

**ANEXO Nº 3**

**ACTAS DE RESULTADOS DE ENSAYOS**

**REALIZADOS**

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2835/2023	7473/2023	10401002

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO EN SUELOS (UNE 103101:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 1  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 1

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

TAMIZ SERIE UNE	% QUE PASA
100	100
80	100
63	94
50	75
40	61
25	48
20	41
12.5	31
10	28
6.3	23
5	21
2	18
1.25	16
0.63	13
0.4	11
0.16	7
0.080	6

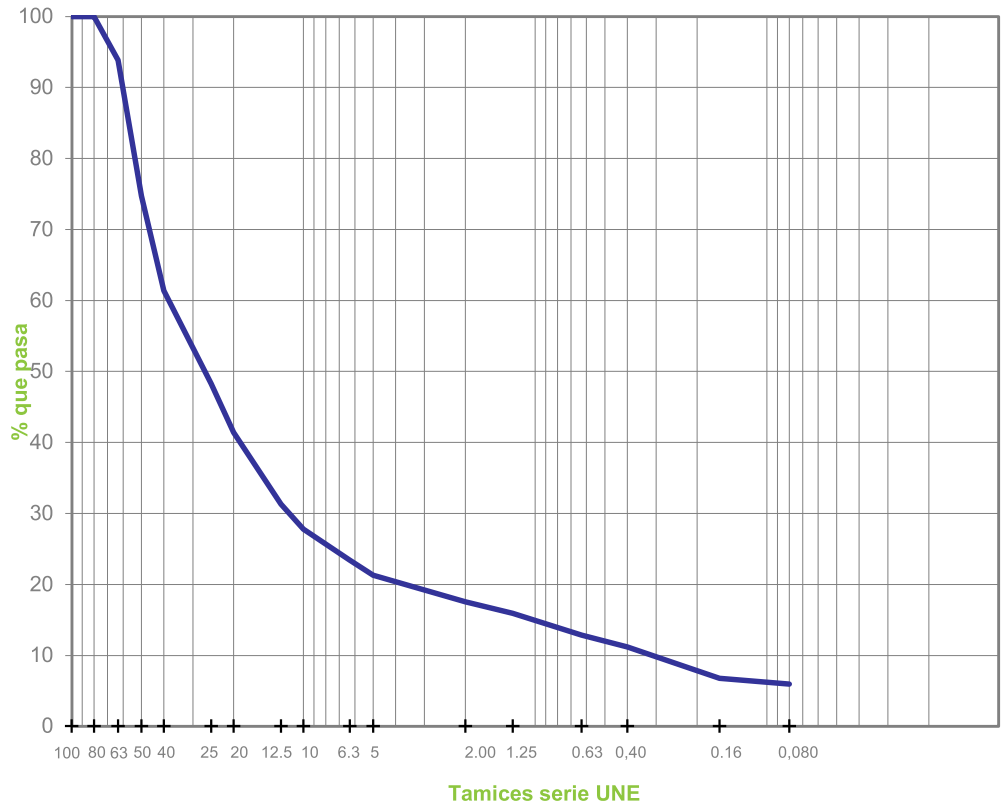
**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO**



FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 04/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Isabel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2835/2023	7474/2023	10401004

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

**DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103:1994). LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104:1993)**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 1  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 1

RESULTADOS DE ENSAYOS:

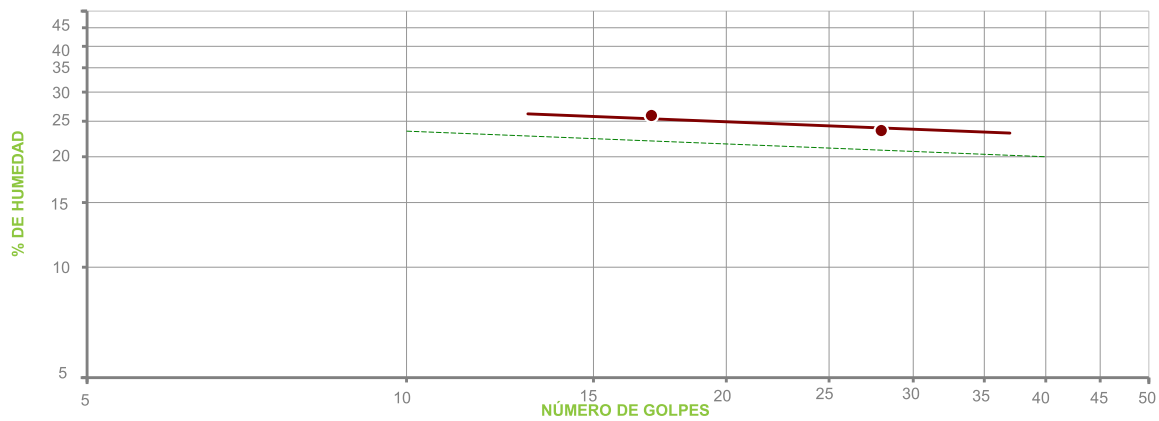
OBRA:

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

DATOS DEL MUESTREO:

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	17	28	---
HUMEDAD (%)	25.95	23.58	---

LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	19.41	19.55

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO .....: 24.3  
LÍMITE PLÁSTICO .....: 19.5  
ÍNDICE PLASTICIDAD .....: 4.8

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 10/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
M.ribal Antón Casanova  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2835/2023	7475/2023	10401008

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE 103501:1994)

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 1  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 1

RESULTADOS DE ENSAYOS:

OBRA:

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)

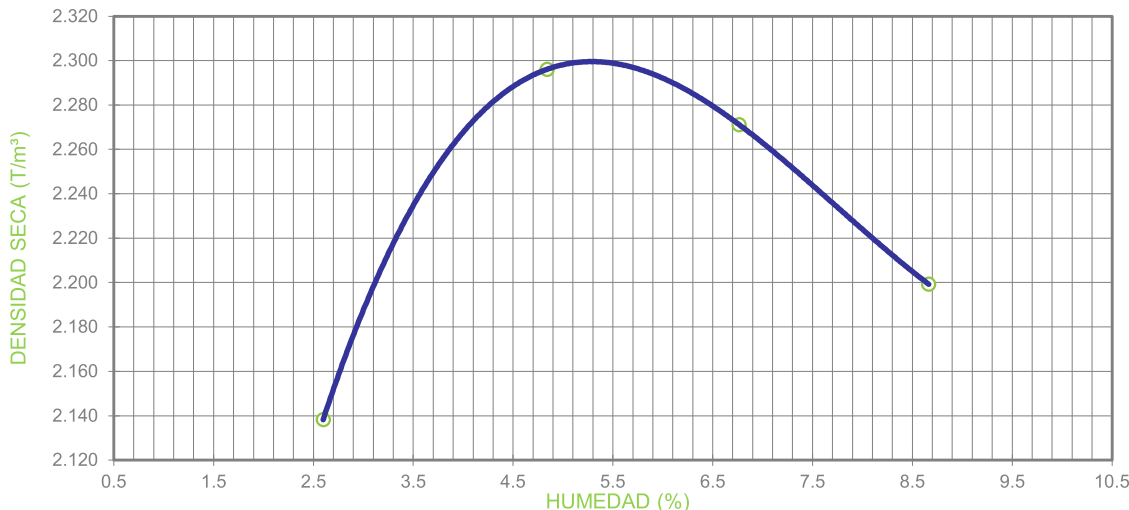
DATOS DEL MUESTREO:

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2319.4 cm <sup>3</sup>	4.535 kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (T/m <sup>3</sup> )	2.14	2.30	2.27	2.20	---
HUMEDAD (%)	2.6	4.8	6.8	8.7	---

DENSIDAD SECA MÁXIMA (T/m<sup>3</sup>): 2.30  
HUMEDAD ÓPTIMA (%): 5.3



OBSERVACIONES:

MATERIAL GRUESO (%): s/Granulom. PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm<sup>3</sup>): 2.64  
ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 17/02/2023

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
M. Fátima Antón Casanova  
Ingeniera Técnica Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2835/2023	7476/2023	10401010

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103502:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

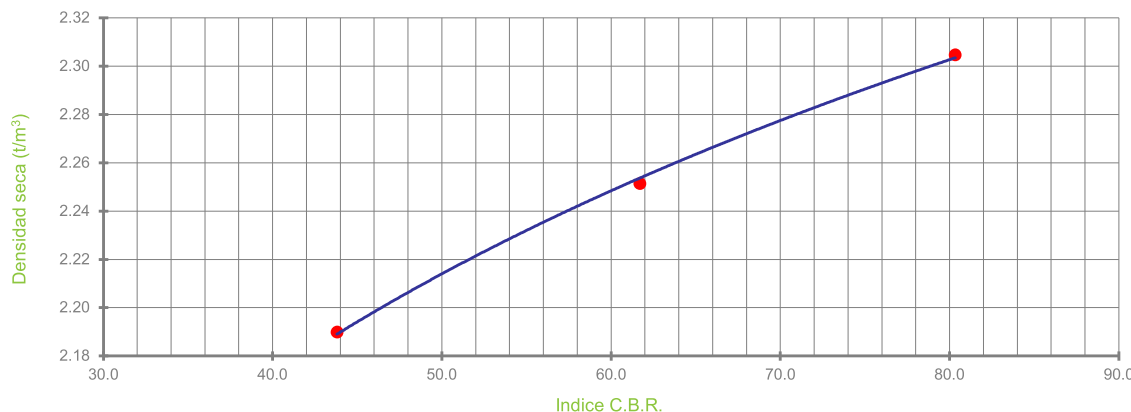
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 1  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 1

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO
DENSIDAD MÁXIMA:	2.30 t/m <sup>3</sup>
HUMEDAD ÓPTIMA:	5.3 %

SOBRECARGA UTILIZADA:	4.5 kg
SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	SI
FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	59 %
FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	25 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACTAC. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	5.3	2.19	44	3.3	0.26
2	5.2	2.25	62	2.5	0.19
3	5.4	2.30	80	1.6	0.09



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTACIÓN (%)	PESO ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.
95	2.19	44
98	2.25	61
100	2.30	79

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 17/02/2023 - 22/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez López  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
Maribel Antón Casanova  
Ingeniera de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

Código/s de ensayo declarado: VS07, GT27

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2835/2023	7477/2023	10401020

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA  
 OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO  
 POTÁSICO (UNE 103204:2019)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 1  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 1

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,86
2	0,99
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,92</b>

<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA: 0,92 %</b>
<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL: 0,19 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 5 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 5 mm Y SE DIVIDE POR 100.

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 03/02/2023 - 07/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2835/2023	7478/2023	10401024

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT 114:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 1  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 1

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
1	0,18
2	0,18
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,18</b>

<b>SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL: 0,03</b>
<b>SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO: 0,03 g/l</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 2 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO OBTENIDO EN LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 2 mm Y SE DIVIDE POR 100

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 06/02/2023 - 09/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7479/2023	10401002

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO EN SUELOS (UNE 103101:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

TAMIZ SERIE UNE	% QUE PASA
100	100
80	100
63	100
50	93
40	85
25	79
20	77
12.5	73
10	71
6.3	68
5	66
2	63
1.25	61
0.63	58
0.4	56
0.16	52
0.080	51

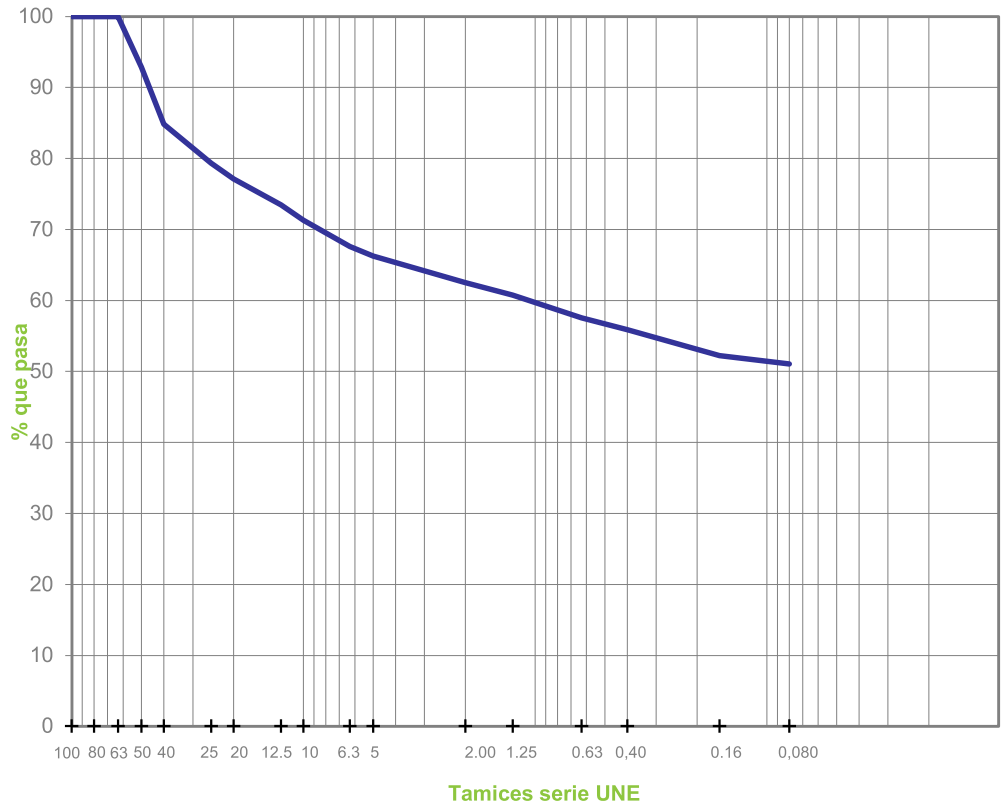
**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO**



FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 04/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Isabel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7480/2023	10401004

