EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tell.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

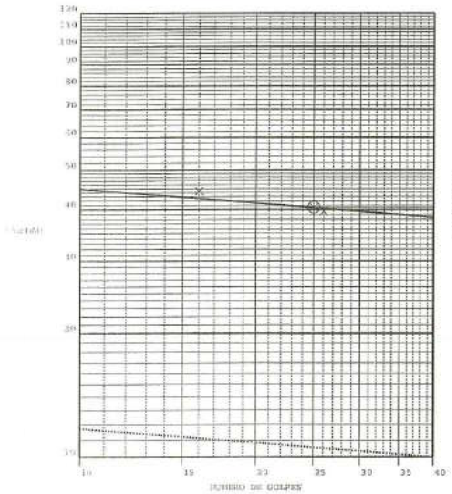
LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/32S179
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-4 DE 1.70m A 2.60m
MUESTRA:
ARENA CON BASTANTE ARCILLA Y ALGO DE GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 40.5
LIMITE PLASTICO.....: 20.3
INDICE DE PLASTICIDAD...: 20.2

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José Luis DE LA FUENTE- — -José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid, Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tell.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

A. CUALITATIVO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO NORMA UNE 103202:95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº: 30196/32S180
Fecha: 02/06/2008

PETICIONARIO: GIASA

CONTRATISTA: -

OBRA. .....: TRAMO: CUCADOR – AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA: CD-4 DE 1.70m A 2.60m

MUESTRA: ARENA CON BASTANTE ARCILLA Y ALGO DE GRAVAS

RESULTADOS OBTENIDOS:

DETERMINACIONES	EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS	VALORES OBTENIDOS
Contenico de sulfatos	-	No Contiene

OBSERVACIONES:

JEFE DE ÁREA — DIRECTOR DE LABORATORIO

Luis M. AMOR CAMBÓN — José A. HERGUETA LÁZARO

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid, Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO PROCTOR

Hoja 1/1
N/R.30196/32S181
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

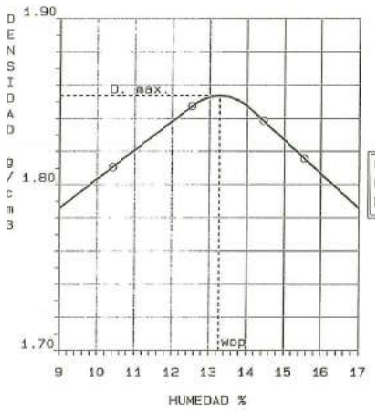
FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-4 DE 1.70m A 2.60m
MUESTRA:
ARENA CON BASTANTE ARCILLA Y ALGO DE GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

Molde ..... : 1000 c.c.
Maza ..... : 2.53 kg.
Altura de caida ..... : 30.5 cm.
N° de capas ..... : 3
N° de golpes por capa . : 26
(1) Se denomina material grueso al no utilizado

Material utilizado .....: 100.00 %
Material grueso (1) .....:

Ensayo PROCTOR .....: NORMAL



PROCTOR.....: NORMAL
DENSIDAD MAX..: 1.85 gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA: 13.3 %

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103500, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO UNE 103502/95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº 30196/32S182
Fecha: 02/06/08
2120

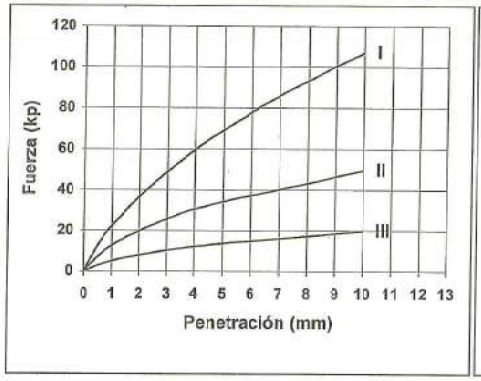
PETICIONARIO: GIASA

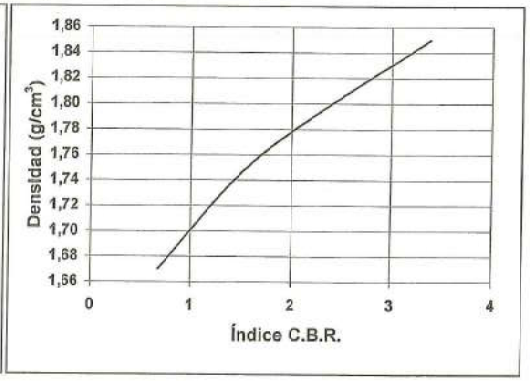
CONTRATISTA:
OBRA: TRAMO: CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO
LOCALIZACION TOMA DE MUESTRA: CD-4 DE 1,70m A 2,60m

TIPO DE MUESTRA: ARENA CON BASTANTE ARCILLA Y ALGO DE GRAVAS

PRÓCTOR NORMAL	Densidad	g/cm³	1,85
	Humedad	%	13,3

Determinación	Expresión resultados	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Densidad seca	g/cm³	1,85	1,76	1,67
Humedad	%	13,3	13,3	13,3
Absorción	%	2,5	4,1	6,3
Hinchamiento	%	1,6	1,0	0,4
ÍNDICE C.B.R.		3	2	1





OBSERVACIONES: Códigos equipos 6349/6351/6365/5073/6261. Sobrecarga: 9,08 kg
% Ret 20 UNE: 6,8. No efectuada sustitución. Nº golpes: 15/30/60

JEFE DE ÁREA
Jose Luis DE LA FUENTE

DIRECTOR DEL LABORATORIO
José A. HERGUETA LÁZARO

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO UNE 103601/96

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº: 30196/32S183
Fecha: 02/06/2008

PETICIONARIO: GIASA

CONTRATISTA: -

OBRA. .....: TRAMO: CUCADOR – AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA: CD-4 DE 1.70m A 2.60m

MUESTRA: ARENA CON BASTANTE ARCILLA Y ALGO DE GRAVAS

RESULTADOS OBTENIDOS:

DETERMINACIÓN	EXPRESIÓN DE RESULTADOS	VALORES OBTENIDOS
Humedad inicial	%	13.3
Humedad final	%	16.0
Densidad	t/m³	1.85
Hinchamiento libre	%	0.1

OBSERVACIONES:

JEFE DE ÁREA — DIRECTOR DE LABORATORIO

José Luis DE LA FUENTE DE PABLOS — José A. HERGUETA LÁZARO

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios. 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT S.A. - Registro Mercantil de Madrid, tomo 2.080 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS UNE 103406/06

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº: 30196/32S184
Fecha: 02/06/2008

PETICIONARIO: GIASA

CONTRATISTA: -

OBRA. .....: TRAMO: CUCADOR – AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA: CD-4 DE 1.70m A 2.60m

MUESTRA: ARENA CON BASTANTE ARCILLA Y ALGO DE GRAVAS

RESULTADOS OBTENIDOS:

DETERMINACIÓN	EXPRESIÓN DE RESULTADOS	VALORES OBTENIDOS
Presión vertical	MPa	0.2
Humedad inicial	%	13.3
Humedad final	%	14.7
Densidad	t/m³	1.85
Índice de colapso	%	0
Potencial porcentual de colapso	%	0

OBSERVACIONES:

JEFE DE ÁREA — DIRECTOR DE LABORATORIO

José Luis DE LA FUENTE DE PABLOS — José A. HERGUETA LÁZARO

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios. 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

Hoja 1/1
N/R.30196/28S159-160
Fecha..... 02-06-2008

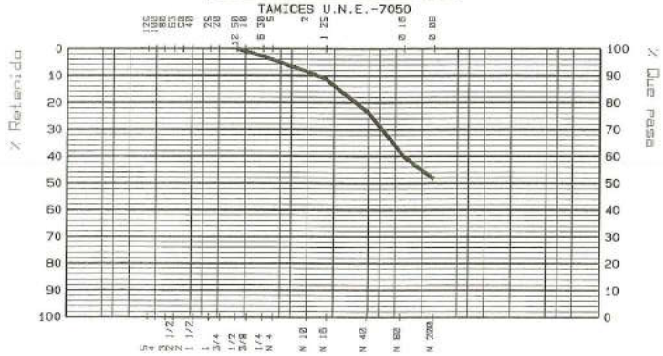
PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-5 M-1 DE 0.50m A 2.5m
MUESTRA:
ARCILLAS ARENOSAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)								
UNE	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	99.1	97.5	96.2	91.7	88.8	76.4	60.1	51.6

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA

-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José A. HERGUETA LAZARO-

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

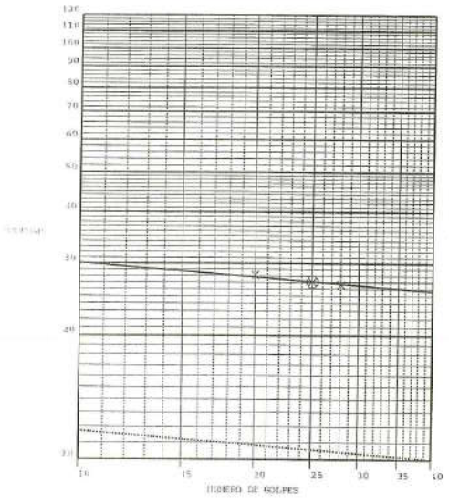
LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/28S162
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-5 M-1 DE 0.50m A 2.5m
MUESTRA:
ARCILLAS ARENOSAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 27.1
LIMITE PLASTICO.....: 17.8
INDICE DE PLASTICIDAD...: 9.3

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA

-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José A. HERGUETA LAZARO-

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

A. CUALITATIVO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO NORMA UNE 103202:95

Laboratorio de: MADRID

Ensayo nº: 30196/28S162

Fecha: 02/06/2008

PETICIONARIO: GIASA

CONTRATISTA: -

OBRA. .....: TRAMO: CUCADOR – AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA: CD-5 M-1 DE 0.5m A 2.5m

MUESTRA: Arcillas arenosas.

RESULTADOS OBTENIDOS:

DETERMINACIONES	EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS	VALORES OBTENIDOS
Contenido de sulfatos	-	No Contiene

OBSERVACIONES:

JEFE DE ÁREA

Luis M. AMOR CAMBÓN

DIRECTOR DE LABORATORIO

José A. HERGUETA LÁZARO

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid, Tomo 2.388 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.076, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO PROCTOR

Hoja 1/1
N/R.30196/28S163
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

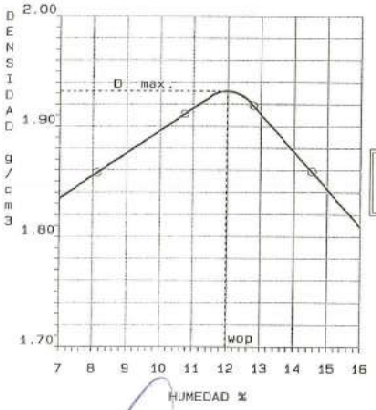
FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-5 M-1 DE 0.50m A 2.5m
MUESTRA:
ARCILLAS ARENOSAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

Molde ..... : 1000 c.c.
Maza ..... : 2.53 kg.
Altura de caida ..... : 30.5 cm.
Nº de capas ..... : 3
Nº de golpes por capa . : 26
(1) Se determina material grueso al no utilizado

Material utilizado .....: 100.00 %
Material grueso (1) .....:

Ensayo PROCTOR .....: NORMAL



PROCTOR.....: NORMAL
DENSIDAD MAX..: 1.93 gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA: 12.0 %

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103500, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 13 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO UNE 103502/95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº 30196/28S164
Fecha: 02/06/08
2121

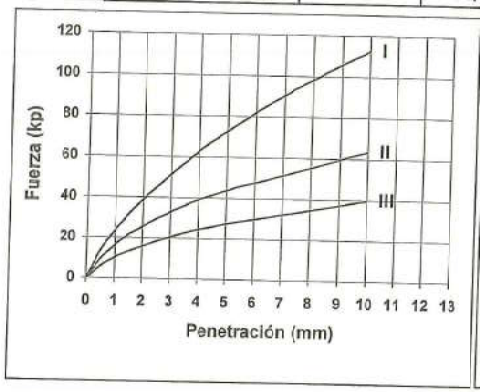
PETICIONARIO: GIASA

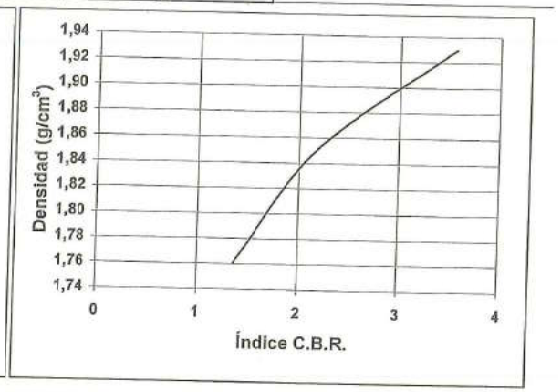
CONTRATISTA: -
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO
LOCALIZACION TOMA DE MUESTRA: CD-5 M1 de 0,50 a 2,15 m.

