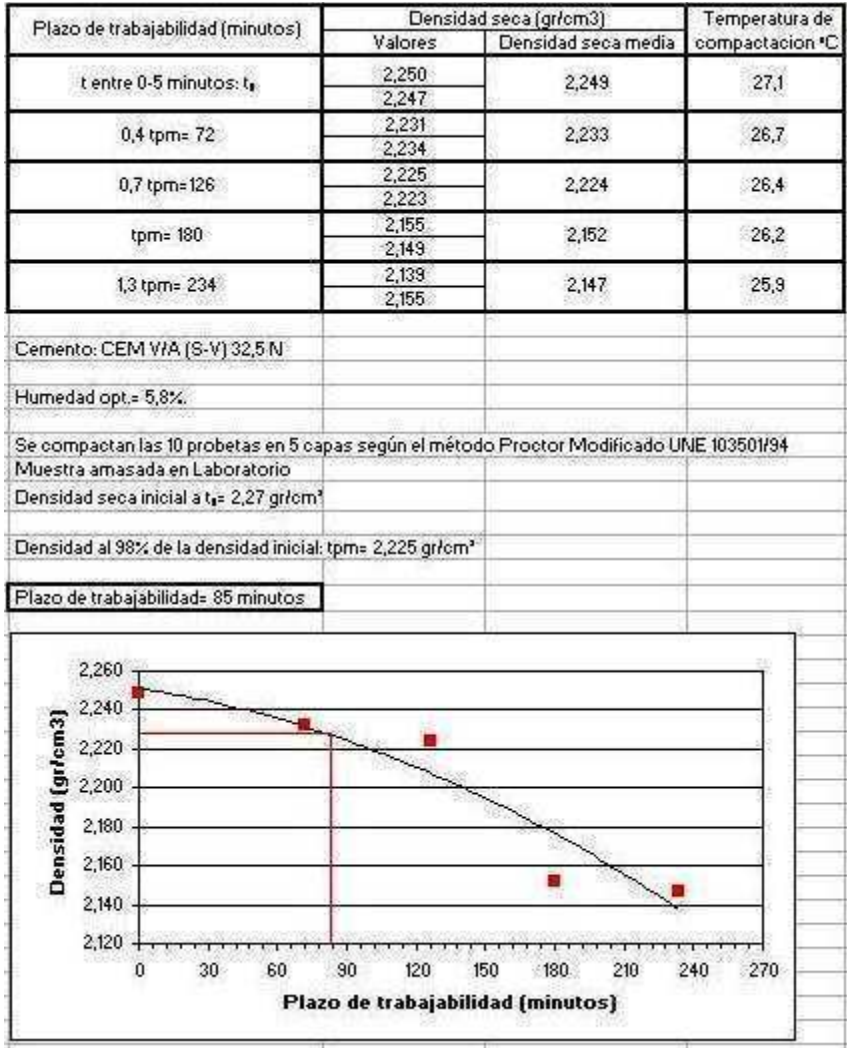
DESTINATARIO

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

### SL-437VS

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

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 mm <sup>2</sup>	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

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYO

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. ARTURO MOLINA GALVEZ  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Fdo. JUAN MIGUEL GARCIA MORALES  
INGENIERO DE CAMINOS

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. Nº:8-13-C

- 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. Nº:8-13-C





Laboratorio de Ensayos

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)

Tel: 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 (TYPSA)  
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-417      Nº de Ensayo: 378684  
Fecha Inicio del Ensayo: 18/05/2009    Fecha Fin del Ensayo: 25/05/2009

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

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

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

SL-417

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE EN EDMETRO 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"



Laboratorio de Ensayos

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)

Tel: 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 (TYPSA)  
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

NºACTA	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE	ENTRADA	FECHA DE EMISIÓN
Nº 671	22970	12968	.2009/5061	02/06/2009

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

SL-205

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

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, s.l . P.T.A (Málaga)

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTINEZ

LIC. CIENCIAS GEOLOGICAS

Fdo. MIGUEL GARCIA MORALES

INGENIERO DE CAMINOS

Miembro de la "BRITISH MANSORY SOCIETY"

Inscrito como agente tecnológico en la " RED ANDALUZA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA" RAITEC. Nº:8-13-C

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

Pag. 1/1

Vº Bº DIRECTOR/A SUPLENTE

Copias enviadas a:

Fdo. MIGUEL GARCIA MORALES

INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. NURIA ALBA CARBALLO

LICENCIADA EN CIENCIAS QUIMICAS

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.

INSCRITO EN EL REGISTRO DE LABORATORIOS DE ENSAYO ACREDITADOS, BOJA Nº59 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 fabricas de piezas cerámicas.

AFH. Control de los materiales de fibras de piezas de hormigón.

ACH. Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón.

APH. Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

AMC. Control de morteros para albañilería.

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

Pag. 1/1