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

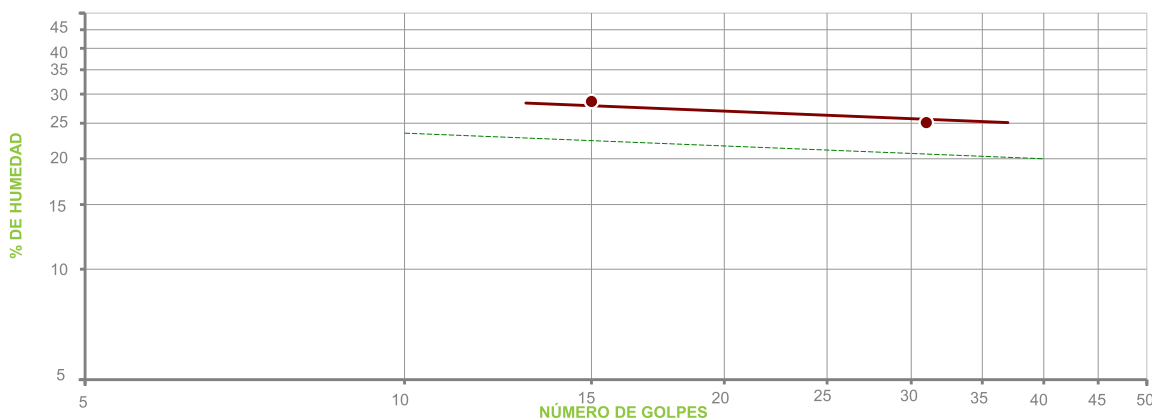
**DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103:1994). LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104:1993)**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 2

RESULTADOS DE ENSAYOS:

LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	15	31	---
HUMEDAD (%)	28.64	25.09	---

LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	15.85	15.90

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO .....: 26.3  
LÍMITE PLÁSTICO .....: 15.9  
ÍNDICE PLASTICIDAD .....: 10.4

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 10/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
Maribel Antón Casanova  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7481/2023	10401008

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE 103501:1994)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

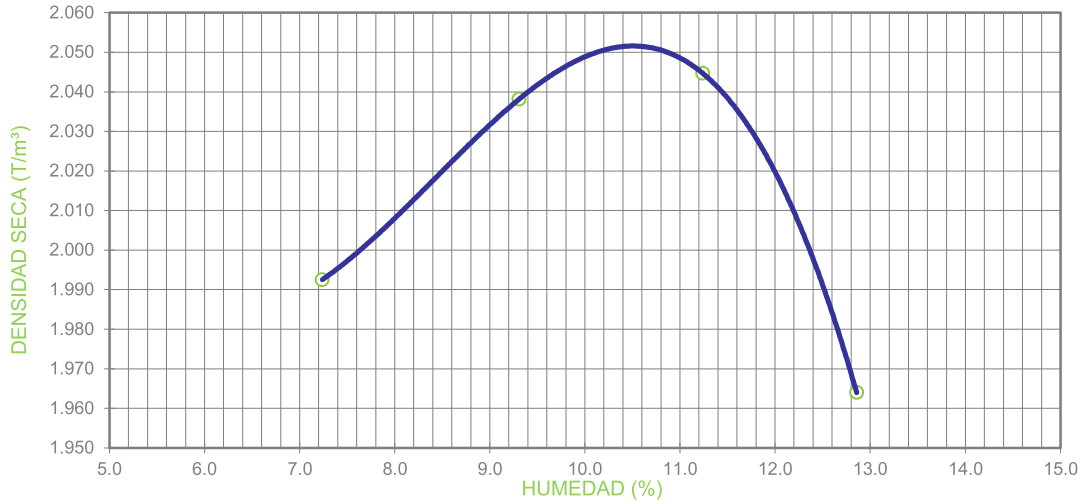
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2319.4 cm <sup>3</sup>	4.535 kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (T/m <sup>3</sup> )	1.99	2.04	2.04	1.96	---
HUMEDAD (%)	7.2	9.3	11.2	12.9	---

**DENSIDAD SECA MÁXIMA (T/m<sup>3</sup>): 2.05**  
**HUMEDAD ÓPTIMA (%): 10.5**



**OBSERVACIONES:**

MATERIAL GRUESO (%) : s/Granulom. PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm<sup>3</sup>) : 2.43

ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 14/02/2023 - 15/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**Marta Anton Casanova**  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7482/2023	10401010

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103502:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

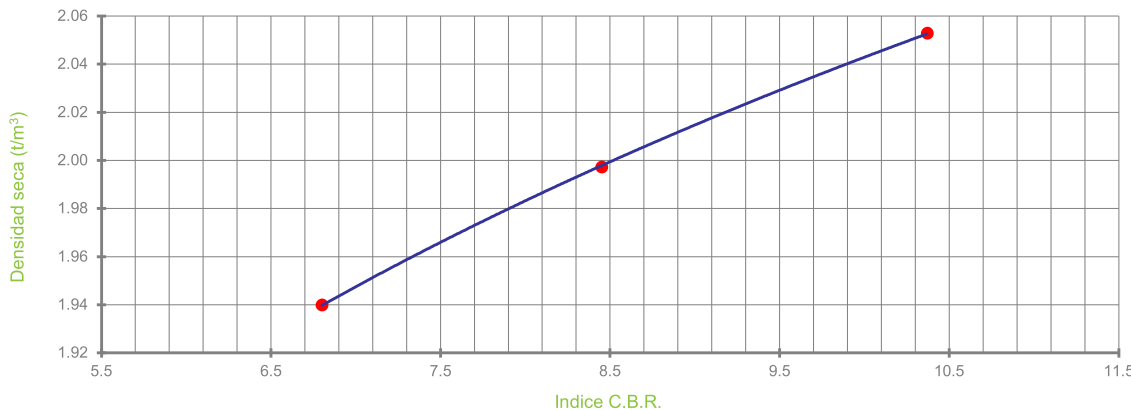
**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO
DENSIDAD MÁXIMA:	2.05 t/m <sup>3</sup>
HUMEDAD ÓPTIMA:	10.5 %

SOBRECARGA UTILIZADA:	4.5 kg
SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	SI
FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	23 %
FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	7 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACTAC. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	10.5	1.94	6.8	5.7	0.64
2	10.7	2.00	8.5	4.0	0.46
3	10.5	2.05	10	2.5	0.27



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTACIÓN (%)	PESO ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.
95	1.95	7.1
98	2.01	8.8
100	2.05	10

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 21/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**Mariáel Antón Casanova**  
Ingeniera de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro V AL-L-053 (Ribarroja del Turia) y V AL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7483/2023	10401020

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA  
 OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO  
 POTÁSICO (UNE 103204:2019)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,34
2	0,34
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,34</b>

<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA: 0,34 %</b>
<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL: 0,22 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 5 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 5 mm Y SE DIVIDE POR 100.

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 03/02/2023 - 07/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7484/2023	10401024

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT 114:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
1	0,12
2	0,13
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,12</b>

<b>SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL: 0,08</b>
<b>SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO: 0,08 g/l</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 2 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO OBTENIDO EN LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 2 mm Y SE DIVIDE POR 100

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 06/02/2023 - 09/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7485/2023	10401025

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
(Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**CONTENIDO DE YESOS EN SUELOS (NLT 115:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
DATOS COMPLEMENTARIOS:  
PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> TOTAL)
1	0,35
2	0,38
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,37</b>

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> PARCIAL)
1	0,12
2	0,13
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,12</b>

<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ANALIZADA (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,44</b>
<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ORIGINAL (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,22</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 13/02/2023 - 16/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

  
Responsable Técnica  
**Mªribel Antón Casanova**  
Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7486/2023	10401023

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
(Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS EN EDÓMETRO (UNE 103406:2006)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
DATOS COMPLEMENTARIOS:  
PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	1,94 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	11,0 %
Humedad final	13,2 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión aplicada en el momento de inundación	2,0 kg/cm <sup>2</sup>
<b>ÍNDICE DE COLAPSO (I)</b>	<b>0,02 %</b>
<b>POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (I<sub>c</sub>)</b>	<b>0,02 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 15/02/2023 - 18/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

  
Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2836/2023	7487/2023	10106040

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO  
 (UNE 103601:1996)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 2  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 2

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	1,95 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	10,7 %
Humedad final	13,5 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión ejercida sobre la probeta	0,1 kg/cm <sup>2</sup>
<b>HINCHAMIENTO LIBRE: 1,30 %</b>	

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 17/02/2023 - 21/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7488/2023	10401002

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO EN SUELOS (UNE 103101:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

TAMIZ SERIE UNE	% QUE PASA
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	100
12.5	100
10	100
6.3	99
5	98
2	94
1.25	93
0.63	89
0.4	88
0.16	82
0.080	80

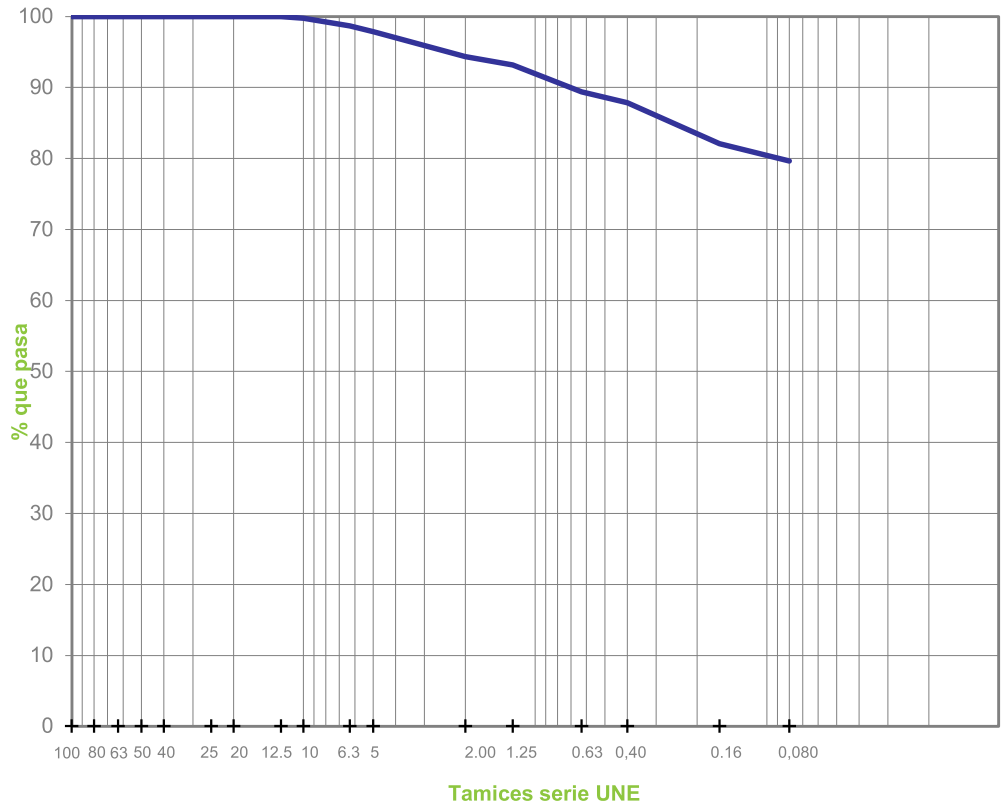
**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO**



FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 04/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Isabel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7489/2023	10401004

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

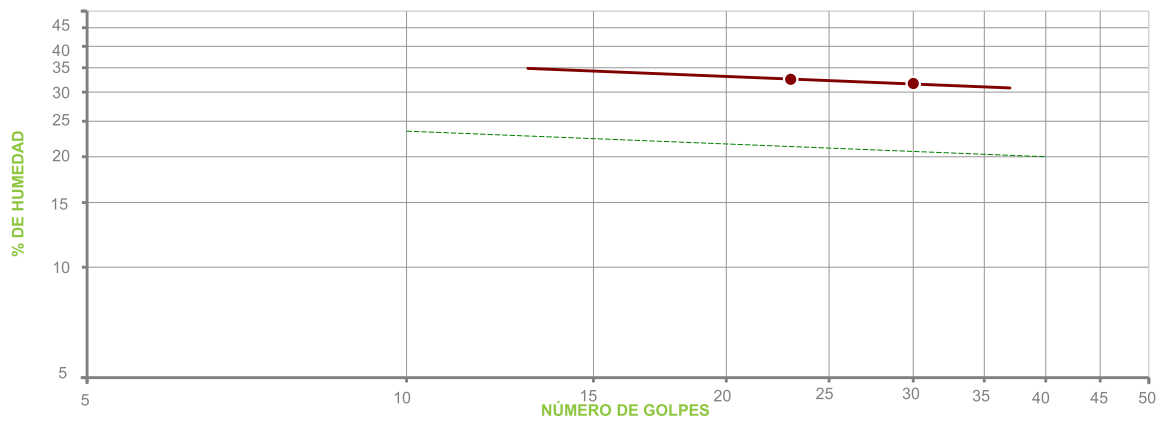
**DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103:1994). LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104:1993)**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 3

RESULTADOS DE ENSAYOS:

LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	23	30	---
HUMEDAD (%)	32.53	31.70	---

LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	25.21	25.36

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO .....: 32.3  
LÍMITE PLÁSTICO .....: 25.3  
ÍNDICE PLASTICIDAD .....: 7.0

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 10/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
Maribel Antón Casanova  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7490/2023	10401008

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE 103501:1994)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