TIPO DE MUESTRA: Arcillas arenosas

PRÓCTOR NORMAL	Densidad	g/cm³	1,93
	Humedad	%	12,0

Determinación	Expresión resultados	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Densidad seca	g/cm³	1,93	1,85	1,76
Humedad	%	12,0	12,3	12,4
Absorción	%	2,4	3,9	5,1
Hinchamiento	%	0,0	0,0	0,0
ÍNDICE C.B.R.		4	2	1





OBSERVACIONES: Códigos equipos 6349/6351/6365/5073/6261. Sobrecarga: 9,08 kg
% retenido 20 UNE: 0,0. Nº de golpes por molde: 15/30/60

JEFE DE ÁREA — Jose Luis DE LA FUENTE

DIRECTOR DEL LABORATORIO — José A. HERGUETA LÁZARO

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 13 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

Hoja 1/1
N/R.30196/29S165-166
Fecha..... 02-06-2008

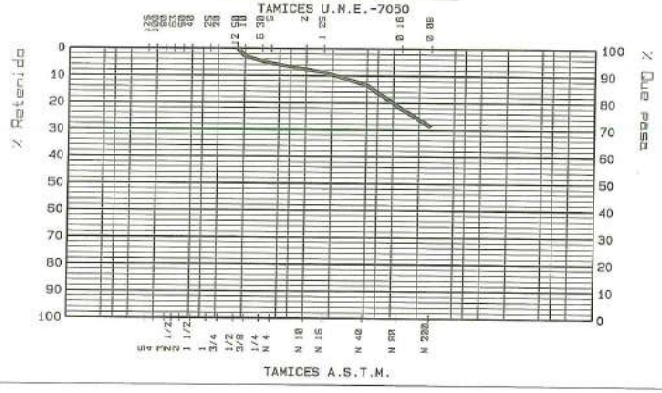
PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-5 DE 2.15m A 3.50m M-2
MUESTRA:
ARCILLA CON BASTANTE ARENA E INDICIOS DE GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)								
UNE	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	97.3	95.5	94.7	92.5	91.5	86.6	77.9	71.0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — -José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO — -José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios. 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tell.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

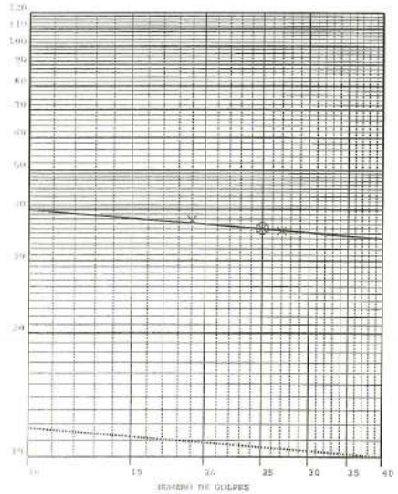
LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/29S167
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-5 DE 2.15m A 3.50m M-2
MUESTRA:
ARCILLA CON BASTANTE ARENA E INDICIOS DE GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 36.0
LIMITE PLASTICO.....: 21.8
INDICE DE PLASTICIDAD...: 14.2

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José Luis DE LA FUENTE- — -José A. HERGUETA LAZARO-

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid, Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F. A-28217735 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tell.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

A. CUALITATIVO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO NORMA UNE 103202:95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº: 30196/29S168
Fecha: 02/06/2008

PETICIONARIO: GIASA

CONTRATISTA: -

OBRA. .....: TRAMO: CUCADOR – AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA: CD-5 DE 2.15m A 3.50m M-2

MUESTRA: ARCILLA CON BASTANTE DE ARENA E INDICIOS DE GRAVAS

RESULTADOS OBTENIDOS:

DETERMINACIONES	EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS	VALORES OBTENIDOS
Contenido de sulfatos	-	No Contiene

OBSERVACIONES:

JEFE DE ÁREA — DIRECTOR DE LABORATORIO

Luis M. AMOR CAMBÓN — José A. HERGUETA LÁZARO

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO PROCTOR

Hoja 1/1
N/R.30196/29S169
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

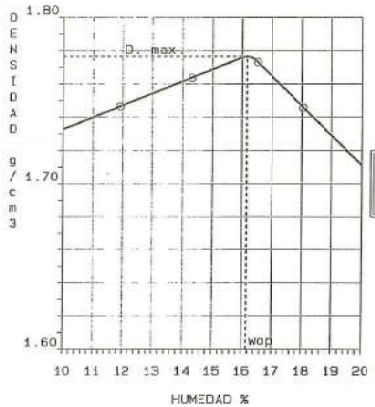
FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-5 DE 2.15m A 3.50m M-2
MUESTRA:
ARCILLA CON BASTANTE ARENA E INDICIOS DE GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

Molde ..... : 1000 c.c.
Maza ..... : 2.53 kg.
Altura de caida ..... : 30.5 cm.
Nº de capas ..... : 3
Nº de golpes por capa . : 26
(1) Se denomina material grueso al no utilizado

Material utilizado .....: 100.00 %
Material grueso (1) .....:

Ensayo PROCTOR .....: NORMAL



PROCTOR.....: NORMAL
DENSIDAD MAX..: 1.78 gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA: 16.2 %

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103500, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO UNE 103502/95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº 30196/29S170
Fecha: 02/06/08
2119

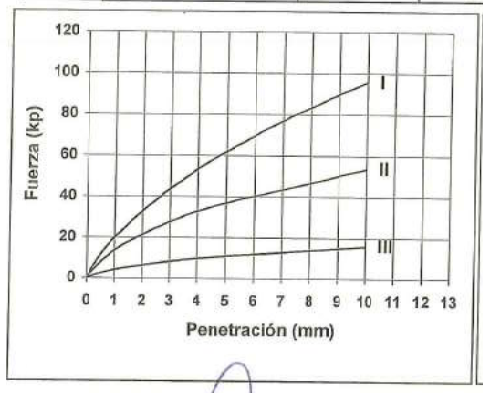
PETICIONARIO: GIASA

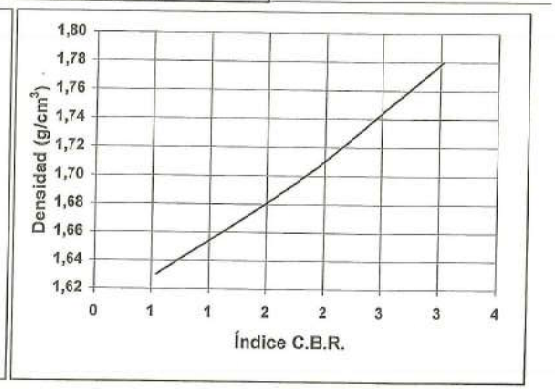
CONTRATISTA:
OBRA: TRAMO: CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO
LOCALIZACION TOMA DE MUESTRA: CD-5 DE 2,15m A 3,50m

TIPO DE MUESTRA: ARCILLA CON BASTANTE ARENA E INDICIOS DE GRAVAS

PRÓCTOR NORMAL	Densidad	g/cm³	1,78
	Humedad	%	16,2

Determinación	Expresión resultados	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Densidad seca	g/cm³	1,78	1,70	1,63
Humedad	%	16,0	16,5	16,6
Absorción	%	2,6	4,4	6,2
Hinchamiento	%	2,2	1,6	1,0
ÍNDICE C.B.R.		3	2	1





OBSERVACIONES: Códigos equipos 6349/6351/6365/5073/6261. Sobrecarga: 9,08 kg
% Retenido 20 UNE: 0,0. Nº de golpes por molde: 15/30/60

JEFE DE ÁREA
Jose Luis DE LA FUENTE

DIRECTOR DEL LABORATORIO
José A. HERGUETA LÁZARO

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.eurocons ult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

Hoja 1/1
N/R.30196/27S154-155
Fecha..... 02-06-2008

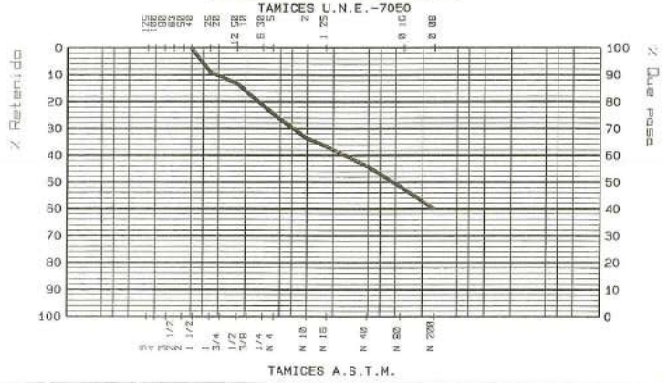
PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-6 DE 0.40m A 0.90m M-1
MUESTRA:
ARCILLA ARENOSA CON BASTANTES GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)											
UNE	40	25	20	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1 1/2	1	3/4	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	91.0	90.0	87.0	84.3	78.8	75.8	66.3	63.5	55.9	47.6	40.0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — -José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO — -José A. HERGUETA LAZARO-

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.366 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades. Folio 70. Hoja 15.078. Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.eurocons ult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

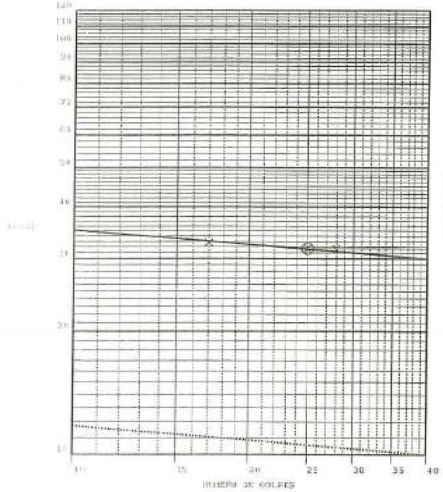
LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/27S156
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-6 DE 0.40m A 0.90m M-1
MUESTRA:
ARCILLA AREMOSA CON BASTANTES GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 31.7
LIMITE PLASTICO.....: 20.2
INDICE DE PLASTICIDAD...: 11.5

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — -José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO — -José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO PROCTOR

Hoja 1/1
N/R.30196/27S157
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

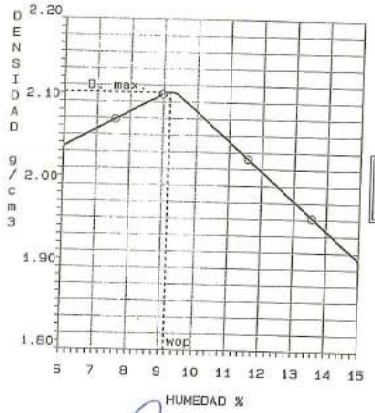
FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD-6 DE 0.40m A 0.90m M-1
MUESTRA:
ARCILLA ARENOSA CON BASTANTES GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

Molde ..... : 1000 c.c.
Maza ..... : 2.53 kg.
Altura de caida ..... : 30.5 cm.
N° de capas ..... : 3
N° de golpes por capa . : 26
(1) Se denomina material grueso al no utilizado

Material utilizado .....: 100.00 %
Material grueso (1) .....:

Ensayo PROCTOR .....: NORMAL



PROCTOR.....: NORMAL
DENSIDAD MAX..: 2.11 gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA: 9.2 %

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103500, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de los materiales de mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03082AMC05.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO UNE 103502/95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº 30196/27S158
Fecha: 02/06/08
2118

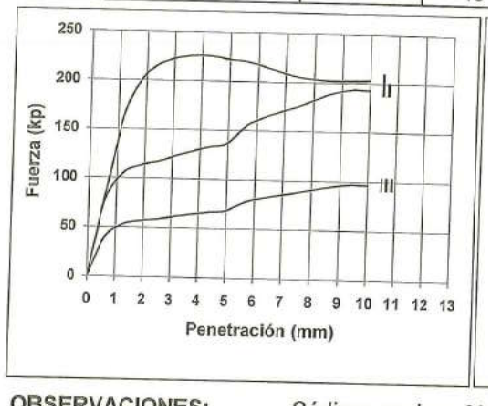
PETICIONARIO: GIASA

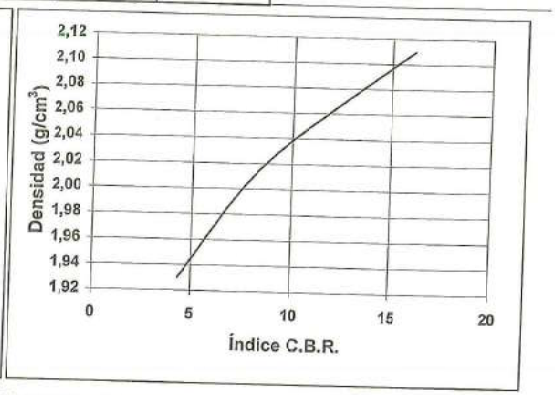
CONTRATISTA:
OBRA: TRAMO: CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO
LOCALIZACION TOMA DE MUESTRA: CD-6 M-1 DE 0,40m A 0,90m

TIPO DE MUESTRA: ARCILLA ARENOSA CON BASTANTES GRAVAS

PRÓCTOR NORMAL	Densidad	g/cm³	2,11
	Humedad	%	9,2

Determinación	Expresión resultados	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Densidad seca	g/cm³	2,11	2,02	1,93
Humedad	%	9,2	9,2	9,2
Absorción	%	2,2	4,4	6,6
Hinchamiento	%	0,0	0,0	0,0
ÍNDICE C.B.R.		15	9	4





OBSERVACIONES: Códigos equipos 6349/6351/6365/5073/6261. Sobrecarga: 9,08 kg
% ret 20 UNE: 10,0. No efectuada sustitución. Nº golpes: 15/30/60

JEFE DE ÁREA
Jose Luis DE LA FUENTE

DIRECTOR DEL LABORATORIO
José A. HERGUETA LÁZARO

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/05/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/1/S/1

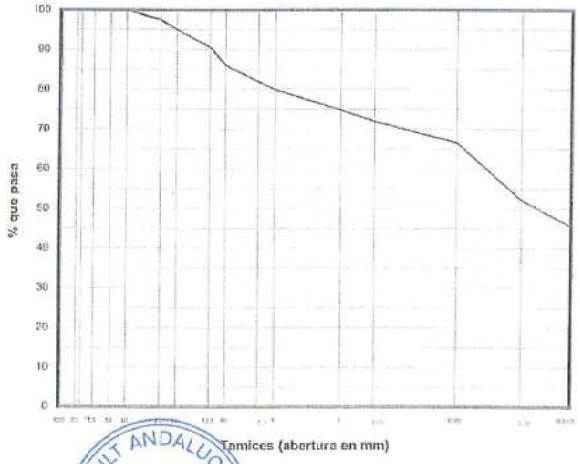
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA LIMOSA CON BASTANTE ARENA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-1	PROFUNDIDAD:	0,30-1,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	
50	
40	100,0
25	97,5
20	95,0
12,5	90,6
10	88,1
6,3	81,8
5	79,9
2	74,8
1,25	71,9
0,4	66,6
0,16	52,1
0,08	45,5

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TECNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

EUROCONSULT ANDALUCÍA, S. A. SEVILLA

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

Euroconsult Andalucía S.A. - Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla - Registro Mercantil de Sevilla, Libro 2.067, Folio 13, Hoja nº SE-37.833 - CIF A-41961381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/05/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/1/S/2

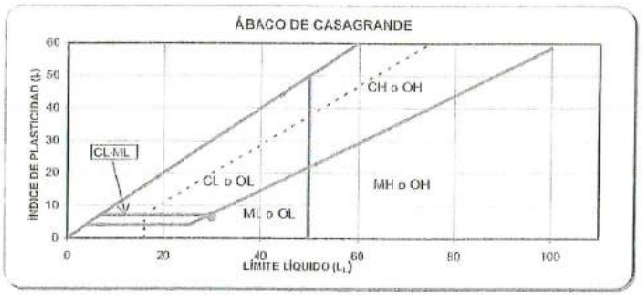
DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA LIMOSA CON BASTANTE ARENA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-1	PROFUNDIDAD:	0,30-1,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	30,1
LÍMITE PLÁSTICO	23,6
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	6,5

ÁBACO DE CASAGRANDE



ÍNDICE DE GRUPO	2
CASAGRANDE(*)	ML
HRB	A-4
USCS	GM

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TECNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

EUROCONSULT ANDALUCÍA, S. A. SEVILLA

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

Euroconsult Andalucía S.A. - Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla - Registro Mercantil de Sevilla, Libro 2.067, Folio 13, Hoja nº SE-37.833 - CIF A-41961381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de los amasadores de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de placas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/1/S/3

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES
UNE 103201

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA LIMOSA CON BASTANTE ARENA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-1	PROFUNDIDAD:	0,30-1,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

Contenido en sulfatos solubles (mg/kg suelo seco) =	769,72

Sevilla, 25 Octubre de 2006

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TECNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: GUILLERMO CALLEJA CUEVAS
RESPONSABLE ENSAYOS QUIMICOS
Lcdo. CC. QUIMICAS

EUROCONSULT ANDALUCIA, S.A. SEVILLA

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento. • Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del hormigón y componentes. GTC: Suelos, tierra de préstamo y escorias de acería utilizadas en obras de carreteras, geotécnicos. GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnia. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales. VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en viales. APH: Control de los materiales de piezas de hormigón de hormigón

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/1/S/4-5

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA LIMOSA CON BASTANTE ARENA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-1	PROFUNDIDAD:	0,30-1,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL UNE 103500/94

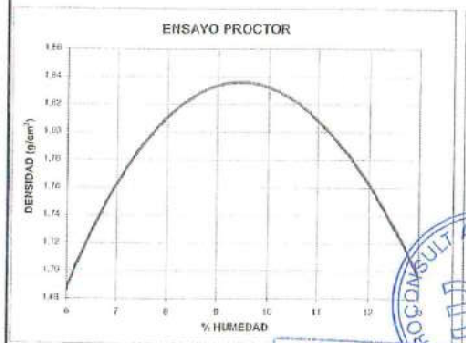
DENSIDAD MAXIMA (g/cm³):	1,84
HUMEDAD OPTIMA (%):	9,5

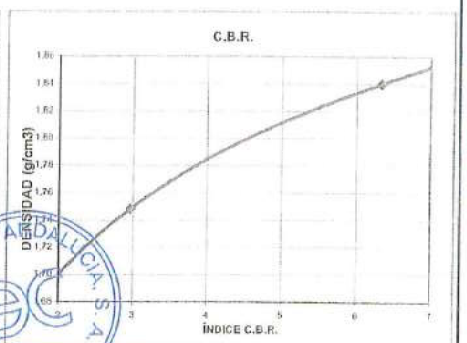
INDICE C. B. R. EN LABORATORIO. UNE 103502/95

% RET. TAMIZ 20 mm UNE	5,0	SUSTITUCION DE MATERIAL	NO
SOBRECARGA USADA (Kg)	9,08 Kg	VOLUMEN MOLDE (cm³)	2304
MASA DE LA MAZA (Kg)	2,5 Kg	ALTURA DE CAIDA (mm)	305
NUMERO DE CAPAS	3	NUMERO DE GOLPES	15 / 30 / 60

DENSIDAD SECA (g/cm³):	1,69	1,80	1,85
HUMEDAD (%)	9,5	9,5	9,5
% ABSORCION	11,0	8,9	6,9
% HINCHAMIENTO	0,94	0,57	0,53

INDICE C.B.R. AL 95 %	3,0
INDICE C.B.R. AL 100 %	6,3





Sevilla, 24 Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TECNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO. MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLOGICAS

EUROCONSULT ANDALUCIA, S.A. SEVILLA

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

- Estos resultados sólo afectan a la muestra ensayada.
- Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización de Eurocconsult Andalucía SA.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento. • Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del hormigón y componentes. GTC: Suelos, tierra de préstamo y escorias de acería utilizadas en obras de carreteras, geotécnicos. GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnia. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales. VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en viales. APH: Control de los materiales de piezas de hormigón de hormigón

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/1/S/6

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO
UNE 103601

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA LIMOSA CON BASTANTE ARENA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-1	PROFUNDIDAD:	0,30-1,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

RESULTADOS OBTENIDOS:

HUMEDAD INICIAL (%)	9,5
HUMEDAD FINAL (%)	12,3
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	1,835
% HINCHAMIENTO	1,85

OBSERVACIONES: % HINCHAMIENTO SOBRE MUESTRA REMOLDEADA AL 100% DE LA COMPACTACIÓN PN.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Eurcconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de este ensayo afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de este ensayo afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/1/S/7

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS
NLT-254/99

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA LIMOSA CON BASTANTE ARENA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-1	PROFUNDIDAD:	0,30-1,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

RESULTADOS OBTENIDOS:

PRESIÓN DE CONSOLIDACIÓN (kg/cm^2)	2
DIAMETRO (mm)	50
ALTURA (mm)	20
HUMEDAD INICIAL (%)	9,5
HUMEDAD FINAL (%)	16,6
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	1,831
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO	0,00
ÍNDICE DE COLAPSO	0,00

OBSERVACIONES:

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Eurcconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE056-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/2/S/8

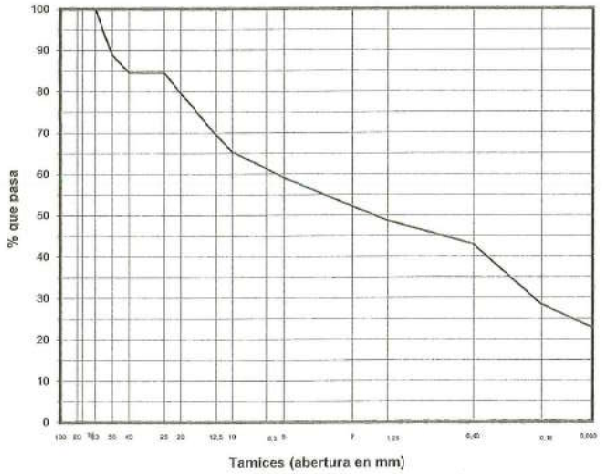
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE LIMOSA ARENOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-2	PROFUNDIDAD:	1,90-3,10 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	100,0
50	88,7
40	84,6
25	84,6
20	79,6
12,5	69,6
10	65,5
6,3	61,3
5	56,2
2	52,2
1,25	48,6
0,4	42,9
0,16	28,4
0,08	22,7

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.033 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE056-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/2/S/9

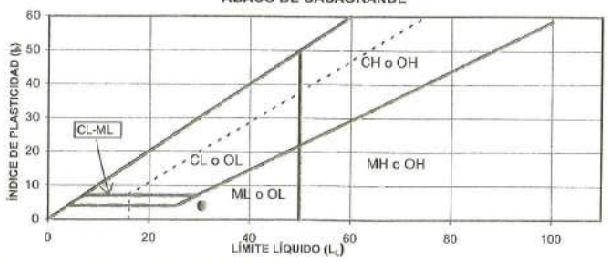
DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE LIMOSA ARENOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-2	PROFUNDIDAD:	1,90-3,10 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	30,7
LÍMITE PLÁSTICO	26,7
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	4,0

ÁBACO DE CASAGRANDE



ÍNDICE DE GRUPO	0
CASAGRANDE(*)	ML
HRB	A-2-4
USCS	GM

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.033 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/2/S/10-11
OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE LIMOSA ARENOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD7 M-2	PROFUNDIDAD:	1,90-3,10 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL — UNE 103500/94

DENSIDAD MAXIMA (g/cm³): 2,11

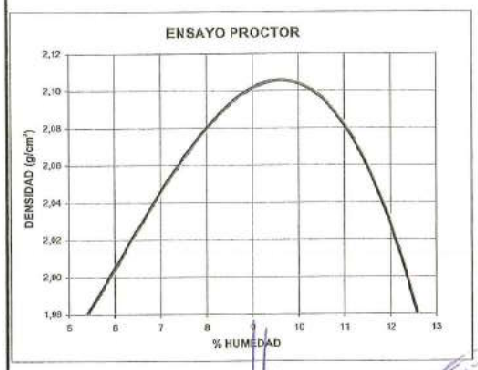
HUMEDAD OPTIMA (%): 9,2

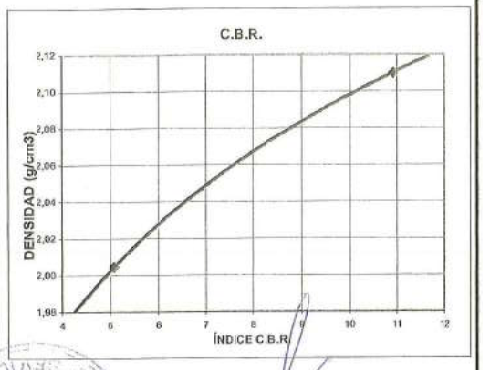
INDICE C. B. R. EN LABORATORIO. UNE 103502/95

% RET. TAMIZ 20 mm UNE	20,4	SUSTITUCION DE MATERIAL	SI
SOBRECARGA USADA (Kg)	9,08 Kg	VOLUMEN MOLDE (cm³)	2304
MASA DE LA MAZA (Kg)	2,5 Kg	ALTURA DE CAIDA (mm)	305
NUMERO DE CAPAS	3	NUMERO DE GOLPES	15 / 30 / 60

DENSIDAD SECA (g/cm³):	1,96	2,03	2,10
HUMEDAD (%)	9,4	9,4	9,4
% ABSORCION	7,1	5,5	4,3
% HINCHAMIENTO	1,19	1,04	0,94

INDICE C.B.R. AL 95 %	5,1
INDICE C.B.R. AL 100 %	10,9





Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TECNICO — Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO. MIGUEL LOPEZ NIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS — Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA — ENSAYO ACREDITADO

- Estos resultados sólo afectan a la muestra ensayaca.
- Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización de Euroconsult Andalucía SA.