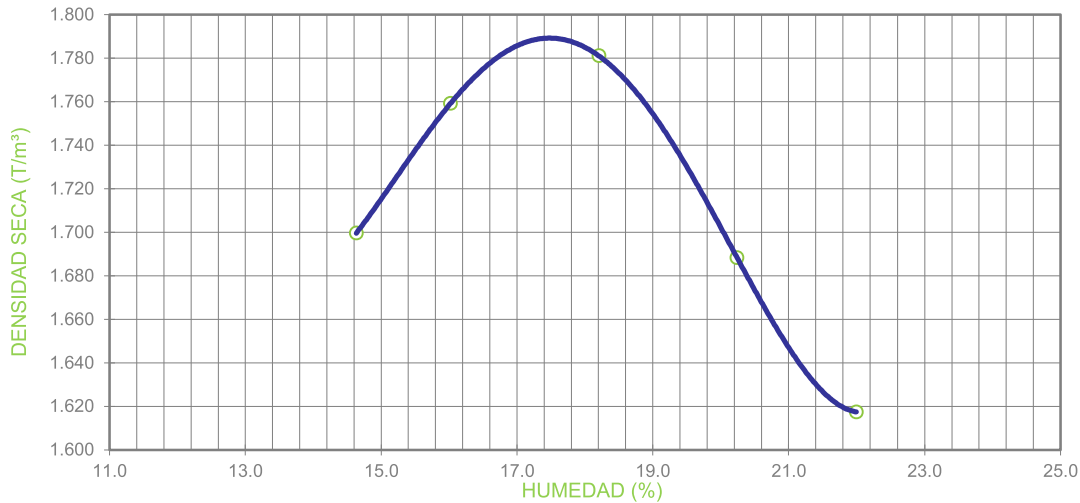
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2319.4 cm <sup>3</sup>	4.535 kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (T/m <sup>3</sup> )	1.70	1.76	1.78	1.69	1.62
HUMEDAD (%)	14.6	16.0	18.2	20.2	22.0

**DENSIDAD SECA MÁXIMA (T/m<sup>3</sup>): 1.79**  
**HUMEDAD ÓPTIMA (%): 17.5**



**OBSERVACIONES:**

MATERIAL GRUESO (%) : --- PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm<sup>3</sup>) : ---  
ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 14/02/2023 - 15/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**Marta Anton Casanova**  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7491/2023	10401010

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103502:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

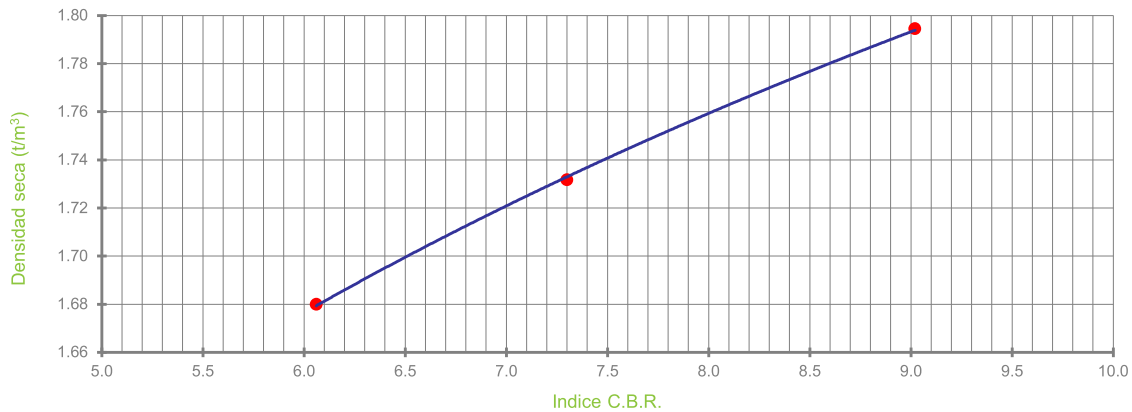
**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO
DENSIDAD MÁXIMA:	1.79 t/m <sup>3</sup>
HUMEDAD ÓPTIMA:	17.5 %

SOBRECARGA UTILIZADA:	4.5 kg
SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	NO
FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	0 %
FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	0 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACTAC. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	17.5	1.68	6.1	4.7	0.31
2	17.9	1.73	7.3	4.2	0.22
3	17.5	1.79	9.0	3.6	0.12



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTACIÓN (%)	PESO ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.
95	1.70	6.5
98	1.75	7.7
100	1.79	8.9

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 17/02/2023 - 22/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**Maribel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Riba-roja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7492/2023	10401020

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA  
 OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO  
 POTÁSICO (UNE 103204:2019)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,17
2	0,21
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,19</b>

<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA: 0,19 %</b>
<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL: 0,19 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 5 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 5 mm Y SE DIVIDE POR 100.

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 03/02/2023 - 07/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil



  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7493/2023	10401024

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT 114:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
1	0,12
2	0,11
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,12</b>

<b>SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL: 0,11</b>
<b>SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO: 0,11 g/l</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 2 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO OBTENIDO EN LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 2 mm Y SE DIVIDE POR 100

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 06/02/2023 - 09/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7494/2023	10401025

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN**  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**CONTENIDO DE YESOS EN SUELOS (NLT 115:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> TOTAL)
1	0,26
2	0,30
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,28</b>

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> PARCIAL)
1	0,09
2	0,10
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,09</b>

<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ANALIZADA (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,33</b>
<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ORIGINAL (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,26</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 13/02/2023 - 16/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Antón Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7495/2023	10401023

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
(Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS EN EDÓMETRO (UNE 103406:2006)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
DATOS COMPLEMENTARIOS:  
PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	1,68 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	18,4 %
Humedad final	21,2 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión aplicada en el momento de inundación	2,0 kg/cm <sup>2</sup>
<b>ÍNDICE DE COLAPSO (I)</b>	<b>0,04 %</b>
<b>POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (I<sub>c</sub>)</b>	<b>0,04 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 15/02/2023 - 18/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

  
Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2837/2023	7496/2023	10106040

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO  
 (UNE 103601:1996)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 3  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 3

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	1,68 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	18,2 %
Humedad final	22,6 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión ejercida sobre la probeta	0,1 kg/cm <sup>2</sup>
<b>HINCHAMIENTO LIBRE: 0,28 %</b>	

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 17/02/2023 - 21/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7497/2023	10401002

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO EN SUELOS (UNE 103101:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 4

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

TAMIZ SERIE UNE	% QUE PASA
100	100
80	100
63	86
50	72
40	65
25	44
20	39
12.5	32
10	30
6.3	29
5	28
2	28
1.25	27
0.63	26
0.4	26
0.16	24
0.080	22

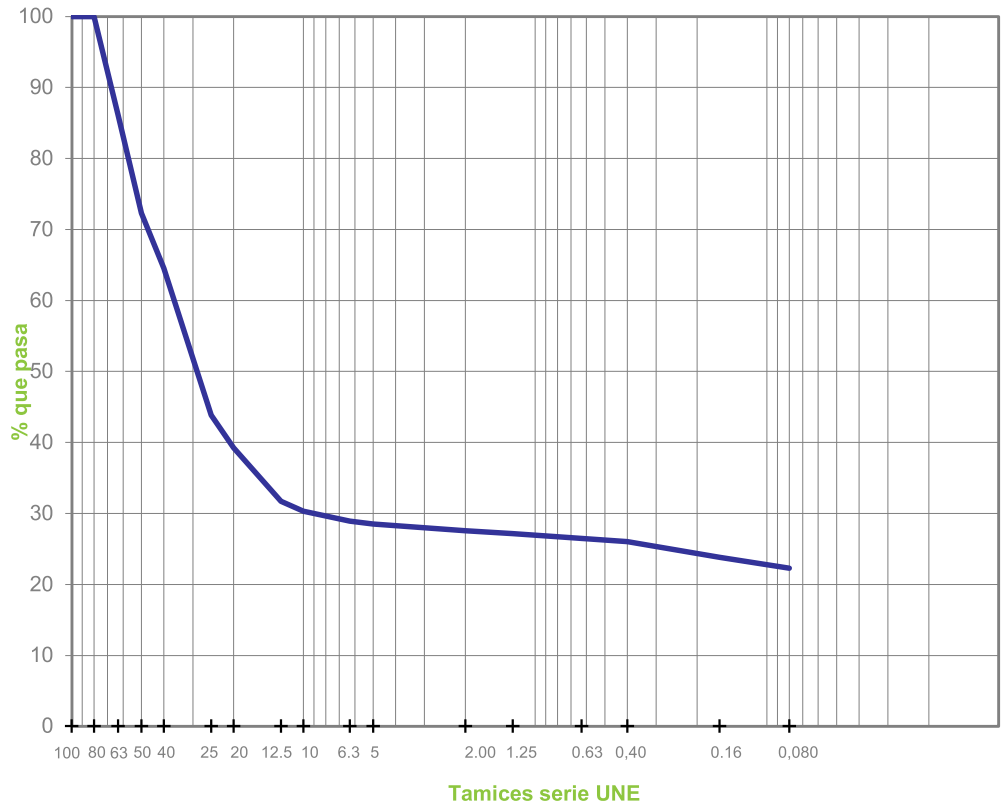
**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO**



FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 04/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Isabel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7498/2023	10401004

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

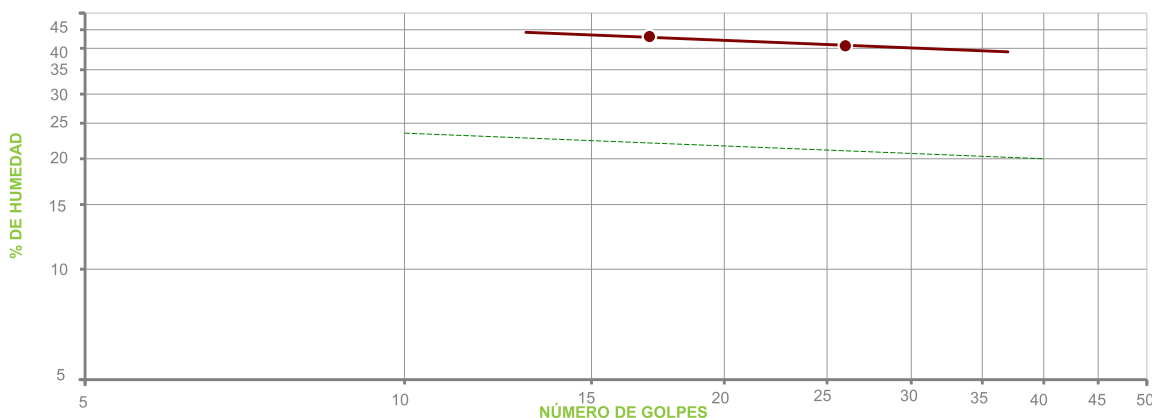
**DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103:1994). LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104:1993)**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 4

RESULTADOS DE ENSAYOS:

LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	26	17	---
HUMEDAD (%)	40.64	43.15	---

LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	21.38	21.29

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO .....: 41.0  
LÍMITE PLÁSTICO .....: 21.3  
ÍNDICE PLASTICIDAD .....: 19.7

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 10/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
Maribel Antón Casanova  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7499/2023	10401008

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE 103501:1994)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

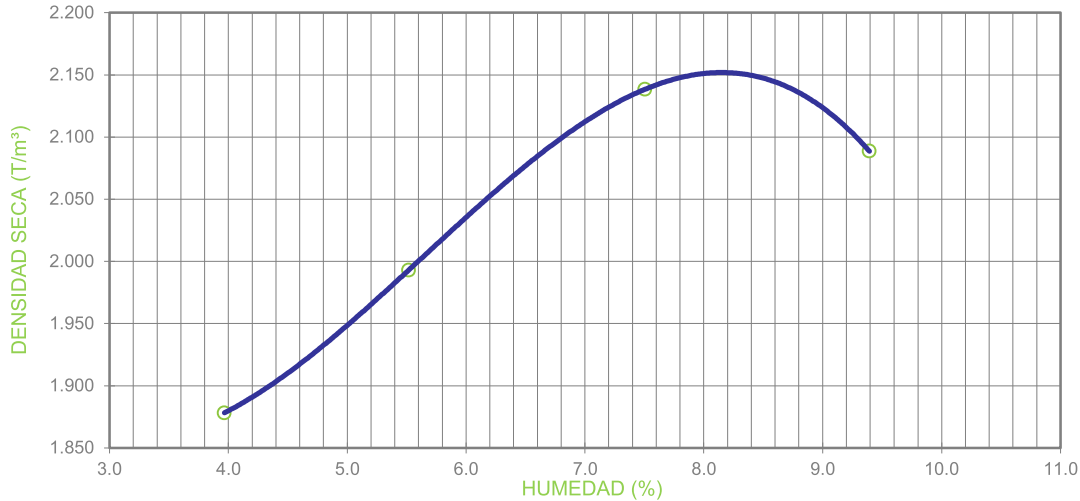
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 4

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2319.4 cm <sup>3</sup>	4.535 kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (T/m <sup>3</sup> )	1.88	1.99	2.14	2.09	---
HUMEDAD (%)	4.0	5.5	7.5	9.4	---

**DENSIDAD SECA MÁXIMA (T/m<sup>3</sup>): 2.15**  
**HUMEDAD ÓPTIMA (%): 8.2**



**OBSERVACIONES:**

MATERIAL GRUESO (%): s/Granulom. PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm³): 2.67

ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 15/02/2023 - 16/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**Marta Anton Casanova**  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Riba-roja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7500/2023	10401010

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103502:1995)

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

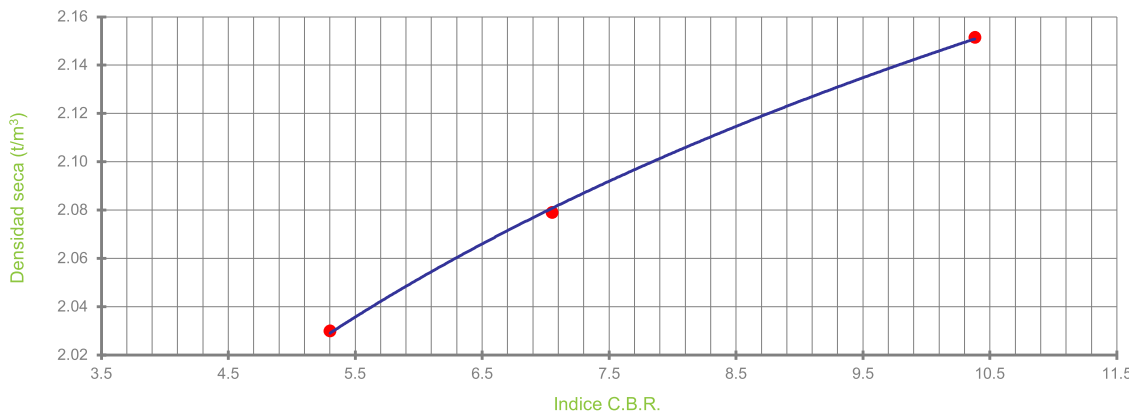
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 4

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO
DENSIDAD MÁXIMA:	2.15 t/m <sup>3</sup>
HUMEDAD ÓPTIMA:	8.2 %

SOBRECARGA UTILIZADA:	4.5 kg
SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	SI
FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	61 %
FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	28 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACTAC. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	8.2	2.03	5.3	6.8	1.36
2	8.2	2.08	7.1	5.6	0.90
3	8.4	2.15	10	4.3	0.40



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTACIÓN (%)	PESO ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.
95	2.04	5.6
98	2.11	8.3
100	2.15	10

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 21/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
Maribel Antón Casanova  
Ingeniera T.º de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7501/2023	10401020

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA  
 OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO  
 POTÁSICO (UNE 103204:2019)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 4

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,81
2	0,81
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,81</b>

<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA: 0,81 %</b>
<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL: 0,23 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 5 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 5 mm Y SE DIVIDE POR 100.

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 03/02/2023 - 07/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7502/2023	10401024

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT 114:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 4

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
1	0,17
2	0,15
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,16</b>

<b>SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL: 0,04</b>
<b>SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO: 0,04 g/l</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 2 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO OBTENIDO EN LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 2 mm Y SE DIVIDE POR 100

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 06/02/2023 - 09/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7503/2023	10401025

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**CONTENIDO DE YESOS EN SUELOS (NLT 115:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 4

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> TOTAL)
1	0,32
2	0,35
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,33</b>

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> PARCIAL)
1	0,07
2	0,09
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,08</b>

<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ANALIZADA (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,45</b>
<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ORIGINAL (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,10</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 13/02/2023 - 17/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Antón Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7504/2023	10401023

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS EN EDÓMETRO (UNE 103406:2006)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 4

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	2,01 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	8,9 %
Humedad final	20,0 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión aplicada en el momento de inundación	2,0 kg/cm <sup>2</sup>
<b>ÍNDICE DE COLAPSO (I)</b>	<b>0,00 %</b>
<b>POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (I<sub>c</sub>)</b>	<b>0,00 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 20/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2838/2023	7505/2023	10106040

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO  
 (UNE 103601:1996)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 4  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 4

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	2,02 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	8,6 %
Humedad final	20,5 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión ejercida sobre la probeta	0,1 kg/cm <sup>2</sup>

**HINCHAMIENTO LIBRE: 6,13 %**

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 21/02/2023


**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mª Isabel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7506/2023	10401002

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO EN SUELOS (UNE 103101:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

TAMIZ SERIE UNE	% QUE PASA
100	100
80	100
63	86
50	76
40	70
25	52
20	45
12.5	37
10	34
6.3	29
5	27
2	24
1.25	23
0.63	22
0.4	21
0.16	20
0.080	19

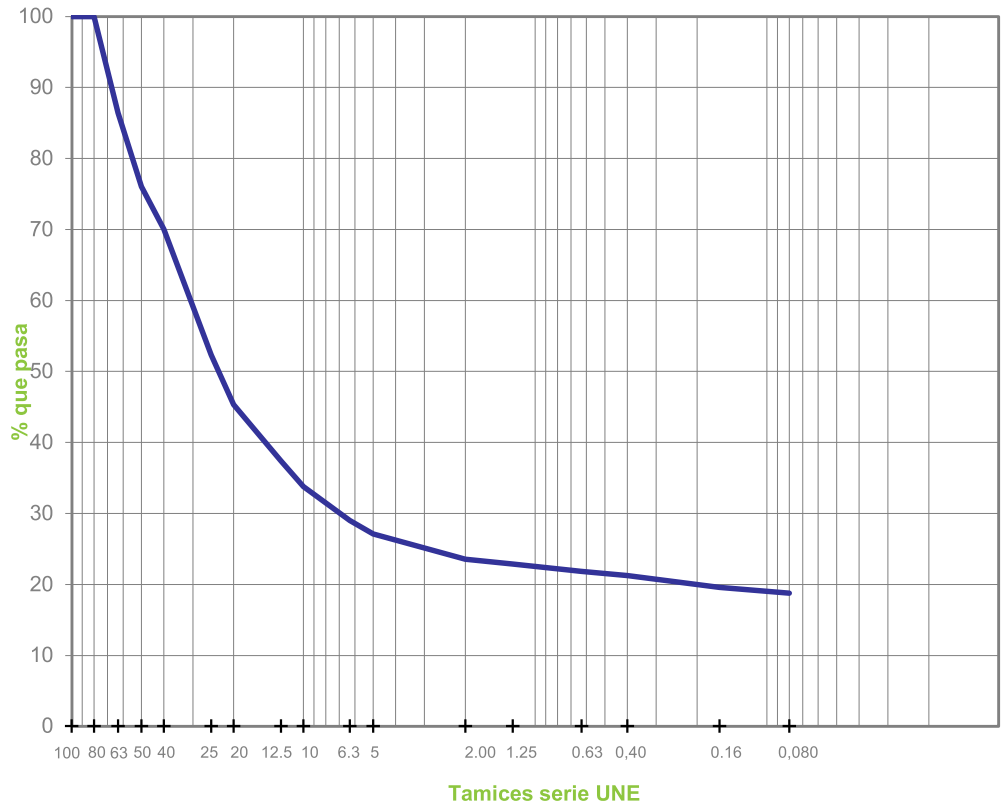
**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO**



FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 04/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Isabel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7507/2023	10401004

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

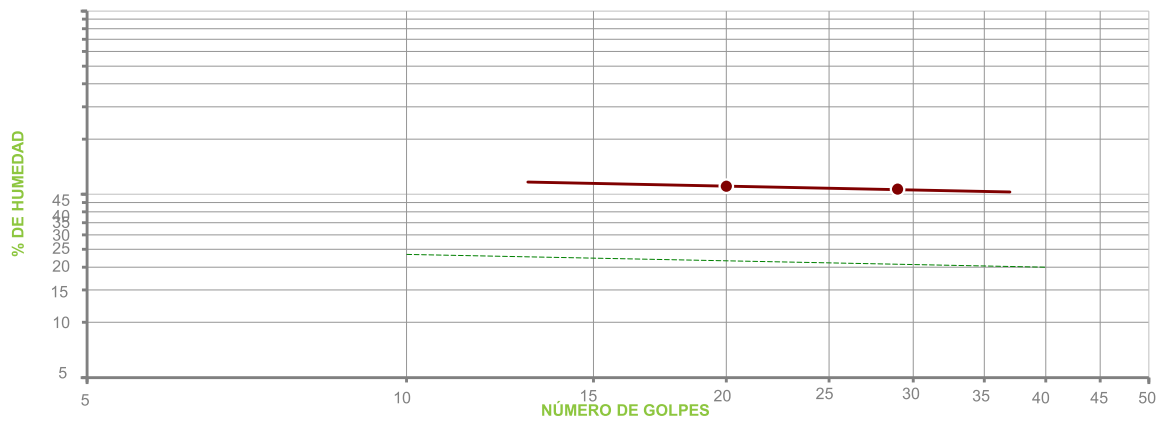
**DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103:1994). LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104:1993)**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 5

RESULTADOS DE ENSAYOS:

LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	29	20	---
HUMEDAD (%)	53.20	55.24	---

LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	24.96	24.75

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO .....: 54.0  
LÍMITE PLÁSTICO .....: 24.9  
ÍNDICE PLASTICIDAD .....: 29.1

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 10/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
M.ribal Antón Casanova  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7508/2023	10401008

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE 103501:1994)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

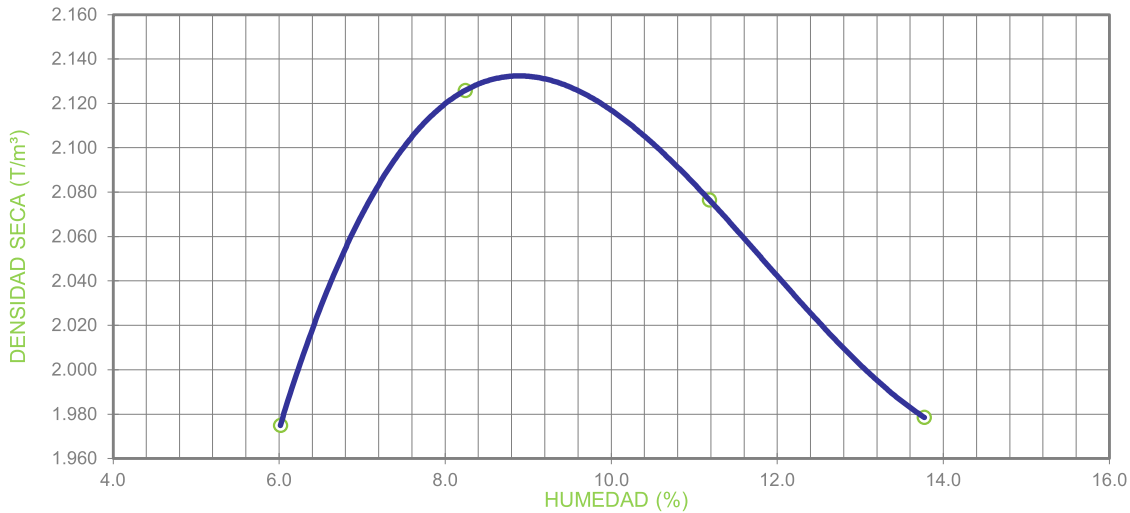
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2319.4 cm <sup>3</sup>	4.535 kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (T/m <sup>3</sup> )	1.97	2.13	2.08	1.98	---
HUMEDAD (%)	6.0	8.2	11.2	13.8	---

<b>DENSIDAD SECA MÁXIMA (T/m<sup>3</sup>):</b>	<b>2.13</b>
<b>HUMEDAD ÓPTIMA (%):</b>	<b>8.9</b>



**OBSERVACIONES:**

MATERIAL GRUESO (%): s/Granulom. PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm<sup>3</sup>): 2.66  
ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 15/02/2023 - 16/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Inés Antón Casanova**  
Ingeniera Tc. de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7509/2023	10401010

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103502:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

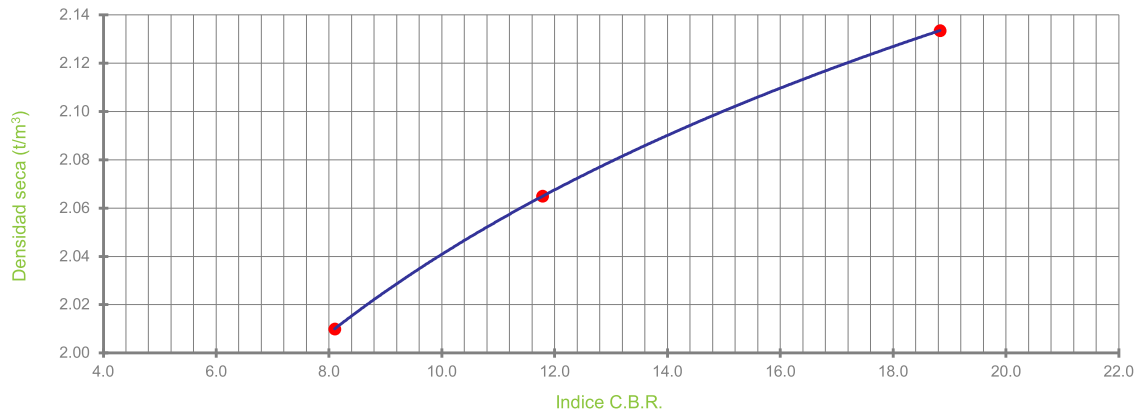
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO
DENSIDAD MÁXIMA:	2.13 t/m <sup>3</sup>
HUMEDAD ÓPTIMA:	8.9 %

SOBRECARGA UTILIZADA:	4.5 kg
SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	SI
FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	55 %
FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	24 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACTAC. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	8.9	2.01	8.1	5.8	1.52
2	9.2	2.06	12	4.5	1.17
3	9.0	2.13	19	3.5	0.87



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTACIÓN (%)	PESO ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.
95	2.02	8.7
98	2.09	14
100	2.13	18

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 17/02/2023 - 22/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**Maribel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

Código/s de ensayo declarado: VS07, GT27

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7510/2023	10401020

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA  
 OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO  
 POTÁSICO (UNE 103204:2019)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,56
2	0,60
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,58</b>

<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA: 0,58 %</b>
<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL: 0,16 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 5 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 5 mm Y SE DIVIDE POR 100.