Página 1 de 1

EHA: Control del hormigon, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del hormigon 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

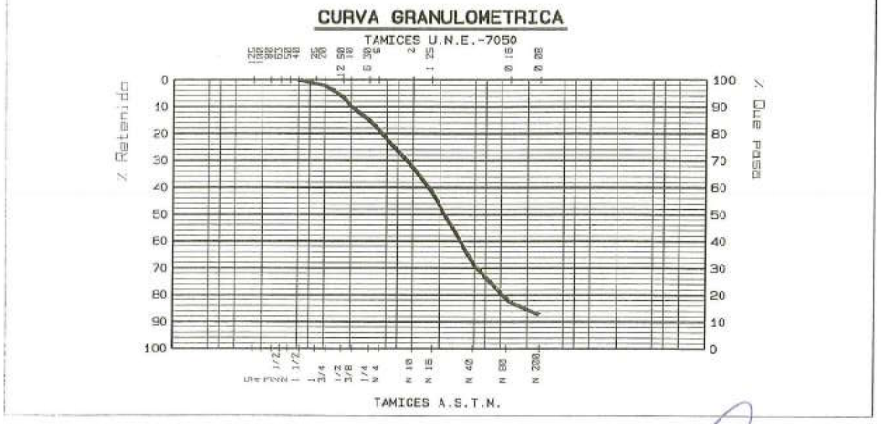
Hoja 1/1
N/R.30196/3S10-11
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 9 DE 0.20m A 2.20m
MUESTRA:
ARENA CON ALGO DE GRAVA Y LIMOS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)											
UNE	40	25	20	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1 1/2	1	3/4	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	96.6	98.0	93.8	90.5	85.2	81.6	67.7	58.9	31.1	17.6	12.9



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — -José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO — -José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigon, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos. 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementaros, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructuales de acero, básico y complementarios 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F. A-28/217735. - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tell.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/3S12
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 9 DE 0.20m A 2.20m
MUESTRA:
ARENA CON ALGO DE GRAVA Y LIMOS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

LIMITE LIQUIDO.....: No Liquido
LIMITE PLASTICO.....: No Plástico
INDICE DE PLASTICIDAD...: ----------

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José Luis DE LA FUENTE- — -José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.388 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tell.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

A. CUALITATIVO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO NORMA UNE 103202:95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº: 30196/3S13
Fecha: 14/05/2008

PETICIONARIO: GIASA

CONTRATISTA: -

OBRA. .....: TRAMO: CUCADOR – AUTOVIA MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA: CD 9 DE 0.20m A 2.20m

MUESTRA: Arena con algo de grava y limos.

RESULTADOS OBTENIDOS:

DETERMINACIONES	EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS	VALORES OBTENIDOS
Contenido de sulfatos	-	No Contiene

OBSERVACIONES:

JEFE DE AREA — DIRECTOR DE LABORATORIO

Luis M. AVOR CAMBÓN — José A. HERGUETA LÁZARO

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.388 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO PROCTOR

Hoja 1/1
N/R.30196/3S14
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

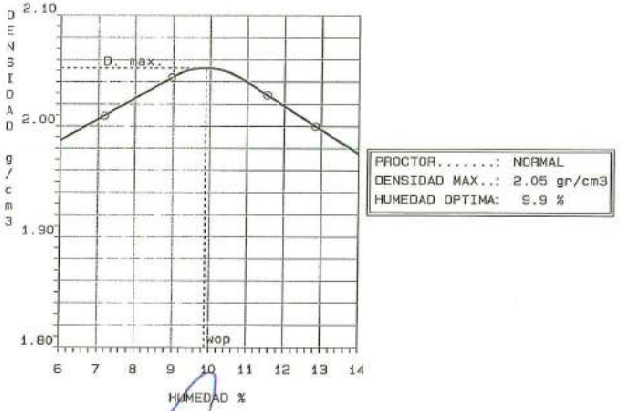
FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 9 DE 0.20m A 2.20m
MUESTRA:
ARENA CON ALGO DE GRAVA Y LIMOS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

Molde ..... : 1000 c.c.
Maza ..... : 2.53 kg.
Altura de caida ..... : 30.5 cm.
N° de capas ..... : 3
N° de golpes por capa . : 26
(1) Se denomina material grueso al no utilizado

Material utilizado .....: 100.00 %
Material grueso (1) .....:

Ensayo PROCTOR .....: NORMAL



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103500, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO UNE 103502/95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº 30196/3S15
Fecha: 14/05/08
2092

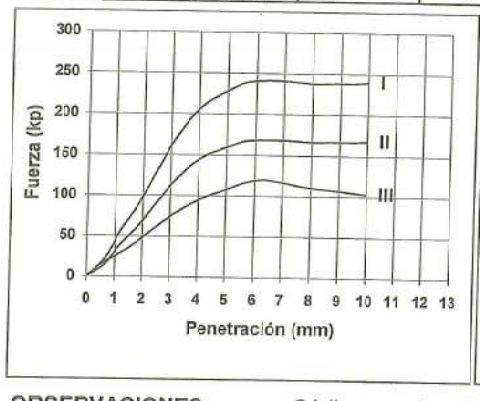
PETICIONARIO: GIASA

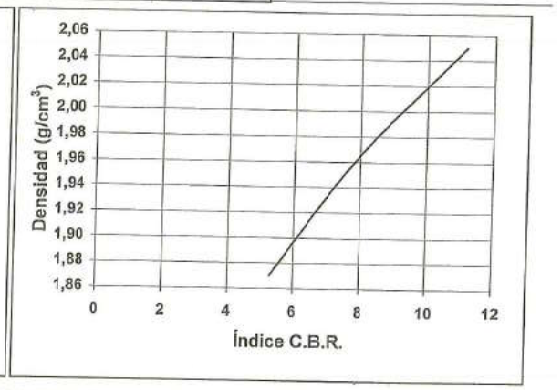
CONTRATISTA:
OBRA: TRAMO: CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO
LOCALIZACION TOMA DE MUESTRA: CD 9 DE 0,20m A 2,20m (M.1+M.2)

TIPO DE MUESTRA: ARENA CON ALGO DE GRAVA Y LIMOS

PRÓCTOR NORMAL	Densidad	g/cm³	2,05
	Humedad	%	9,9

Determinación	Expresión resultados	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Densidad seca	g/cm³	2,05	1,96	1,87
Humedad	%	9,9	9,9	9,9
Absorción	%	2,5	4,7	6,2
Hinchamiento	%	0,0	0,0	0,0
ÍNDICE C.B.R.		11	8	5





OBSERVACIONES: Códigos equipos 6349/6351/6365/5073/6261. Sobrecarga: 9,08 kg
% Ret 20 Une: 2,0. No efectuada sustitución Nº golpes: 15/30/60

JEFE DE ÁREA
Jose Luis DE LA FUENTE

DIRECTOR DEL LABORATORIO
José A. HERGUETA LÁZARO

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

En el caso de que los materiales no hayan sido tomados directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de este ensayo afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

En el caso de que los materiales no hayan sido tomados directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de este ensayo afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/3/S/12

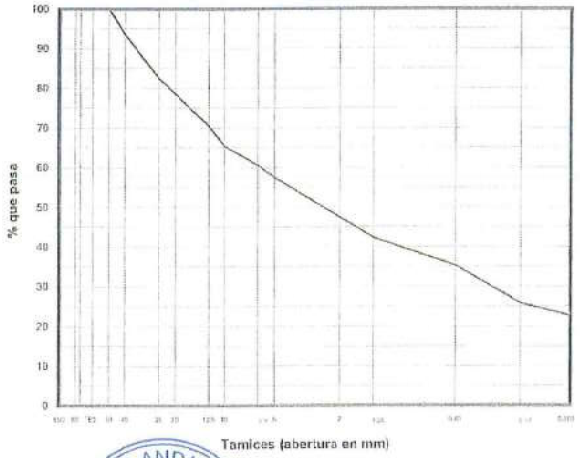
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE LIMOSA BASTANTE ARENOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-10 M-1	PROFUNDIDAD:	0,60-2,65 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	
50	100,0
40	93,5
25	82,5
20	78,7
12,5	70,6
10	65,5
6,3	60,5
5	57,5
2	47,5
1,25	42,3
0,4	35,3
0,16	25,8
0,08	22,7

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUÍMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/3/S/13

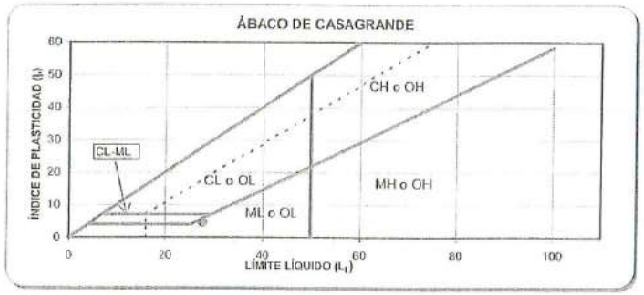
DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE LIMOSA BASTANTE ARENOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-10 M-1	PROFUNDIDAD:	0,60-2,65 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	27,9
LÍMITE PLÁSTICO	23,3
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	4,6

ÁBACO DE CASAGRANDE



ÍNDICE DE GRUPO	0
CASAGRANDE(*)	ML
HRB	A-2-4
USCS	GM

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUÍMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del hormigón y componentes. GTC: Sondeos, toma de muestras y ensayos in situ de reconocimientos geotécnicos. GTL: Ensayos de laboratorio de geotécnia. VSG: Suelos, áridos, suelocemento y materiales estabilizados con cales. VSF: Control de fuentes fijas y bituminosas en vías. APH: Control de las características de aglomerantes hidráulicos y de morteros de albañilería.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/3/S/14-15

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE LIMOSA BASTANTE ARENOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-10 M-1	PROFUNDIDAD:	0,80-2,65 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOM.	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL — UNE 103500/94

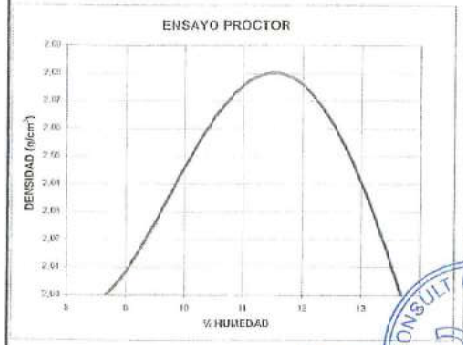
DENSIDAD MAXIMA (g/cm³):	2,08
HUMEDAD OPTIMA (%):	11,6

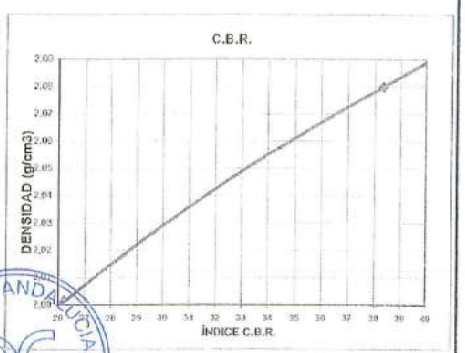
INDICE C. B. R. EN LABORATORIO. UNE 103502/95

% RET. TAMIZ 20 mm UNE	21,3	SUSTITUCION DE MATERIAL	SI
SOBRECARGA USADA (Kg)	9,08 Kg	VOLUMEN MOLDE (cm³)	2304
MASA DE LA MAZA (Kg)	2,5 Kg	ALTURA DE CAIDA (mm)	305
NUMERO DE CAPAS	3	NUMERO DE GOLPES	15 / 30 / 60