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 03/02/2023 - 07/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7511/2023	10401024

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT 114:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
1	0,19
2	0,19
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,19</b>

<b>SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL: 0,05</b>
<b>SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO: 0,05 g/l</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 2 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO OBTENIDO EN LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 2 mm Y SE DIVIDE POR 100

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 06/02/2023 - 09/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7512/2023	10401025

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
(Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**CONTENIDO DE YESOS EN SUELOS (NLT 115:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
DATOS COMPLEMENTARIOS:  
PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> TOTAL)
1	0,29
2	0,32
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,30</b>

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> PARCIAL)
1	0,09
2	0,11
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,10</b>

<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ANALIZADA (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,37</b>
<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ORIGINAL (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,07</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 13/02/2023 - 17/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

  
Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7513/2023	10401023

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS EN EDÓMETRO (UNE 103406:2006)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	2,00 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	9,3 %
Humedad final	22,3 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión aplicada en el momento de inundación	2,0 kg/cm <sup>2</sup>
<b>ÍNDICE DE COLAPSO (I)</b>	<b>0,00 %</b>
<b>POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (I<sub>c</sub>)</b>	<b>0,00 %</b>

Datos complementarios del ensayo: -0,086

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 20/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2840/2023	7514/2023	10106040

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO  
 (UNE 103601:1996)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 5  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 5

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	2,00 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	9,1 %
Humedad final	23,9 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión ejercida sobre la probeta	0,1 kg/cm <sup>2</sup>
<b>HINCHAMIENTO LIBRE: 7,00 %</b>	

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 21/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7515/2023	10401002

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO EN SUELOS (UNE 103101:1995)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 6

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

TAMIZ SERIE UNE	% QUE PASA
100	100
80	100
63	93
50	93
40	93
25	93
20	91
12.5	88
10	86
6.3	81
5	78
2	72
1.25	70
0.63	67
0.4	65
0.16	59
0.080	55

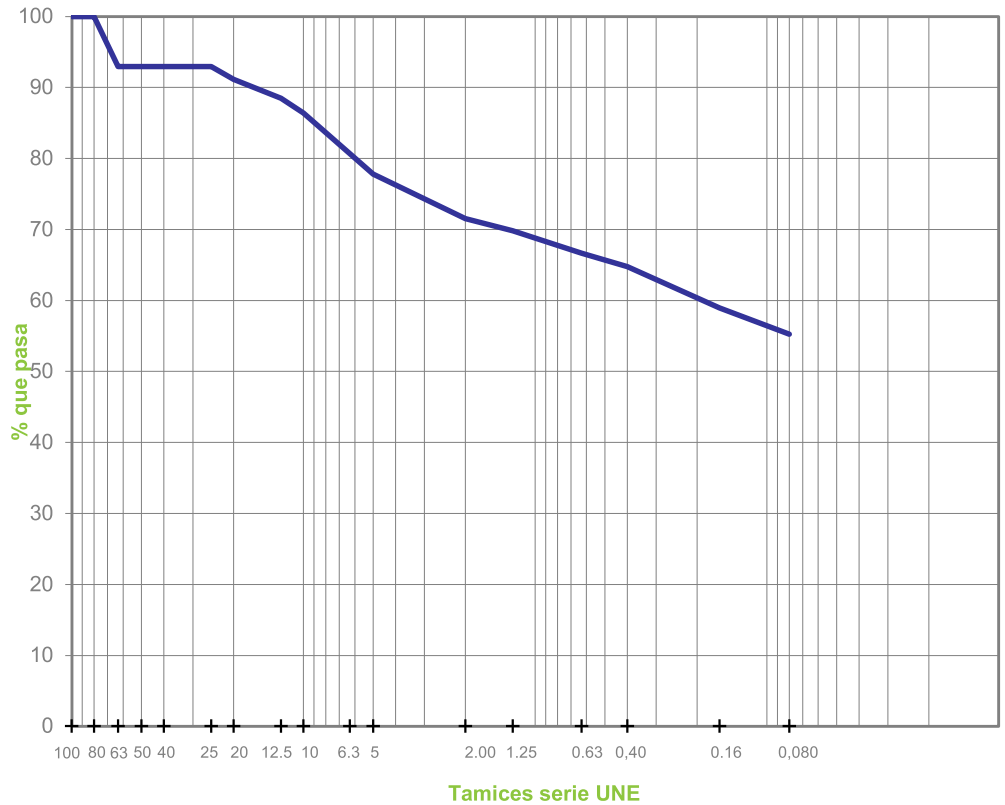
**OBRA:**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN - PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA - 03780 PEGO (Alicante)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO: ---  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/23**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**DIAGRAMA GRANULOMÉTRICO**



FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 04/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Isabel Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7516/2023	10401004

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

**DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103:1994). LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104:1993)**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 6

RESULTADOS DE ENSAYOS:

LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE (UNE 103103):



PUNTO Nº	1	2	3
Nº DE GOLPES	26	21	---
HUMEDAD (%)	23.32	24.20	---

LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO (UNE 103104):

PUNTO Nº	1	2
HUMEDAD (%)	16.24	16.35

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYO:

LÍMITE LÍQUIDO .....: 23.6  
LÍMITE PLÁSTICO .....: 16.3  
ÍNDICE PLASTICIDAD .....: 7.3

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 10/02/2023 - 11/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez Lozano  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
Maribel Antón Casanova  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7517/2023	10401008

**PETICIONARIO:**

**(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL**

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE 103501:1994)**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

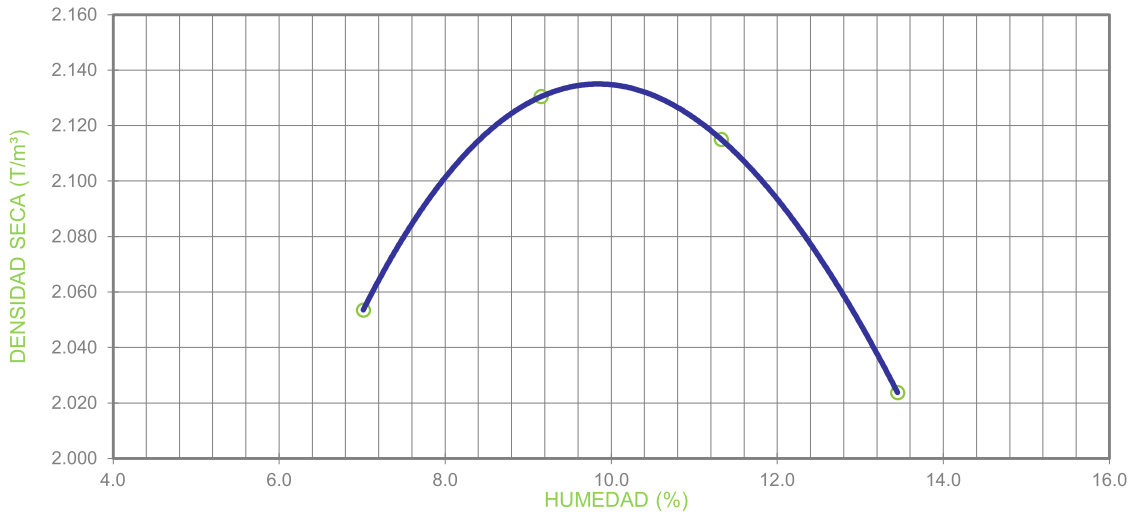
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 6

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

MOLDE	MAZA	ALTURA DE CAÍDA	Nº DE CAPAS	GOLPES POR CAPA
2319.4 cm <sup>3</sup>	4.535 kg	457 mm	5	60

PUNTO Nº	1	2	3	4	5
DENSIDAD SECA (T/m <sup>3</sup> )	2.05	2.13	2.12	2.02	---
HUMEDAD (%)	7.0	9.2	11.3	13.4	---

<b>DENSIDAD SECA MÁXIMA (T/m<sup>3</sup>):</b>	<b>2.13</b>
<b>HUMEDAD ÓPTIMA (%):</b>	<b>9.8</b>



**OBSERVACIONES:**

MATERIAL GRUESO (%): --- PESO ESPECÍFICO DEL MATERIAL GRUESO (g/cm<sup>3</sup>): ---  
ENSAYO REALIZADO CON MAZA DE COMPACTACIÓN AUTOMÁTICA

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 17/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
**M. Inés Antón Casanova**  
Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7518/2023	10401010

PETICIONARIO:

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4  
46015. VALENCIA  
CIF: ESB98562036

ENSAYOS REALIZADOS:

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO (UNE 103502:1995)

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

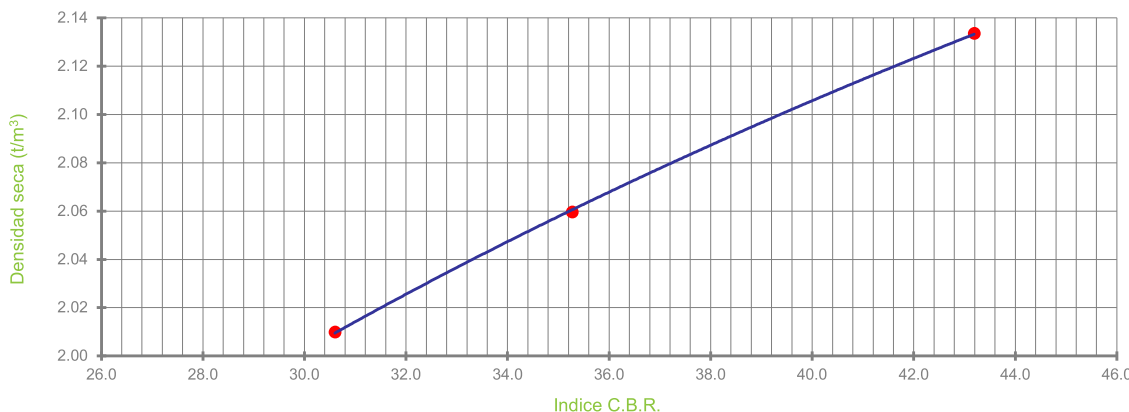
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
DATOS COMPLEMENTARIOS: ---  
PROCEDENCIA: CATA Nº 6

RESULTADOS DE ENSAYOS:

DATOS DEL ENSAYO PROCTOR	
TIPO DE COMPACTACIÓN:	ENERGÍA PROCTOR MODIFICADO
DENSIDAD MÁXIMA:	2.13 t/m <sup>3</sup>
HUMEDAD ÓPTIMA:	9.8 %

SOBRECARGA UTILIZADA:	4.5 kg
SUSTITUCIÓN DE MATERIAL:	NO
FRACCIÓN MAYOR DE 20 mm:	9 %
FRACCIÓN MAYOR DE 50 mm:	7 %

PUNTO	HUMEDAD DE COMPACTAC. (%)	P. ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.	AGUA ABSORBIDA (%)	HINCHAMIENTO (%)
1	9.8	2.01	31	3.4	0.36
2	9.8	2.06	35	2.2	0.28
3	9.6	2.13	43	1.3	0.20



DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL ÍNDICE C.B.R.		
GRADO DE COMPACTACIÓN (%)	PESO ESPECÍFICO (t/m <sup>3</sup> )	ÍNDICE C.B.R.
95	2.02	32
98	2.09	38
100	2.13	43

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 17/02/2023 - 22/02/2023

OBSERVACIONES:

COPIAS ENVIADAS A:

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

Responsable Técnico  
Jesús Antonio Giménez López  
Ingeniero Civil

Responsable Técnica  
Maribel Antón Casanova  
Ingeniera I+D+i de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7519/2023	10401020

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA  
 OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO  
 POTÁSICO (UNE 103204:2019)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 6

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	0,30
2	0,30
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,30</b>

<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ANALIZADA: 0,30 %</b>
<b>CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA EN LA MUESTRA ORIGINAL: 0,23 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 5 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 5 mm Y SE DIVIDE POR 100.

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 03/02/2023 - 07/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7520/2023	10401024

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS (NLT 114:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 6

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN Nº	SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ANALIZADO
1	0,12
2	0,11
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,12</b>

<b>SALES SOLUBLES EN 100 g DE SUELO ORIGINAL: 0,08</b>
<b>SALES SOLUBLES POR LITRO DE EXTRACTO ACUOSO: 0,08 g/l</b>

Datos complementarios del ensayo:

CUANDO LA MUESTRA CONTIENE PARTÍCULAS GRUESAS (TAMAÑOS SUPERIORES A 2 mm), EL RESULTADO DE LA MUESTRA ANALIZADA HAY QUE REFERIRLO A LA MUESTRA ORIGINAL. PARA ELLO SE MULTIPLICA EL RESULTADO OBTENIDO EN LA MUESTRA ANALIZADA POR EL % DE SUELO QUE PASA POR EL TAMIZ 2 mm Y SE DIVIDE POR 100

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 06/02/2023 - 09/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil



  
 Responsable Técnica  
**Mªribel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas

Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7521/2023	10401025

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
(Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**CONTENIDO DE YESOS EN SUELOS (NLT 115:1999)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
DATOS COMPLEMENTARIOS:  
PROCEDENCIA: CATA Nº 6

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> TOTAL)
1	0,35
2	0,38
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,37</b>

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS	
DETERMINACIÓN Nº	CONTENIDO PARCIAL DE SULFATOS (% SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> PARCIAL)
1	0,09
2	0,11
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,10</b>

<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ANALIZADA (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,48</b>
<b>CONTENIDO DE YESO EN LA MUESTRA ORIGINAL (% SO<sub>4</sub>Ca · 2 H<sub>2</sub>O): 0,26</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 13/02/2023 - 17/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
Ingeniero Civil

  
Responsable Técnica  
**Mª Isabel Anton Casanova**  
Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).



REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7522/2023	10401023

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS EN EDÓMETRO (UNE 103406:2006)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 6

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	2,00 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	10,4 %
Humedad final	13,8 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión aplicada en el momento de inundación	2,0 kg/cm <sup>2</sup>
<b>ÍNDICE DE COLAPSO (I)</b>	<b>0,08 %</b>
<b>POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO (I<sub>c</sub>)</b>	<b>0,07 %</b>

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 17/02/2023 - 21/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mªibel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

REFERENCIA	COD. MUESTRA O ACTIVIDAD	NÚMERO DE INFORME	CÓDIGO TARIFA
A-29602/GT,VS	2841/2023	7523/2023	10106040

**PETICIONARIO:**

(7033) ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL  
 C/ MARINA ALTA Nº 6, ESC. 2 - PTA. 4 46015 VALENCIA (Valencia)  
 C.I.F. ESB98562036

**OBRA:**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 PARTIDAS BENIGANIM, SOCARRA, TARCO Y PENYARROTJA 03780 PEGO  
 (Alicante)

**ENSAYOS REALIZADOS:**

**ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO  
 (UNE 103601:1996)**

**DATOS DEL MUESTREO:**

MODALIDAD: Muestreado por laboratorio  
 NORMA DE TOMA DE MUESTRAS: NLT 148:1991  
 ALBARÁN LABORATORIO:  
**FECHA DE TOMA DE MUESTRAS: 01/02/2023**  
 REALIZADO POR: David Mora Giménez

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:**

IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: SUELO  
 LUGAR DE TOMA DE MUESTRAS: ACOPIO JUNTO A CATA Nº 6  
 DATOS COMPLEMENTARIOS:  
 PROCEDENCIA: CATA Nº 6

**RESULTADOS DE ENSAYOS:**

Densidad seca inicial	2,01 g/cm <sup>3</sup>
Humedad inicial	10,2 %
Humedad final	14,0 %
Diámetro de la probeta	5,0 cm
Altura inicial de la probeta	1,2 cm
Presión ejercida sobre la probeta	0,1 kg/cm <sup>2</sup>
<b>HINCHAMIENTO LIBRE: 1,32 %</b>	

Datos complementarios del ensayo:

Observaciones:

FECHAS DE INICIO Y FIN DE ENSAYO: 16/02/2023 - 21/02/2023

**COPIAS ENVIADAS A:**

ACTÚA, GESTIÓN DE ACTIVOS SL

En Alicante, a 16 de febrero de 2023

Documento firmado electrónicamente por:

  
 Responsable Técnico  
**Jesús Antonio Giménez Lozano**  
 Ingeniero Civil

  
 Responsable Técnica  
**Mª Isabel Anton Casanova**  
 Ingeniera Tca. de Obras Públicas



Laboratorio habilitado para la realización de los ensayos de control de calidad según RD 410/2010, con código de registro VAL-L-053 (Ribarroja del Turia) y VAL-L-054 (Alicante).