DENSIDAD SECA (g/cm³):	1,88	1,98	2,07
HUMEDAD (%)	11,2	11,2	11,2
% ABSORCION	4,9	2,7	1,6
% HINCHAMIENTO	0,48	0,32	0,17

INDICE C.B.R. AL 95 %	23,3
INDICE C.B.R. AL 100 %	38,4





Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO — Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS — Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO — EUROCONSULT ANDALUCÍA SEVILLA

- Estos resultados sólo afectan a la muestra ensayada.
- Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización de Euroconsult Andalucía SA.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento. Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.993 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE06 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/4/S/16

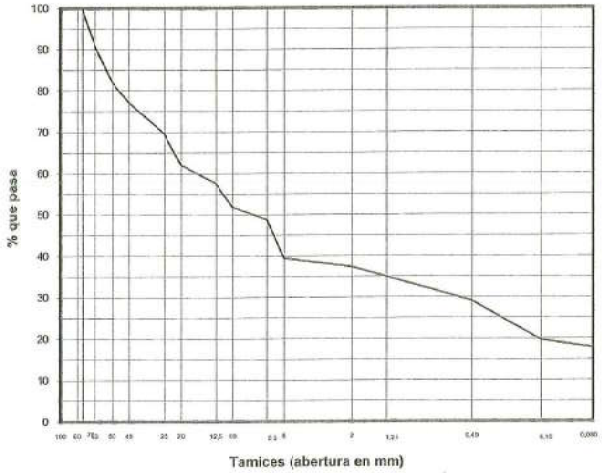
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE ARENOSA ALGO LIMOSA/ARCILLOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-11 M-1	PROFUNDIDAD:	0,00-1,55 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	100,0
63	90,9
50	82,1
40	77,2
25	69,6
20	62,1
12,5	57,6
10	51,9
6,3	43,8
5	39,5
2	37,3
1,25	35,0
0,4	29,1
0,16	19,7
0,08	17,8

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO — Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS — Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO — EUROCONSULT ANDALUCÍA SEVILLA

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.eurcconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

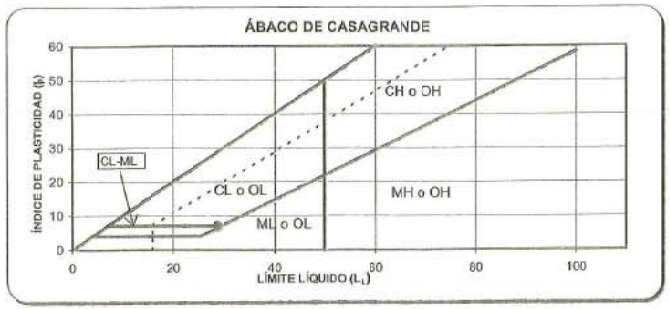
LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/4/S/17

DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: GRAVA BASTANTE ARENOSA ALGO LIMOSA/ARCILLOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CD-11 M-1 **PROFUNDIDAD:** 0,00-1,55 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA **FECHA DE TOMA:** 21-5-2008
OBSERVACIONES:

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	28,9
LÍMITE PLÁSTICO	22,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,9



ÍNDICE DE GRUPO	0
CASAGRANDE(*)	CL-ML
HRB	A-2-4
USCS	GM

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS, Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.eurcconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/4/S/18

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES
UNE 103201

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: GRAVA BASTANTE ARENOSA ALGO LIMOSA/ARCILLOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CD-11 M-1 **PROFUNDIDAD:** 0,00-1,55 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA **FECHA DE TOMA:** 21-5-2008
OBSERVACIONES:

RESULTADOS OBTENIDOS:

Contenido en sulfatos solubles (mg/kg suelo seco) =	1043,73

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: GUILLERMO CALLEJA CUEVAS — RESPONSABLE ENSAYOS QUIMICOS, Lcdo. CC. QUIMICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	**CERTIFICADO Nº.:**	**21615/4/S/19-20**

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE ARENOSA ALGO LIMOSA/ARCILLOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-11 M-1	**PROFUNDIDAD:**	0,00-1,55 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	**FECHA DE TOMA:**	21-5-2008
OBSERVACIONES:	Ensayo C.B.R. no representativo al retener más de un 30% por el tamiz 20 UNE		

ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL UNE 103500/94

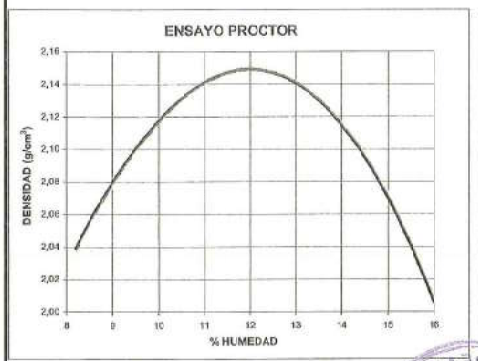
DENSIDAD MAXIMA (g/cm³):	2,15
HUMEDAD OPTIMA (%):	11,9

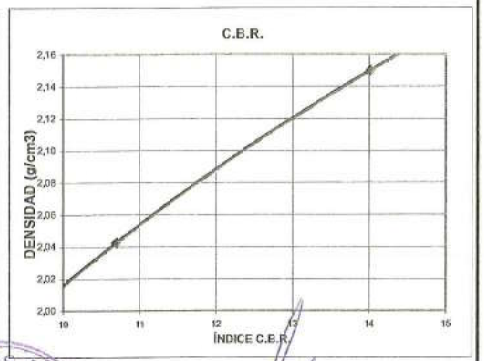
INDICE C. B. R. EN LABORATORIO. UNE 103502/95

% RET. TAMIZ 20 mm UNE	37,90849673	SUSTITUCION DE MATERIAL	NO
SOBRECARGA USADA (Kg)	9,08 Kg	VOLUMEN MOLDE (cm³)	2304
MASA DE LA MAZA (Kg)	2,5 Kg	ALTURA DE CAIDA (mm)	305
NUMERO DE CAPAS	3	NUMERO DE GOLPES	15 / 30 / 60

DENSIDAD SECA (g/cm³):	2,04	2,09	2,13
HUMEDAD (%)	11,9	11,9	11,9
% ABSORCION	1,5	0,7	0,6
% HINCHAMIENTO	0,00	0,00	0,00

INDICE C.B.R. AL 95 %	10,7
INDICE C.B.R. AL 100 %	14,0





Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO — Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS — Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA — ENSAYO ACREDITADO

- Estos resultados sólo afectan a la muestra ensayada.
- Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización de Euroconsult Andalucía SA.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

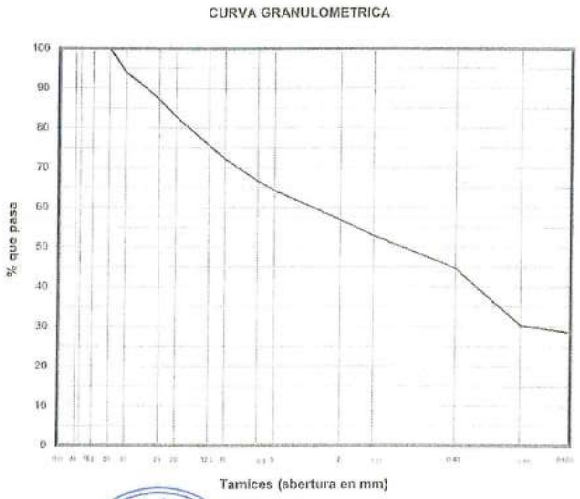
LABORATORIO:	SEVILLA	**CERTIFICADO Nº.:**	**21615/5/S/21**

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE ARENOSA BASTANTE LIMOSA/ARCILLOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-12 M-1	**PROFUNDIDAD:**	0,70-2,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	**FECHA DE TOMA:**	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	
50	100,0
40	94,0
25	87,2
20	82,8
12,5	75,8
10	72,3
6,3	65,6
5	64,3
2	55,9
1,25	52,9
0,4	44,7
0,16	30,4
0,08	26,5



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO — Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS — Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult Andalucía S.A.
Esta certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

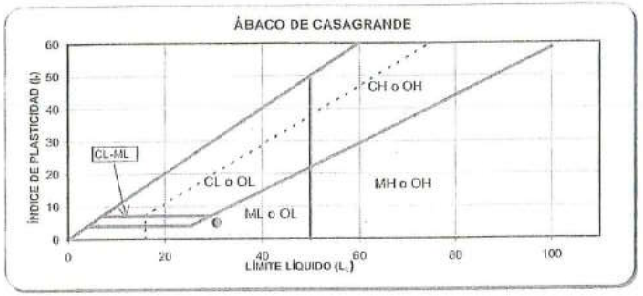
LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/5/S/22

DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE ARENOSA BASTANTE LIMOSA/ARCILLOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-12 M-1	PROFUNDIDAD:	0,70-2,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	30,8
LÍMITE PLÁSTICO	25,9
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	4,9



ÍNDICE DE GRUPO	0
CASAGRANDE(*)	ML
HRB	A-2-4
USCS	GM

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Eurcconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/5/S/23-24

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE ARENOSA BASTANTE LIMOSA/ARCILLOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-12 M-1	PROFUNDIDAD:	0,70-2,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOM.	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL — UNE 103500/94

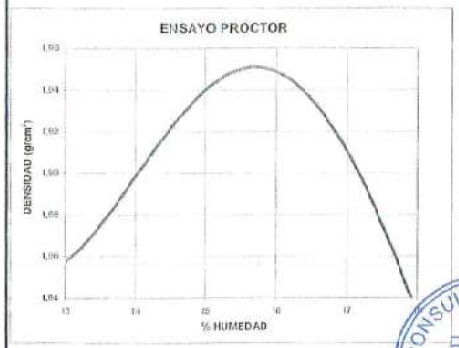
DENSIDAD MAXIMA (g/cm³):	1,95
HUMEDAD OPTIMA (%):	15,9

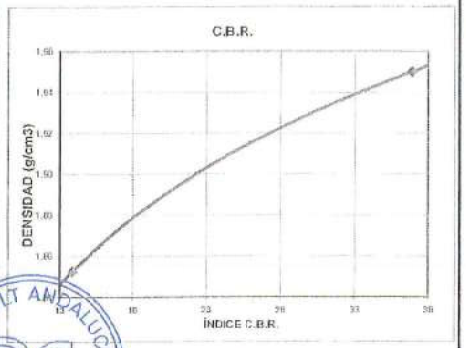
INDICE C. B. R. EN LABORATORIO. UNE 103502/95

% RET. TAMIZ 20 mm UNE	17,2	SUSTITUCION DE MATERIAL	SI
SOBRECARGA USADA (Kg)	9,08 Kg	VOLUMEN MOLDE (cm³)	2304
MASA DE LA MAZA (Kg)	2,5 Kg	ALTURA DE CAIDA (mm)	305
NUMERO DE CAPAS	3	NUMERO DE GOLPES	15 / 30 / 60

DENSIDAD SECA (g/cm³):	1,56	1,82	1,82
HUMEDAD (%)	15,8	15,8	15,8
% ABSORCION	8,4	2,1	1,0
% HINCHAMIENTO	0,14	0,11	0,01

INDICE C.B.R. AL 95 %	13,9
INDICE C.B.R. AL 100 %	36,9





Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA
ENSAYO ACREDITADO

- Estos resultados sólo afectan a la muestra ensayada.
- Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización de Euroconsult Andalucía SA.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Eurcconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Eurcconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Eurcconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Eurcconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de las mezclas de bituminosas de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/5/S/25

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO
UNE 103601

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE ARENOSA BASTANTE LIMOSA/ARCILLOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-12 M-1	PROFUNDIDAD:	0,70-2,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

RESULTADOS OBTENIDOS:

HUMEDAD INICIAL (%)	15,8
HUMEDAD FINAL (%)	16,6
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	1,952
% HINCHAMIENTO	0,00

OBSERVACIONES: % HINCHAMIENTO SOBRE MUESTRA REMOLDEADA AL 100% DE LA COMPACTACIÓN PN.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Ldo. CC. QUÍMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS, Ldo. CC. GEOLÓGICAS

EUROCONSULT ANDALUCIA, S.A. SEVILLA — JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/5/S/26

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS
NLT-254/99

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA BASTANTE ARENOSA BASTANTE LIMOSA/ARCILLOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-12 M-1	PROFUNDIDAD:	0,70-2,90 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

RESULTADOS OBTENIDOS:

PRESIÓN DE CONSOLIDACIÓN (kg/cm^2)	2
DIAMETRO (mm)	50
ALTURA (mm)	20
HUMEDAD INICIAL (%)	15,9
HUMEDAD FINAL (%)	16,4
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	1,948
POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO	0,05
ÍNDICE DE COLAPSO	0,05

OBSERVACIONES:

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Ldo. CC. QUÍMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS, Ldo. CC. GEOLÓGICAS