ANEJO N° 3:  
**DISEÑO GEOMÉTRICO DE VIALES**

## **ANEJO Nº3: DISEÑO GEOMÉTRICO DE VIALES**

---

### **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. LISTADO DE ALINEACIONES DEL TRAZADO EN PLANTA.....	4
3. LISTADO DE ALINEACIONES DEL TRAZADO EN ALZADO.....	20

## 1. INTRODUCCIÓN

Los cálculos que figuran a continuación han sido realizados mediante ordenador.

Se ha utilizado un programa de cálculo de obras lineales para establecer el estado de alineaciones tanto en planta como en alzado.

En los apartados siguientes se reproducen los listados de los estados de alineaciones para cada uno de los ejes resultantes del diseño.

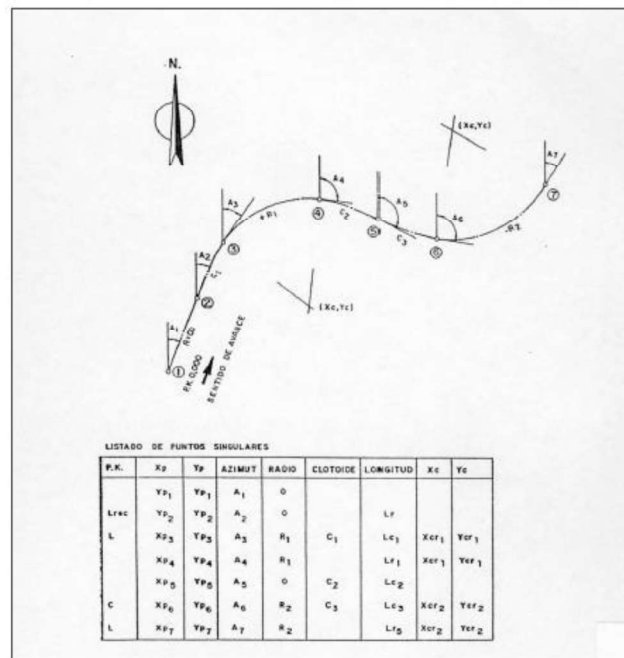
Los cálculos, tanto en planta como en el alzado, se corresponden con el siguiente criterio:

### a) CALCULO DE PLANTA

#### - LISTADO DE PUNTOS SINGULARES

Formado por un listado de todos los puntos de tangencia entre rectas y círculos, dándose en cada uno el p.k., la longitud de elementos, las coordenadas (Xp, Yp) y el Azimut (respecto al Norte) y en los círculos las coordenadas del centro (Xc, Yc).

#### - LISTADO DE PUNTOS A INTERVALO CONSTANTE



Formado por un listado de las coordenadas (Xp, Yp) de los puntos de eje a una distancia constante entre sí y el Azimut de cada uno de ellos, entendiendo por Azimut, el ángulo formado en cada punto por el Norte y la tangente en el punto.

### b) CALCULO DE ALZADO

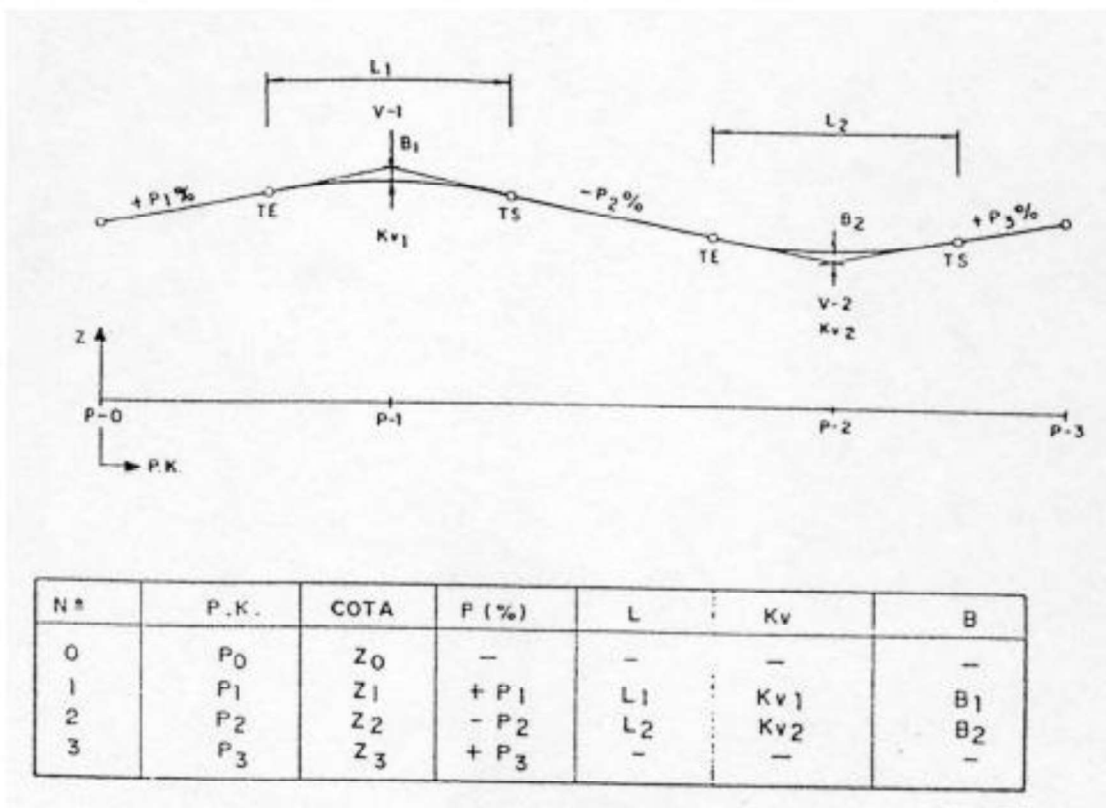
#### - LISTADO DE VERTICES Y CARACTERISTICAS DEL ACUERDO

Formado por un listado de los vértices de la rasante en el que figura para cada uno de ellos el p.k. respecto al origen, la cota, la rampa (+) o pendiente (-) de llegada al vértice,

el parámetro de la parábola ( $K_v$ ) del acuerdo, la longitud total del acuerdo ( $L$ ) y la longitud de la bisectriz ( $B$ ).

- LISTADO DE PUNTOS A INTERVALO CONSTANTE

Formado por un listado de puntos del eje en alzado a una distancia constante entre sí (20 m. en el figura el p.k., la cota y la pendiente (-) o rampa (-), así como en los tramos de acuerdo los puntos de la tangente de entrada (TE), vértice (V) en el que figura de nuevo cota de vértice (Cv), longitud, parámetro y bisectriz del acuerdo y la tangente de salida (TS).



## **2. LISTADO DE ALINEACIONES DEL TRAZADO EN PLANTA**

Se adjunta a continuación el listado de las alineaciones del trazado en planta de los viales de la urbanización.



VIAL-1

DATOS DE ENTRADA

<u>Al</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			753.997,282	753.791,890
2	Giratorio	340,000			4.303.589,264	4.303.474,450
3	Giratorio	-580,000				753.702,642
4	Giratorio	Infinito				4.303.445,128
5	Móvil	-155,000				753.600,293
6	Fijo	Infinito			753.562,512	753.540,832
7	Móvil	-50,000			4.303.400,361	4.303.387,314
8	Fijo	Infinito			753.540,832	753.494,193
9	Móvil	250,000			4.303.387,314	4.303.336,679
10	Fijo	Infinito			753.494,193	753.307,210
11	Móvil	-80,000			4.303.336,679	4.303.168,238
12	Fijo	Infinito			753.307,210	753.304,344
13	Móvil	25,000			4.303.168,238	4.303.134,651
14	Fijo	Infinito			753.304,344	753.289,211
15	Móvil	980,000			4.303.134,651	4.303.099,024
16	Fijo	Infinito			753.289,211	753.224,144
17	Móvil	220,000			4.303.099,024	4.303.058,183
18	Fijo	Infinito			753.224,144	753.158,283
19	Móvil	80,000			4.303.058,183	4.303.023,308
20	Fijo	Infinito			753.158,283	753.108,514
21	Móvil	200,000			4.303.023,308	4.303.030,990
22	Fijo	Infinito			753.108,514	753.071,660
23	Móvil	100,000			4.303.030,990	4.303.038,100
24	Fijo	Infinito			753.071,660	752.996,924
25	Móvil	-100,000			4.303.038,100	4.303.060,826
26	Fijo	Infinito			752.996,924	752.932,122
27	Móvil	100,000			4.303.060,826	4.303.073,039
28	Fijo	Infinito			752.932,122	752.878,864
29	Móvil	-50,000			4.303.073,039	4.303.086,536
30	Fijo	Infinito			752.878,864	752.835,739
31	Móvil	-80,000			4.303.086,536	4.303.082,296
32	Fijo	Infinito			752.835,739	752.770,676
33	Móvil	95,000			4.303.082,296	4.303.056,455
34	Fijo	Infinito			752.770,676	752.641,031

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
35	Móvil	800,000			4.303.056,455	4.303.029,141
36	Fijo	Infinito			752.641,031	752.605,624
37	Móvil	100,000			4.303.029,141	4.303.023,235
38	Fijo	Infinito			752.605,624	752.534,812
39	Móvil	1.200,000			4.303.023,235	4.303.020,138
40	Fijo	Infinito			752.534,812	752.407,053
41	Móvil	100,000			4.303.020,138	4.303.020,140
42	Fijo	Infinito			752.407,053	752.297,398
					4.303.020,140	4.303.024,546

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	753.997,282	4.303.569,264	272,4675	Infinito			
0+234,590	234,590	753.784,290	4.303.470,942	272,4675	Infinito			
0+318,584	83,994	753.704,477	4.303.446,467	288,1946	340,000		753.641,789	4.303.779,638
0+434,309	115,724	753.593,811	4.303.412,962	275,4924	-580,000		753.811,416	4.302.875,411
0+465,689	21,380	753.573,796	4.303.404,933	275,4924	Infinito			
0+479,989	24,300	753.552,080	4.303.394,083	265,5117	-155,000		753.632,003	4.303.261,277
0+485,951	5,962	753.546,972	4.303.391,009	265,5117	Infinito			
0+500,188	14,236	753.535,977	4.303.382,043	247,3862	-50,000		753.572,754	4.303.348,169
0+550,205	50,019	753.502,090	4.303.345,252	247,3862	Infinito			
0+573,500	23,295	753.485,533	4.303.328,878	253,3182	250,000		753.318,206	4.303.514,624
0+789,808	216,308	753.324,819	4.303.184,101	253,3182	Infinito			
0+834,952	45,144	753.305,195	4.303.144,623	205,4192	-60,000		753.364,978	4.303.139,522
0+835,930	0,978	753.305,112	4.303.143,649	205,4192	Infinito			
0+853,282	17,332	753.288,003	4.303.128,221	249,5556	25,000		753.280,202	4.303.145,775
0+866,754	13,463	753.288,529	4.303.118,614	249,5556	Infinito			
0+921,765	55,011	753.248,824	4.303.080,549	253,1291	980,000		752.590,744	4.303.806,724
0+927,511	5,746	753.244,567	4.303.076,691	253,1291	Infinito			
0+982,348	54,837	753.199,787	4.303.045,285	268,9974	220,000		753.096,834	4.303.239,710
1+003,053	20,705	753.181,489	4.303.035,596	268,9974	Infinito			
1+053,797	50,744	753.132,309	4.303.027,162	309,3784	80,000		753.144,052	4.303.106,296
1+074,481	20,684	753.111,849	4.303.030,198	309,3784	Infinito			
1+085,265	10,784	753.101,230	4.303.032,068	312,8109	200,000		753.141,205	4.303.228,032
1+110,742	25,477	753.076,267	4.303.037,160	312,8109	Infinito			
1+120,138	9,397	753.067,162	4.303.039,468	318,7930	100,000		753.096,255	4.303.135,142
1+188,100	67,962	753.002,139	4.303.059,240	318,7930	Infinito			
1+198,992	10,892	752.991,567	4.303.061,836	311,8590	-100,000		752.973,046	4.302.963,566
1+256,387	57,395	752.935,165	4.303.072,465	311,8590	Infinito			
1+262,579	6,192	752.929,120	4.303.073,800	315,8010	100,000		752.953,686	4.303.170,735
1+305,681	43,102	752.887,339	4.303.084,388	315,8010	Infinito			
1+322,991	17,310	752.870,163	4.303.085,681	293,7609	-50,000		752.875,056	4.303.035,920
1+346,305	23,314	752.846,981	4.303.083,399	293,7609	Infinito			
1+368,710	22,405	752.825,259	4.303.078,134	275,9317	-80,000		752.854,789	4.303.003,783
1+419,326	50,616	752.778,217	4.303.059,450	275,9317	Infinito			
1+435,516	16,190	752.762,736	4.303.054,782	286,7808	95,000		752.743,151	4.303.147,741
1+542,944	107,428	752.657,615	4.303.032,635	286,7808	Infinito			
1+576,836	33,892	752.624,314	4.303.026,352	289,4779	800,000		752.492,690	4.303.815,450
1+589,691	12,855	752.611,633	4.303.024,237	289,4779	Infinito			
1+601,861	12,170	752.599,537	4.303.022,970	297,2253	100,000		752.595,180	4.303.122,875
1+640,683	38,823	752.560,752	4.303.021,278	297,2253	Infinito			
1+693,004	52,320	752.508,448	4.303.020,138	300,0010	1.200,000		752.508,466	4.304.220,138
1+792,391	99,387	752.409,080	4.303.020,140	300,0010	Infinito			
1+795,405	4,014	752.405,047	4.303.020,221	302,5566	100,000		752.409,082	4.303.120,140
1+904,141	107,736	752.297,398	4.303.024,546	302,5566	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>			
PS	0+000,000	753.997,282	4.303.569,264	272,4675	Infinito				
	0+020	753.979,123	4.303.560,882	272,4675					
	0+040	753.960,965	4.303.552,499	272,4675					
	0+060	753.942,806	4.303.544,117	272,4675					
	0+080	753.924,648	4.303.535,734	272,4675					
	0+100	753.906,489	4.303.527,352	272,4675					
	0+120	753.888,330	4.303.518,969	272,4675					
	0+140	753.870,172	4.303.510,587	272,4675					
	0+160	753.852,013	4.303.502,204	272,4675					
	0+180	753.833,855	4.303.493,822	272,4675					
	0+200	753.815,696	4.303.485,439	272,4675					
	PS	0+220	753.797,537	4.303.477,057			272,4675	Infinito	
0+234,590		753.784,290	4.303.470,942	272,4675					
0+240		753.779,361	4.303.468,714	273,4804					
0+260		753.760,844	4.303.461,164	277,2253					
0+280		753.741,915	4.303.454,715	280,9701					
PS	0+300	753.722,640	4.303.449,391	284,7149	340,000				
	0+318,584	753.704,477	4.303.445,467	288,1946					
	0+320	753.703,086	4.303.445,204	288,0362					
	0+340	753.683,506	4.303.441,131	288,8439					
	0+360	753.664,078	4.303.436,385	283,6487					
	0+380	753.644,826	4.303.430,972	281,4535					
PS	0+400	753.625,771	4.303.424,898	279,2582	-580,000				
	0+420	753.606,938	4.303.418,171	277,0630					
PS	0+434,309	753.593,611	4.303.412,962	275,4924					
PS	0+440	753.588,337	4.303.410,825	275,4924	Infinito				
	0+455,689	753.573,796	4.303.404,933	275,4924					
PS	0+460	753.569,823	4.303.403,259	273,7217	-155,000				
	0+479,989	753.552,080	4.303.394,083	266,5117					
PS	0+480	753.552,071	4.303.394,078	266,5117	Infinito				
	0+485,951	753.546,972	4.303.391,009	266,5117					
PS	0+500	753.536,103	4.303.382,180	247,6236	-50,000				
	0+500,186	753.535,977	4.303.382,043	247,3862					
	0+520	753.522,553	4.303.367,469	247,3862					
PS	0+540	753.509,004	4.303.352,759	247,3862	Infinito				
	0+550,205	753.502,090	4.303.345,252	247,3862					
PS	0+560	753.495,315	4.303.338,180	249,8804	250,000				
	0+573,500	753.485,533	4.303.328,878	253,3182					
	0+580	753.480,704	4.303.324,527	253,3182					
	0+600	753.465,844	4.303.311,141	253,3182					
	0+620	753.450,984	4.303.297,755	253,3182					
	0+640	753.436,124	4.303.284,369	253,3182					
	0+660	753.421,265	4.303.270,983	253,3182					
	0+680	753.406,405	4.303.257,596	253,3182					
	0+700	753.391,545	4.303.244,210	253,3182					
	0+720	753.376,686	4.303.230,824	253,3182					
	0+740	753.361,826	4.303.217,438	253,3182					
	0+760	753.346,966	4.303.204,052	253,3182					
	0+780	753.332,107	4.303.190,666	253,3182					
	PS	0+789,808	753.324,819	4.303.184,101			253,3182	Infinito	
		0+800	753.317,861	4.303.176,671			242,6043		
		0+820	753.308,300	4.303.159,210			221,2836		
	PS	0+834,952	753.305,195	4.303.144,623			205,4192	-80,000	
PS	0+835,930	753.305,112	4.303.143,649	205,4192	Infinito				
	0+840	753.304,438	4.303.139,639	215,7846					
PS	0+853,262	753.298,003	4.303.128,221	249,5556	25,000				
	0+860	753.293,272	4.303.123,423	249,5556					
PS	0+866,754	753.288,529	4.303.118,614	249,5556	Infinito				
	0+880	753.279,165	4.303.109,246	250,4160					
	0+900	753.264,789	4.303.095,342	251,7152					
	0+920	753.250,131	4.303.081,736	253,0145					
PS	0+921,765	753.248,824	4.303.080,549	253,1291	980,000				
PS	0+927,511	753.244,567	4.303.076,691	253,1291	Infinito				
	0+940	753.235,079	4.303.068,571	256,7431					
	0+960	753.218,972	4.303.056,728	262,5306					
PS	0+980	753.201,866	4.303.046,395	266,3180	220,000				
	0+982,348	753.199,787	4.303.045,285	268,9974					
PS	1+000	753.184,167	4.303.037,025	268,9974	Infinito				
	1+003,053	753.181,489	4.303.035,596	268,9974					
	1+020	753.165,787	4.303.029,305	282,4835					
PS	1+040	753.146,063	4.303.026,321	298,3990	80,000				
	1+053,797	753.132,309	4.303.027,162	309,3784					



	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
	1+080	753.126,173	4.303.028,073	309,3784		
PS	1+074,481	753.111,849	4.303.030,198	309,3784	Infinito	
	1+080	753.106,402	4.303.031,084	311,1350		
PS	1+085,265	753.101,230	4.303.032,068	312,8108	200,000	
	1+100	753.086,792	4.303.035,013	312,8108		
PS	1+110,742	753.076,267	4.303.037,160	312,8108	Infinito	
	1+120	753.067,294	4.303.039,428	318,7048		
PS	1+120,138	753.067,162	4.303.039,468	318,7930	100,000	
	1+140	753.048,159	4.303.045,246	318,7930		
	1+160	753.029,024	4.303.051,065	318,7930		
	1+180	753.009,889	4.303.056,883	318,7930		
PS	1+188,100	753.002,139	4.303.059,240	318,7930	Infinito	
PS	1+198,992	752.991,567	4.303.061,836	311,8590	-100,000	
	1+200	752.990,577	4.303.062,022	311,8590		
	1+220	752.970,923	4.303.065,726	311,8590		
	1+240	752.951,269	4.303.069,431	311,8590		
PS	1+256,387	752.935,165	4.303.072,465	311,8590	Infinito	
	1+260	752.931,627	4.303.073,199	314,1593		
PS	1+262,579	752.929,120	4.303.073,800	315,8010	100,000	
	1+280	752.912,232	4.303.078,080	315,8010		
	1+300	752.892,845	4.303.082,993	315,8010		
PS	1+305,881	752.887,339	4.303.084,388	315,8010	Infinito	
	1+320	752.873,147	4.303.085,884	297,5691		
PS	1+322,991	752.870,163	4.303.085,881	293,7608	-50,000	
	1+340	752.853,236	4.303.084,016	293,7608		
PS	1+346,305	752.846,961	4.303.083,399	293,7608	Infinito	
	1+360	752.833,513	4.303.080,902	282,8628		
PS	1+368,710	752.825,259	4.303.078,134	275,9317	-80,000	
	1+380	752.814,766	4.303.073,966	275,9317		
	1+400	752.796,179	4.303.066,584	275,9317		
PS	1+419,328	752.778,217	4.303.059,450	275,9317	Infinito	
	1+420	752.777,590	4.303.059,204	276,3834		
PS	1+435,516	752.762,736	4.303.054,782	286,7808	95,000	
	1+440	752.758,348	4.303.053,858	286,7808		
	1+460	752.738,777	4.303.049,735	286,7808		
	1+480	752.719,207	4.303.045,611	286,7808		
	1+500	752.699,637	4.303.041,488	286,7808		
	1+520	752.680,066	4.303.037,365	286,7808		
	1+540	752.660,496	4.303.033,242	286,7808		
PS	1+542,944	752.657,615	4.303.032,835	286,7808	Infinito	
	1+560	752.640,889	4.303.029,297	288,1381		
PS	1+576,836	752.624,314	4.303.026,352	289,4779	800,000	
	1+580	752.621,192	4.303.025,832	289,4779		
PS	1+589,691	752.611,633	4.303.024,237	289,4779	Infinito	
	1+600	752.601,395	4.303.023,068	296,0408		
PS	1+601,861	752.599,537	4.303.022,970	297,2253	100,000	
	1+620	752.581,415	4.303.022,179	297,2253		
	1+640	752.561,434	4.303.021,308	297,2253		
PS	1+640,883	752.560,752	4.303.021,278	297,2253	Infinito	
	1+660	752.541,447	4.303.020,592	298,2501		
	1+680	752.521,451	4.303.020,209	299,3111		
PS	1+693,004	752.508,448	4.303.020,138	300,0010	1.200,000	
	1+700	752.501,452	4.303.020,139	300,0010		
	1+720	752.481,452	4.303.020,139	300,0010		
	1+740	752.461,452	4.303.020,139	300,0010		
	1+760	752.441,452	4.303.020,139	300,0010		
	1+780	752.421,452	4.303.020,140	300,0010		
PS	1+792,391	752.409,060	4.303.020,140	300,0010	Infinito	
PS	1+796,405	752.405,047	4.303.020,221	302,5566	100,000	
	1+800	752.401,456	4.303.020,365	302,5566		
	1+820	752.381,472	4.303.021,168	302,5566		
	1+840	752.361,488	4.303.021,971	302,5566		
	1+860	752.341,504	4.303.022,774	302,5566		
	1+880	752.321,520	4.303.023,577	302,5566		
	1+900	752.301,536	4.303.024,380	302,5566		
	1+904,141	752.297,398	4.303.024,546	302,5566		

VIAL-2

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			752.297,292 4.303.024,261	752.242,303 4.303.027,309
2	Móvil	500,000				
3	Fijo	Infinito			752.242,303 4.303.027,309	752.114,713 4.303.046,417
4	Móvil	300,000				
5	Fijo	Infinito			752.114,713 4.303.046,417	751.902,926 4.303.120,812
6	Móvil	10.000,000				
7	Fijo	Infinito			751.902,926 4.303.120,812	751.673,863 4.303.203,988
8	Móvil	-65,000				
9	Fijo	Infinito			751.673,863 4.303.203,988	751.625,435 4.303.191,239
10	Giratorio	-448,000				751.532,535 4.303.154,811
11	Giratorio	350,000				751.400,567 4.303.117,174
12	Giratorio	Infinito				751.377,499 4.303.115,313

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	752.297,292	4.303.024,261	303,5251	Infinito			
0+031,736	31,736	752.265,805	4.303.026,017	303,5251	Infinito			
0+078,377	46,642	752.219,223	4.303.030,766	309,4637	500,000		752.293,277	4.303.525,251
0+155,595	77,217	752.142,857	4.303.042,202	309,4637	Infinito			
0+212,340	56,746	752.087,854	4.303.055,848	321,5055	300,000		752.187,290	4.303.338,893
0+355,849	143,508	751.952,466	4.303.103,410	321,5055	Infinito			
0+480,863	105,014	751.853,571	4.303.138,733	322,1741	10.000,000		755.266,666	4.312.538,243
0+831,741	170,878	751.692,954	4.303.197,056	322,1741	Infinito			
0+871,113	39,372	751.654,221	4.303.198,817	283,6124	-65,000		751.670,769	4.303.135,959
0+898,805	27,692	751.627,441	4.303.191,767	283,6124	Infinito			
0+798,902	100,096	751.534,281	4.303.155,727	269,3884	-448,000		751.741,494	4.302.758,528
0+939,023	140,121	751.400,541	4.303.117,172	294,8752	350,000		751.372,396	4.303.466,038
0+962,140	23,117	751.377,499	4.303.115,313	294,8752	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	752.297,292	4.303.024,261	303,5251	Infinito	
	0+020	752.277,323	4.303.025,368	303,5251		
PS	0+031,736	752.265,805	4.303.026,017	303,5251	Infinito	
	0+040	752.257,357	4.303.026,543	304,5774		
PS	0+060	752.237,443	4.303.028,378	307,1239	500,000	
	0+078,377	752.219,223	4.303.030,766	309,4637		
	0+080	752.217,818	4.303.031,008	309,4637		
	0+100	752.197,838	4.303.033,968	309,4637		
	0+120	752.178,059	4.303.036,930	309,4637		
	0+140	752.158,280	4.303.039,892	309,4637		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+155,595	752.142,857	4.303.042,202	309,4637	Infinito	
	0+180	752.138,505	4.303.042,887	310,3988		
	0+180	752.118,894	4.303.046,794	314,6427		
PS	0+200	752.099,587	4.303.051,999	318,8868	300,000	
	0+212,340	752.087,884	4.303.055,848	321,5055		
	0+220	752.080,837	4.303.058,387	321,5055		
	0+240	752.061,767	4.303.065,015	321,5055		
	0+260	752.042,898	4.303.071,644	321,5055		
	0+280	752.024,028	4.303.078,272	321,5055		
	0+300	752.005,158	4.303.084,901	321,5055		
	0+320	751.986,289	4.303.091,529	321,5055		
	0+340	751.967,419	4.303.098,157	321,5055		
	0+355,849	751.952,466	4.303.103,410	321,5055		
PS	0+380	751.948,549	4.303.104,787	321,5320	Infinito	
	0+380	751.929,889	4.303.111,442	321,8593		
	0+400	751.910,842	4.303.118,135	321,7866		
	0+420	751.892,009	4.303.124,865	321,8138		
	0+440	751.873,189	4.303.131,633	322,0413		
	0+460	751.854,382	4.303.138,439	322,1686		
	0+460,883	751.853,571	4.303.138,733	322,1741		
PS	0+480	751.835,583	4.303.145,265	322,1741	10.000,000	
	0+500	751.816,784	4.303.152,091	322,1741		
	0+520	751.797,985	4.303.158,917	322,1741		
	0+540	751.779,186	4.303.165,744	322,1741		
	0+580	751.760,387	4.303.172,570	322,1741		
	0+580	751.741,588	4.303.179,396	322,1741		
	0+600	751.722,789	4.303.186,222	322,1741		
	0+620	751.703,990	4.303.193,048	322,1741		
	0+631,741	751.692,954	4.303.197,056	322,1741		
	0+640	751.685,033	4.303.199,374	314,0851		
PS	0+660	751.666,157	4.303.200,716	294,4968	-65,000	
	0+671,113	751.654,221	4.303.198,817	283,6124		
PS	0+680	751.645,827	4.303.196,555	283,6124	Infinito	
	0+698,805	751.627,441	4.303.191,767	283,6124		
	0+700	751.626,287	4.303.191,462	283,4426		
	0+720	751.607,080	4.303.185,889	280,6006		
	0+740	751.588,142	4.303.179,464	277,7585		
	0+760	751.569,509	4.303.172,201	274,9165		
	0+780	751.551,219	4.303.164,114	272,0744		
	0+798,902	751.534,281	4.303.155,727	269,3884		
PS	0+800	751.533,307	4.303.155,221	269,5882	-448,000	
	0+820	751.515,293	4.303.148,538	273,2260		
	0+840	751.496,813	4.303.138,898	276,9638		
	0+860	751.477,926	4.303.132,327	280,5017		
	0+880	751.458,695	4.303.126,844	284,1395		
	0+900	751.439,182	4.303.122,469	287,7773		
	0+920	751.419,451	4.303.119,216	291,4151		
	0+939,023	751.400,541	4.303.117,172	294,8752		
	0+940	751.399,567	4.303.117,093	294,8752		
	0+960	751.379,632	4.303.115,485	294,8752		
0+982,140	751.377,469	4.303.116,313	294,8752			