EUROCONSULT ANDALUCIA, S.A. SEVILLA — JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult-Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult-Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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 constructivos en vías. VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en vías. APH: Control de materiales de elementos de contención de tierras.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

Hoja 1/1
N/R.30196/2S4-5
Fecha..... 14-05-2008

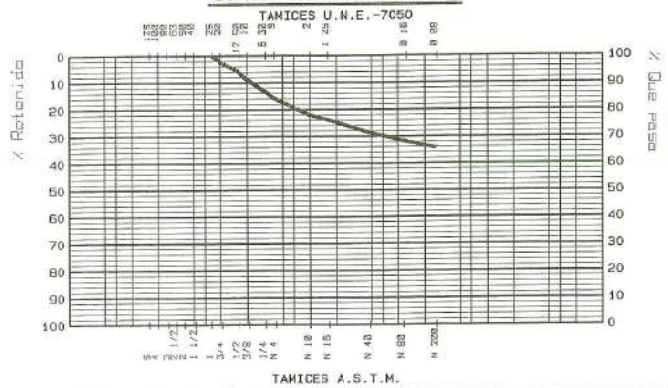
PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 14 DE 0.30m A 1.20m
MUESTRA:
ARCILLAS CON ALGO DE GRAVA Y ARENA

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)										
UNE	25	20	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1	3/4	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	97.9	94.1	91.3	86.9	84.4	78	76.4	71.5	68.2	65.3

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — -José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO — -José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078. Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

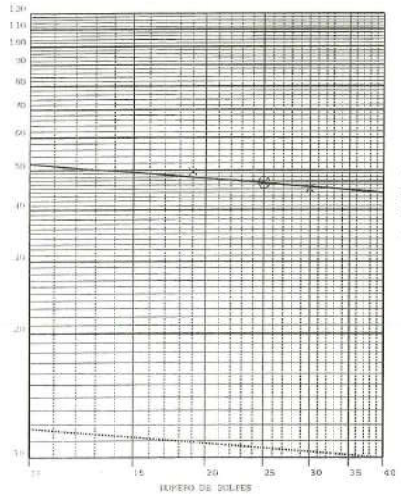
LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/2S6
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 14 DE 0.30m A 1.20m
MUESTRA:
ARCILLAS CON ALGO DE GRAVA Y ARENA

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 46.6
LIMITE PLASTICO.....: 29.6
INDICE DE PLASTICIDAD...: 17.0

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — -José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO — -José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078. Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

A. CUALITATIVO DE SULFATOS SOLUBLES EN UN SUELO NORMA UNE 103202:95

Laboratorio de: MADRID

Ensayo nº: 30196/2S7

Fecha: 14/05/2008

PETICIONARIO: GIASA

CONTRATISTA: -

OBRA. .....: TRAMO: CUCADOR – AUTOVIA MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA: CD 14 DE 0.30m A 1.20m

MUESTRA: Arcilla con algo de grava y arena.

RESULTADOS OBTENIDOS:

DETERMINACIONES	EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS	VALORES OBTENIDOS
Contenido de sulfatos	-	No Contiene

OBSERVACIONES:

JEFE DE ÁREA

Luis M. AMOR CAMBÓN

DIRECTOR DE LABORATORIO

José A. HERGUETA LÁZARO

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid, tomo 2.366 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO PROCTOR

Hoja 1/1

N/R.30196/2S8
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

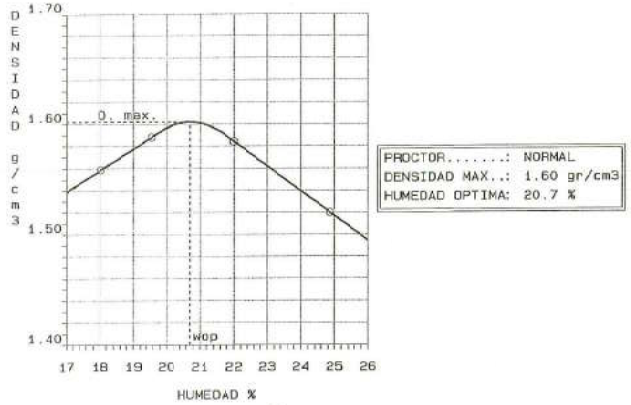
FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 14 DE 0.30m A 1.20m
MUESTRA:
ARCILLAS CON ALGO DE GRAVA Y ARENA

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

Molde ..... : 1000 c.c.
Maza ..... : 2.53 kg.
Altura de caida ..... : 30.5 cm.
Nº de capas ..... : 3
Nº de golpes por capa . : 26
(1) Se denomina material grueso al no utilizado

Material utilizado .....: 100.00 %
Material grueso (1) .....:

Ensayo PROCTOR .....: NORMAL



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103500, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid, Tomo 2.366 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO
UNE 103502/95

Laboratorio de: MADRID
Ensayo nº 30196/2s9
Fecha: 14/05/08
2089

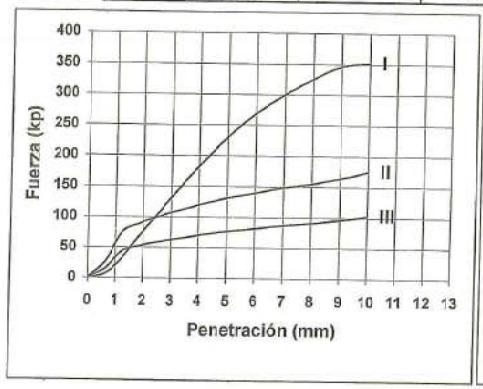
PETICIONARIO: GIASA

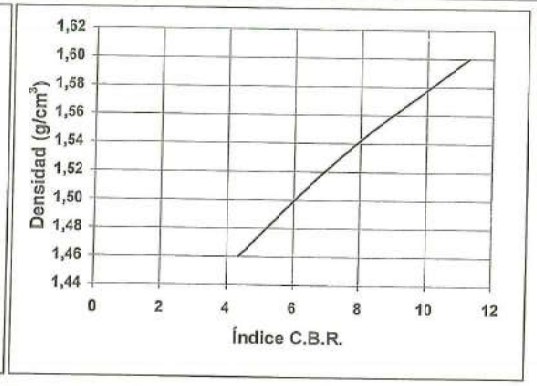
CONTRATISTA:
OBRA: TRAMO: CUCADOR - AUTOVIA MEDITERRANEO
LOCALIZACION TOMA DE MUESTRA: DC 14 DE 0,30m A 1,20m

TIPO DE MUESTRA: ARCILLAS CON ALGO DE GRAVA Y ARENA

PRÓCTOR NORMAL			
	Densidad	g/cm³	1,60
	Humedad	%	20,7

Determinación	Expresión resultados	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Densidad seca	g/cm³	1,60	1,53	1,46
Humedad	%	20,7	20,7	20,7
Absorción	%	2,3	4,5	6,7
Hinchamiento	%	0,0	0,0	0,0
ÍNDICE C.B.R.		11	7	4





OBSERVACIONES: Códigos equipos 6349/6351/6365/5073/6261. Sobrecarga: 9,08 kg
% Ret 20 UNE: 2,1. No efectuada sustitución. Golpes: 15/30/60

JEFE DE ÁREA — DIRECTOR DEL LABORATORIO

Jose Luis DE LA FUENTE — José A. HERGUETA LÁZARO

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de los materiales de mezclas bituminosas, 03082AMC05.

Los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

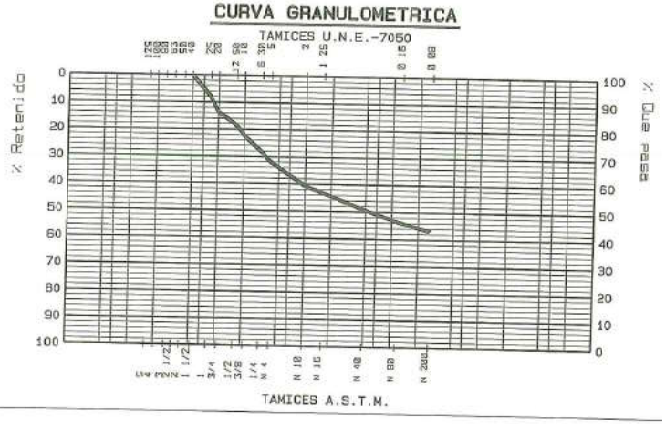
Hoja 1/1
N/R.30196/1S1-2
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 15 DE 0.50m A 0.80m
MUESTRA:
ARCILLAS CON BASTANTE GRAVAS Y ARENAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)											
UNE	40	25	20	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1 1/2	1	3/4	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	92.0	86.3	81.3	78.0	71.5	58.1	59.3	56.8	50.6	46.2	43.1



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José Luis DE LA FUENTE- — -José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de los materiales de mezclas bituminosas, 03082AMC05.

Los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de la Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

LIMITES DE ATTERBERG

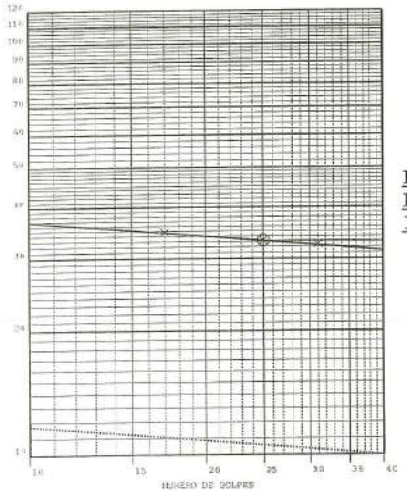
Hoja 1/1

N/R.30196/183
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CD 15 DE 0.50m A 0.80m
MUESTRA:
ARCILLAS CON BASTANTE GRAVAS Y ARENAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 33.2
LIMITE PLASTICO.....: 23.8
INDICE DE PLASTICIDAD...: 9.4

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA

-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.386 General 1./41 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 10.016, inscripción 1ª - C.I.F. A-28411130 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/6/S/27

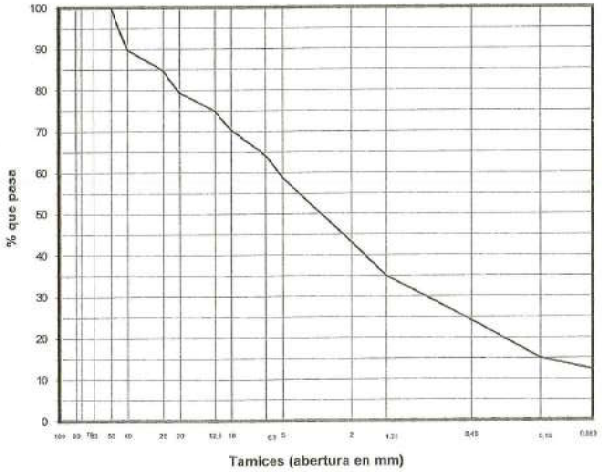
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA ARENOSA ALGO LIMOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CD-17	PROFUNDIDAD:	0,30-1,65 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	
50	100,0
40	89,7
25	84,8
20	79,4
12,5	75,0
10	70,4
6,3	64,1
5	58,7
2	43,2
1,25	34,9
0,4	24,2
0,16	15,1
0,08	12,3

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991381 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult-Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería 03082AMC05.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

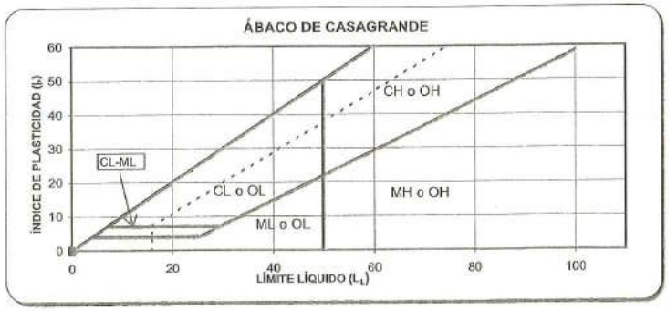
LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/6/S/28

DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: GRAVA ARENOSA ALGO LIMOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CD-17 **PROFUNDIDAD:** 0,30-1,65 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA **FECHA DE TOMA:** 21-5-2008
OBSERVACIONES:

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	NO PLÁSTICO
LÍMITE PLÁSTICO	NO PLÁSTICO
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	NO PLÁSTICO



ÍNDICE DE GRUPO	0
CASAGRANDE(*)	-
HRB	A-1-a
USCS	GM

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Lcdo. CC. QUÍMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS, Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991361 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/6/S/29-30

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: GRAVA ARENOSA ALGO LIMOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CD-17 **PROFUNDIDAD:** 0,30-1,65 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA **FECHA DE TOMA:** 21-5-2008
OBSERVACIONES: -

ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL — UNE 103500/94

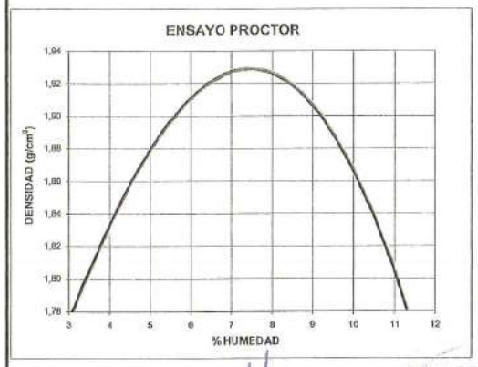
DENSIDAD MAXIMA (g/cm³): 1,93
HUMEDAD OPTIMA (%): 7,4

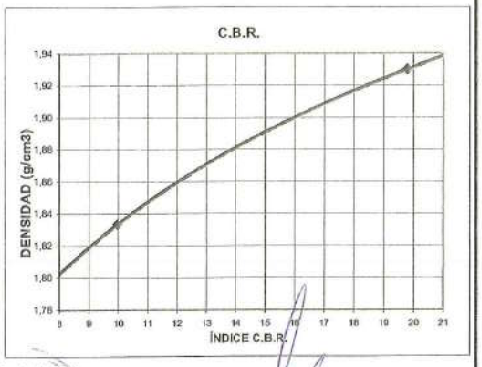
INDICE C. B. R. EN LABORATORIO. UNE 103502/95

% RET. TAMIZ 20 mm UNE	20,6	SUSTITUCION DE MATERIAL	SI
SOBRECARGA USADA (Kg)	9,08 Kg	VOLUMEN MOLDE (cm³)	2304
MASA DE LA MAZA (Kg)	2,5 Kg	ALTURA DE CAIDA (mm)	305
NUMERO DE CAPAS	3	NUMERO DE GOLPES	15 / 30 / 60

DENSIDAD SECA (g/cm³):	1,79	1,85	1,93
HUMEDAD (%)	7,4	7,4	7,4
% ABSORCION	8,4	7,0	5,2
% HINCHAMIENTO	0,00	0,00	0,00

INDICE C.B.R. AL 95 %	10,0
INDICE C.B.R. AL 100 %	19,8





Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Lcdo. CC. QUÍMICAS

FDO. MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS, Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

- Estos resultados sólo afectan a la muestra ensayada.
- Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización de Euroconsult Andalucía SA.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991361 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A.
EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

Hoja 1/1
N/R.30196/30S171-172
Fecha..... 02-06-2008

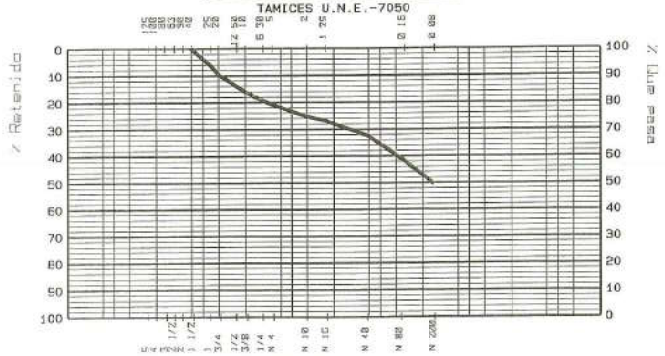
PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CR-1 BIS DE 0.30m A 1.20m
MUESTRA:
ARCILLAS CON BASTANTE ARENA Y GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)											
UNE	40	25	20	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1 1/2	1	3/4	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	94.2	90.6	86.1	84.2	80.8	79.4	74.8	73.3	67.7	58.3	49.6

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José Luis DE LA FUENTE- — -José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.078, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

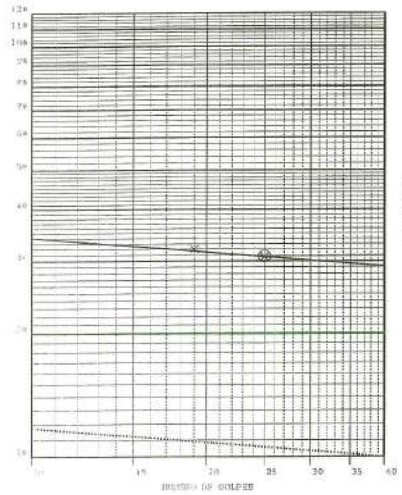
LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/30S173
Fecha..... 02-06-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CR-1 BIS DE 0.30m A 1.20m
MUESTRA:
ARCILLAS CON BASTANTE ARENA Y GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 30.8
LIMITE PLASTICO.....: 18.1
INDICE DE PLASTICIDAD...: 12.7

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — DIRECTOR DEL LABORATORIO

-José Luis DE LA FUENTE- — -José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

Hoja 1/1
N/R.30196/26S152-153
Fecha..... 02-06-2008

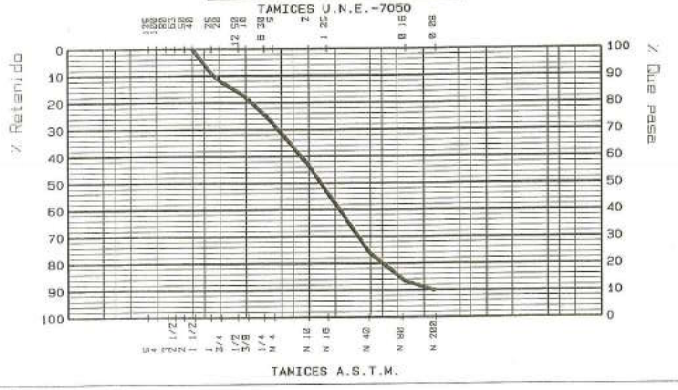
PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CR-2 DE 0.30m A 1.90m M-1
MUESTRA:
ARENA CON BASTANTES GRAVAS E INDICIOS DE ARCILLA

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)											
UNE	40	25	20	12.50	10	5.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08
ASTM	1 1/2	1	3/4	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200
Muestra	100	91.1	88.4	84.0	82.0	75.9	72.3	56.6	46.9	23.8	13.3	9.9

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid, tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 12.070, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28.241.710 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A. No se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1ª, 2ª, 4ª y 5ª, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementaros, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFHC5. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE06 EL 22/07/2005

LABORATORIO: SEVILLA CERTIFICADO Nº.: 21615/16/S/64

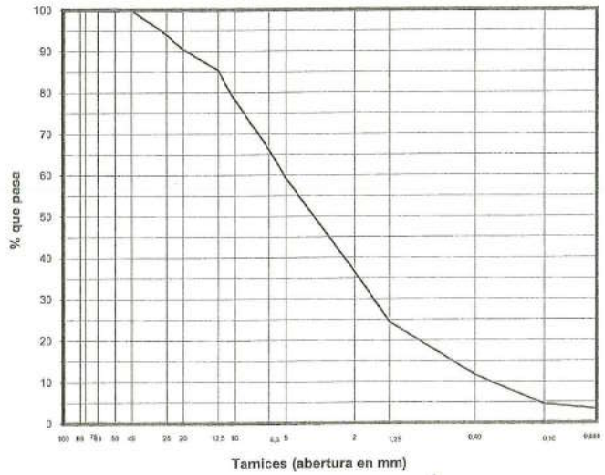
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Ovara. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: ARENA GRAVOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CR-3 M-1 PROFUNDIDAD: 0,00-1,30 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA FECHA DE TOMA: 21-5-2008
OBSERVACIONES:

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	
50	100,0
40	100,0
25	94,0
20	90,5
12,5	85,5
10	78,4
6,3	66,2
5	59,2
2	36,6
1,25	24,5
0,4	11,6
0,16	4,5
0,08	3,3

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TECNICO
Ldo. CC. QUIMICAS

JUNTA DE ANDALUCIA
ENSAYO ACREDITADO

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Ldo. CC. GEOLÓGICAS

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.697, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991381 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

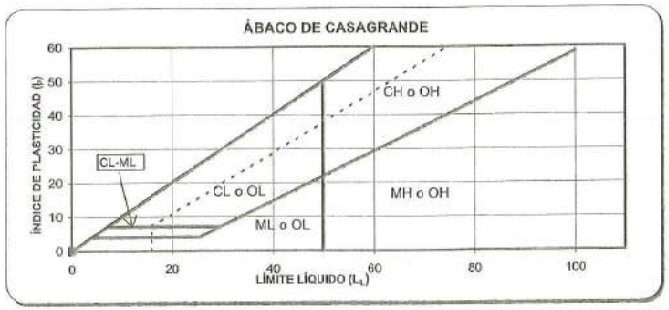
LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/16/S/65

DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: ARENA GRAVOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CR-3 M-1 **PROFUNDIDAD:** 0,00-1,30 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA **FECHA DE TOMA:** 21-5-2008
OBSERVACIONES:

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	NO PLÁSTICO
LÍMITE PLÁSTICO	NO PLÁSTICO
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	NO PLÁSTICO



ÍNDICE DE GRUPO	0
CASAGRANDE(*)	-
HRB	A-1-b
USCS	GW

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Lcdo. CC. QUÍMICAS

FDO.: MIGUEL LÓPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS, Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/16/S/66

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES
UNE 103201

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: ARENA GRAVOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CR-3 M-1 **PROFUNDIDAD:** 0,00-1,30 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA **FECHA DE TOMA:** 21-5-2008
OBSERVACIONES:

RESULTADOS OBTENIDOS:

Contenido en sulfatos solubles (mg/kg suelo seco) =	**139,2**

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TÉCNICO, Lcdo. CC. QUÍMICAS

FDO.: GUILLERMO CALLEJA CUEVAS — RESPONSABLE ENSAYOS QUÍMICOS, Lcdo. CC. QUÍMICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA — ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO: SEVILLA CERTIFICADO Nº.: 21615/17/S/67

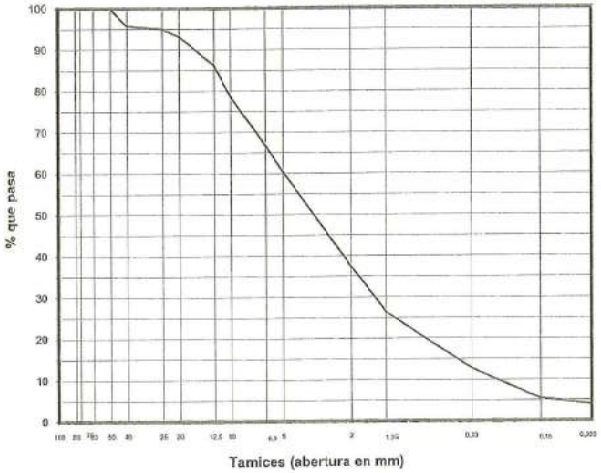
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA CON ARENA (VISUAL)		
LOCALIZACIÓN:	CATA CR-3 M-3	PROFUNDIDAD:	1,30-3,45 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	
50	100,0
40	95,8
25	95,0
20	93,2
12,5	86,3
10	78,7
6,3	66,8
5	60,4
2	37,4
1,25	26,4
0,4	12,8
0,16	5,5
0,08	4,0

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUÍMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCIA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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 fieltros textiles y bituminosos en viales. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, tomo 2.497, folio 13, Hoja nº SE-21.303 - C.I.F.: A-41291361 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult-Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult-Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tel.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2080/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

Hoja 1/1
N/R.30196/4S16-17
Fecha..... 14-05-2008

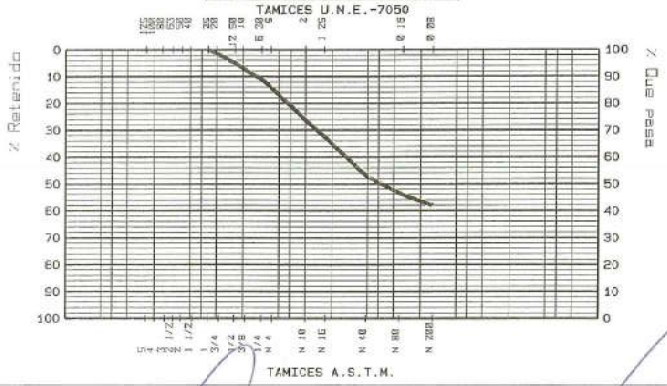
PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CR 5 DE 0.0m A 0.5m
MUESTRA:
ARENA ARCILLOSA CON ALGO DE GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)											
UNE	25	20	12.50	10	6.30	5	2	1.25	0.40	0.16	0.08	
ASTM	1	3/4	1/2	3/8	1/4	N.4	N.10	N.16	N.40	N.80	N.200	
Muestra	100	98.7	95.2	93.2	89.1	86.0	73.9	67.9	52.8	46.0	42.2	

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Norma UNE 103101, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA
-José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO
-José A. HERGUETA LAZARO-

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios. 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 03074EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica. 03078ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.386 General 1.741 Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15.076, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28/217735 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

Edificio Euroconsult - Parque Empresarial Sur
Avda. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telf.: 902 021 911 - 91 659 78 00 Fax: 91 659 78 10 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN DECRETO 14/90CM, R.D.1230/1989, ORDEN FOM/2060/2002 Y ORDEN CM DE 14/05/2003 EN LAS ÁREAS EHA - GTC - GTL - VSG - EAP - EAS - AFC - AFH - ACC - ACH - APC - APH - AMC EL 4/04/2005

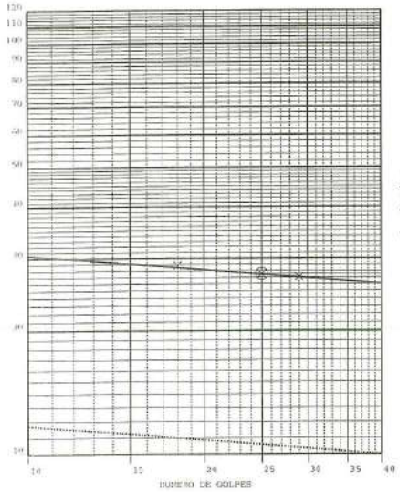
LIMITES DE ATTERBERG

Hoja 1/1
N/R.30196/4S18
Fecha..... 14-05-2008

PETICIONARIO: GIASA
CONTRATISTA: --
OBRA: TRAMO CUCADOR - AUTOVIA DEL MEDITERRANEO

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
CR 5 DE 0.0m A 0.5m
MUESTRA:
ARENA ARCILLOSA CON ALGO DE GRAVAS

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS:



LIMITE LIQUIDO.....: 27.5
LIMITE PLASTICO.....: 19.1
INDICE DE PLASTICIDAD...: 8.4

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE 103103 y UNE 103104, en su versión actualizada.

JEFE DE AREA — -José Luis DE LA FUENTE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO — -José A. HERGUETA LAZARO-

Euroconsult S.A. - Registro Mercantil de Madrid. Tomo 2.366 General 1.741 Seccion 3ª del Libro de Sociedades, Folio 70, Hoja 15016, Inscripción 1ª - C.I.F.: A-28217170 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control de hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero, básicos y complementarios 1º, 2º, 4º y 5º, 03070EHA05. GTC: Sondeos para reconocimientos geotécnicos, 03071GTC05. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios, 03072GTL05. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales, básicos y complementarios, 03073VSG05. EAP: Control de perfiles de acero para estructuras, básicos y complementarios, 0374EAP05. EAS: Control de la soldadura de perfiles estructurales de acero, básico y complementarios, 03075EAS05. AFC: Control de los materiales de fábricas de piezas de cerámica, 03076AFC05. AFH: Control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón, 03077AFH05. ACC: Control de los materiales de cubiertas de piezas de cerámica, 03079ACC05. ACH: Control de los materiales de cubiertas de piezas de hormigón, 03079ACH05. APC: Control de los materiales de pavimentos de piezas de cerámica, 03080APC05. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón, 03081APH05. AMC: Control de morteros para albañilería, 03082AMC05.

EUROCONSULT
ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO: SEVILLA — CERTIFICADO Nº.: 21615/7/S/32

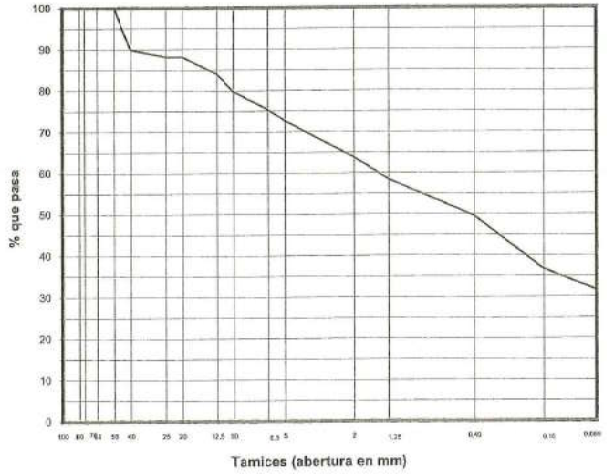
GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101

OBRA: Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.
PETICIONARIO: EUROCONSULT S.A.
CONTRATISTA: -
DIRECCIÓN FACULTATIVA: -
DESCRIPCIÓN MATERIAL: GRAVA ARENOSA BASTANTE LIMOSA
LOCALIZACIÓN: CATA CR-6 — PROFUNDIDAD: 0,60-3,30 m
TIPO DE MUESTRA: MUESTRA ALTERADA — FECHA DE TOMA: 21-5-2008
OBSERVACIONES:

RESULTADOS OBTENIDOS:

TAMIZ UNE	%QUE PASA
100	
80	
75	
63	
50	100,0
40	90,0
25	88,2
20	88,2
12,5	84,0
10	79,8
6,3	75,3
5	72,7
2	63,8
1,25	58,4
0,4	49,6
0,16	36,7
0,08	31,6

CURVA GRANULOMETRICA



Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO — DIRECTOR TECNICO, Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO — RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS, Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.953 - CIF: A-41991361 - Se prohibe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del hormigón y componentes. GTC: Sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" de reconocimientos geotécnicos. GTL: Ensayos de laboratorio de geotecnia, básicos y complementarios. VSG: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales. VSF: Control de firmes flexibles y bituminosos en viales. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

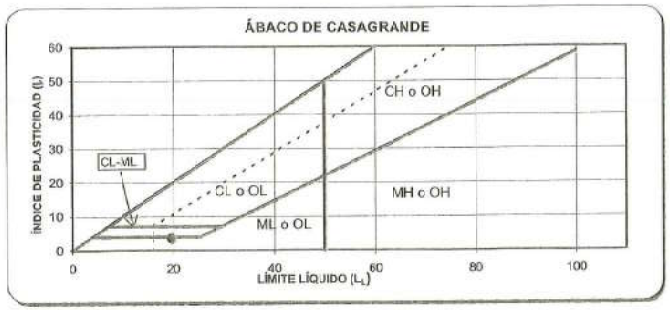
LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/7/S/33

DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG
UNE 103103 y UNE 103104

CBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterránec.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA ARENOSA BASTANTE LIMOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CR-6	PROFUNDIDAD:	0,60-3,30 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

LÍMITE LÍQUIDO	19,8
LÍMITE PLÁSTICO	16,2
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	3,6



ÍNDICE DE GRUPO	0
CASAGRANDE(*)	ML
HRB	A-2-4
USCS	GM

(*) Esta clasificación únicamente hace referencia a la fracción de la muestra que pasa por el tamiz UNE 0,40.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TECNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 18/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO: SEVILLA **CERTIFICADO Nº.:** 21615/7/S/34-35

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterránec.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA ARENOSA BASTANTE LIMOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CR-6	PROFUNDIDAD:	0,60-3,30 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL — UNE 103500/94

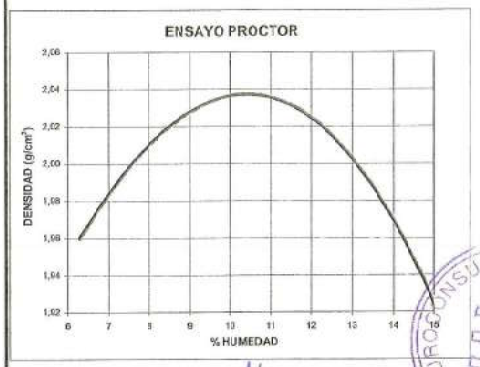
DENSIDAD MAXIMA (g/cm³):	2,04
HUMEDAD OPTIMA (%):	10,6

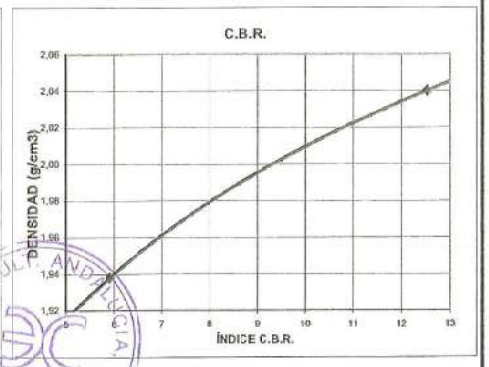
INDICE C. B. R. EN LABORATORIO. UNE 103502/95

% RET. TAMIZ 20 mm UNE	11,8	SUSTITUCION DE MATERIAL	NO
SOBRECARGA USADA (Kg)	9,08 Kg	VOLUMEN MOLDE (cm³)	1000
MASA DE LA MAZA (Kg)	2,5 Kg	ALTURA DE CAIDA (mm)	305
NUMERO DE CAPAS	3	NUMERO DE GOLPES	15 / 30 / 60

DENSIDAD SECA (g/cm³):	1,82	1,94	2,03
HUMEDAD (%)	10,6	10,6	10,6
% ABSORCION	5,7	3,4	2,4
% HINCHAMIENTO	0,00	0,00	0,00

INDICE C.B.R. AL 95 %	5,9
INDICE C.B.R. AL 100 %	12,5





Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TECNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA
ENSAYO ACREDITADO

- Estos resultados sólo afectan a la muestra ensayada.
- Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización de Euroconsult Andalucía SA.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.933 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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 fresados y bituminosos en viales. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 19/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/7/S/36

ENSAYO DE HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO
UNE 103601

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA ARENOSA BASTANTE LIMOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CR-6	PROFUNDIDAD:	0,60-3,30 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:	-		

RESULTADOS OBTENIDOS:

HUMEDAD INICIAL (%)	10,5
HUMEDAD FINAL (%)	13,6
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	2,044
% HINCHAMIENTO	**0,90**

OBSERVACIONES: % HINCHAMIENTO SOBRE MUESTRA REMOLDEADA AL 100% DE LA COMPACTACIÓN PN.

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: MIGUEL LOPEZ MIMBRERO
RESPONSABLE ENSAYOS FÍSICOS
Lcdo. CC. GEOLÓGICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA ENSAYO ACREDITADO

Este certificaco no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Eurcconsult-Andalucía, S. A.
Este certificaco solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.

EUROCONSULT ANDALUCÍA

Euroconsult Andalucía S.A.
Polígono Industrial El Pino - C/ Pino Central, 46 - 41016 Sevilla
Tel.: 954 250 389 Fax: 954 257 389 - www.euroconsult.es

LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN LA ORDEN DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE 15/06/1989 Y LA ORDEN DE 19/02/2004 EN LAS ÁREAS EHA, EHC, GTC, GTL, VSG, VSF Y APH CON EL Nº DE REGISTRO LE066-SE05 EL 22/07/2005

LABORATORIO:	SEVILLA	CERTIFICADO Nº.:	21615/7/S/37

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES
UNE 103201

OBRA:	Autovía A-334 de Baza a Huercal - Overa. Tramo: Intersección El Cucador - Autovía del Mediterráneo.		
PETICIONARIO:	EUROCONSULT S.A.		
CONTRATISTA:	-		
DIRECCIÓN FACULTATIVA:	-		
DESCRIPCIÓN MATERIAL:	GRAVA ARENOSA BASTANTE LIMOSA		
LOCALIZACIÓN:	CATA CR-6	PROFUNDIDAD:	0,60-3,30 m
TIPO DE MUESTRA:	MUESTRA ALTERADA	FECHA DE TOMA:	21-5-2008
OBSERVACIONES:			

RESULTADOS OBTENIDOS:

Contenido en sulfatos solubles (mg/kg suelo seco) =	**1570,72**

Sevilla, 2 de Junio de 2008

FDO.: RAFAEL MARTINEZ MORIANO
DIRECTOR TÉCNICO
Lcdo. CC. QUIMICAS

FDO.: GUILLERMO CALLEJA CUEVAS
RESPONSABLE ENSAYOS QUIMICOS
Lcdo. CC. QUIMICAS

JUNTA DE ANDALUCÍA ENSAYO ACREDITADO

Este certificado no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Euroconsult-Andalucía, S. A.
Este certificado solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

EHA: Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero. EHC: Control del 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. APH: Control de los materiales de pavimentos de piezas de hormigón.

Euroconsult Andalucía S.A. - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 2.937, Folio 13, Hoja nº SE-37.893 - CIF: A-41991381 - Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Euroconsult Andalucía S.A.
En el caso de que las muestras no hayan sido tomadas directamente por Euroconsult Andalucía S.A. los resultados de estos ensayos afectan únicamente a las muestras ensayadas. Euroconsult Andalucía S.A. no se hace responsable en ningún caso, de la interpretación o uso indebido de este documento.