┌

VIAL-3

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			751.377,499 4.303.115,313	751.326,160 4.303.117,594
2	Móvil	-340,000				
3	Fijo	Infinito			751.326,160 4.303.117,594	751.278,599 4.303.113,973
4	Móvil	-715,000				
5	Fijo	Infinito			751.278,599 4.303.113,973	751.171,582 4.303.102,472
6	Móvil	-320,000				
7	Fijo	Infinito			751.171,582 4.303.102,472	751.116,496 4.303.081,988

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	751.377,499	4.303.115,313	302,8267	Infinito			
0+030,899	30,899	751.346,631	4.303.116,684	302,8267	Infinito			
0+071,831	40,832	751.305,728	4.303.116,038	295,1625	-340,000		751.331,539	4.302.777,020
0+087,930	16,099	751.289,676	4.303.114,816	295,1625	Infinito			
0+110,146	22,216	751.267,554	4.303.112,786	293,1845	-715,000		751.343,954	4.302.401,880
0+166,631	56,495	751.211,392	4.303.106,750	293,1845	Infinito			
0+246,296	79,665	751.134,053	4.303.088,517	277,3357	-320,000		751.245,585	4.302.788,582
0+265,027	18,732	751.116,496	4.303.081,988	277,3357	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	751.377,499	4.303.115,313	302,8267	Infinito	
	0+020	751.357,519	4.303.116,201	302,8267		
PS	0+030,899	751.346,631	4.303.116,684	302,8267	Infinito	
	0+040	751.337,534	4.303.116,967	301,1226		
	0+060	751.317,538	4.303.116,731	297,3777		
PS	0+071,831	751.305,728	4.303.116,038	295,1625	-340,000	
	0+080	751.297,583	4.303.115,418	295,1625		
PS	0+087,930	751.289,676	4.303.114,816	295,1625	Infinito	
	0+100	751.277,649	4.303.113,798	294,0878		
PS	0+110,146	751.267,554	4.303.112,786	293,1845	-715,000	
	0+120	751.257,756	4.303.111,733	293,1845		
	0+140	751.237,871	4.303.109,596	293,1845		
	0+160	751.217,985	4.303.107,459	293,1845		
PS	0+166,631	751.211,392	4.303.106,750	293,1845	Infinito	
	0+180	751.198,133	4.303.105,045	290,5248		
	0+200	751.178,460	4.303.101,463	286,5459		
	0+220	751.159,049	4.303.096,659	282,5670		
	0+240	751.139,975	4.303.090,653	278,5681		
PS	0+246,296	751.134,053	4.303.088,517	277,3357	-320,000	
	0+260	751.121,208	4.303.083,740	277,3357		
	0+265,027	751.116,496	4.303.081,988	277,3357		



VIAL-4

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			752.297,292 4.303.024,261	752.347,221 4.303.158,978
2	Móvil	730,000				
3	Fijo	Infinito			752.347,221 4.303.158,978	752.730,499 4.303.712,899

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	752.297,292	4.303.024,261	22,5953	Infinito			
0+051,807	51,807	752.315,296	4.303.072,839	22,5953	Infinito			
0+234,575	182,768	752.399,492	4.303.234,521	38,5342	730,000		752.999,797	4.302.819,149
0+816,306	581,731	752.730,499	4.303.712,899	38,5342	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	752.297,292	4.303.024,261	22,5953	Infinito	
	0+020	752.304,242	4.303.043,014	22,5953		
	0+040	752.311,193	4.303.061,768	22,5953		
PS	0+051,807	752.315,296	4.303.072,839	22,5953	Infinito	
	0+080	752.318,186	4.303.080,505	23,3098		
	0+080	752.325,602	4.303.099,079	25,0539		
	0+100	752.333,523	4.303.117,443	26,7981		
	0+120	752.341,945	4.303.135,583	28,5423		
	0+140	752.350,860	4.303.153,485	30,2664		
	0+160	752.360,262	4.303.171,136	32,0300		
	0+180	752.370,144	4.303.188,524	33,7748		
	0+200	752.380,499	4.303.205,634	35,5189		
	0+220	752.391,319	4.303.222,463	37,2631		
	PS	0+234,575	752.399,492	4.303.234,521		
0+240		752.402,579	4.303.238,982	38,5342		
0+260		752.413,959	4.303.255,429	38,5342		
0+280		752.425,339	4.303.271,876	38,5342		
0+300		752.436,719	4.303.288,322	38,5342		
0+320		752.448,099	4.303.304,769	38,5342		
0+340		752.459,479	4.303.321,216	38,5342		
0+360		752.470,859	4.303.337,662	38,5342		
0+380		752.482,239	4.303.354,109	38,5342		
0+400		752.493,619	4.303.370,556	38,5342		
0+420		752.504,999	4.303.387,002	38,5342		
0+440		752.516,379	4.303.403,449	38,5342		
0+460		752.527,760	4.303.419,896	38,5342		
0+480		752.539,140	4.303.436,343	38,5342		
0+500		752.550,520	4.303.452,789	38,5342		
0+520		752.561,900	4.303.469,236	38,5342		
0+540		752.573,280	4.303.485,683	38,5342		
0+560		752.584,660	4.303.502,129	38,5342		
0+580		752.596,040	4.303.518,576	38,5342		
0+600	752.607,420	4.303.535,023	38,5342			
0+620	752.618,800	4.303.551,469	38,5342			
0+640	752.630,180	4.303.567,916	38,5342			
0+660	752.641,560	4.303.584,363	38,5342			
0+680	752.652,940	4.303.600,810	38,5342			

<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
0+700	752.664,320	4.303.617,256	38,5342		
0+720	752.675,700	4.303.633,703	38,5342		
0+740	752.687,080	4.303.650,150	38,5342		
0+760	752.698,461	4.303.666,596	38,5342		
0+780	752.709,841	4.303.683,043	38,5342		
0+800	752.721,221	4.303.699,490	38,5342		
0+816,306	752.730,499	4.303.712,899	38,5342		

VAL-5

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			752.730,345	752.903,320
2	Móvil	700,000			4.303.712,677	4.303.580,162
3	Fijo	Infinito			752.903,320	752.950,756
					4.303.580,162	4.303.542,484

VIAL-6

DATOS DE ENTRADA

AI	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retrogirotorio	-23.000			752.716,836 4.303.718,000	
2	Fijo	Infinito			752.708,964 4.303.725,477	752.637,481 4.303.768,080
3	Móvil	-150.000				
4	Fijo	Infinito			752.637,481 4.303.768,080	752.146,051 4.303.657,791
5	Giratorio	-42.000				752.116,810 4.303.636,642
6	Giratorio	48.000				752.097,506 4.303.617,266
7	Giratorio	Infinito				752.085,917 4.303.610,945

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	752.716,836	4.303.718,000	384,1441	-23,000		752.697,189	4.303.705,720
0+010,813	10,813	752.708,964	4.303.725,477	334,2160	-23,000		752.697,189	4.303.705,720
0+034,307	23,495	752.688,781	4.303.737,506	334,2160	Infinito			
0+147,977	113,670	752.579,204	4.303.755,028	285,9732	-150,000		752.611,988	4.303.608,654
0+593,351	445,374	752.144,597	4.303.657,689	285,9732	Infinito			
0+629,296	35,945	752.116,810	4.303.636,642	231,4888	-42,000		752.153,776	4.303.616,705
0+656,885	27,689	752.097,547	4.303.617,288	268,2119	48,000		752.074,563	4.303.659,428
0+870,233	13,248	752.085,917	4.303.610,945	268,2119	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	752.716,836	4.303.718,000	384,1441	-23,000	
PS	0+010,813	752.708,964	4.303.725,477	334,2160	-23,000	
	0+020	752.701,072	4.303.730,181	334,2160		
PS	0+034,307	752.688,781	4.303.737,506	334,2160	Infinito	
	0+040	752.683,837	4.303.740,327	331,8000		
	0+060	752.665,695	4.303.748,709	323,3117		
	0+080	752.646,600	4.303.754,606	314,8235		
	0+100	752.626,890	4.303.757,912	306,3352		
	0+120	752.606,915	4.303.758,568	297,8469		
	0+140	752.587,031	4.303.756,563	289,3587		
PS	0+147,977	752.579,204	4.303.755,028	285,9732	-150,000	
	0+160	752.567,472	4.303.752,400	285,9732		
	0+180	752.547,955	4.303.748,029	285,9732		
	0+200	752.528,439	4.303.743,658	285,9732		
	0+220	752.508,922	4.303.739,287	285,9732		
	0+240	752.489,406	4.303.734,916	285,9732		
	0+260	752.469,889	4.303.730,545	285,9732		
	0+280	752.450,373	4.303.726,174	285,9732		
	0+300	752.430,856	4.303.721,803	285,9732		
	0+320	752.411,340	4.303.717,431	285,9732		
	0+340	752.391,823	4.303.713,060	285,9732		
	0+360	752.372,307	4.303.708,689	285,9732		
	0+380	752.352,790	4.303.704,318	285,9732		
	0+400	752.333,274	4.303.699,947	285,9732		
	0+420	752.313,757	4.303.695,576	285,9732		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
	0+440	752.294,241	4.303.691,205	285,9732		
	0+460	752.274,724	4.303.686,834	285,9732		
	0+480	752.255,208	4.303.682,463	285,9732		
	0+500	752.235,891	4.303.678,092	285,9732		
	0+520	752.216,175	4.303.673,721	285,9732		
	0+540	752.196,658	4.303.669,349	285,9732		
	0+560	752.177,142	4.303.664,978	285,9732		
	0+580	752.157,625	4.303.660,607	285,9732		
PS	0+593,351	752.144,597	4.303.657,689	285,9732	Infinito	
	0+600	752.138,251	4.303.655,730	275,8953		
	0+620	752.122,089	4.303.644,271	245,5801		
PS	0+629,298	752.116,810	4.303.638,642	231,4888	-42.000	
	0+640	752.110,725	4.303.627,864	245,6848		
PS	0+656,885	752.097,547	4.303.617,288	268,2119	48.000	
	0+660	752.094,900	4.303.615,845	268,2119		
	0+670,233	752.085,917	4.303.610,945	268,2119		

VIAL-7

DATOS DE ENTRADA

<u>AL</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			752.880,459 4.303.817,192	754.165,345 4.304.108,213

VIAL-8

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			753.997,282 4.303.569,264	753.936,806 4.303.638,236
2	Móvil	-80.000				
3	Fijo	Infinito			753.936,806 4.303.638,236	753.824,258 4.303.645,966
4	Móvil	-380.000				
5	Fijo	Infinito			753.824,258 4.303.645,966	753.681,387 4.303.595,087
6	Móvil	-340.000				
7	Fijo	Infinito			753.681,387 4.303.595,087	753.615,275 4.303.545,520
8	Móvil	-100.000				
9	Fijo	Infinito			753.615,275 4.303.545,520	753.497,703 4.303.438,004
10	Móvil	200.000				
11	Fijo	Infinito			753.497,703 4.303.438,004	753.435,779 4.303.389,035
12	Móvil	-200.000				
13	Fijo	Infinito			753.435,779 4.303.389,035	753.375,059 4.303.327,759
14	Móvil	-500.000				
15	Fijo	Infinito			753.375,059 4.303.327,759	753.183,086 4.303.121,441
16	Móvil	230.000				
17	Fijo	Infinito			753.183,086 4.303.121,441	752.992,041 4.303.167,512
18	Móvil	-1.200.000				
19	Fijo	Infinito			752.992,041 4.303.167,512	752.946,329 4.303.176,172
20	Móvil	-60.000				
21	Fijo	Infinito			752.946,329 4.303.176,172	752.843,566 4.303.179,600
22	Móvil	-250.000				
23	Fijo	Infinito			752.843,566 4.303.179,600	752.688,906 4.303.123,571
24	Móvil	816.600				
25	Fijo	Infinito			752.688,906 4.303.123,571	752.374,304 4.303.080,323
26	Móvil	92.000				
27	Fijo	Infinito			752.374,304 4.303.080,323	752.529,129 4.303.310,999
28	Móvil	1.000.000				
29	Fijo	Infinito			752.529,129 4.303.310,999	752.622,093 4.303.432,407
30	Móvil	180.000				
31	Fijo	Infinito			752.622,093 4.303.432,407	752.703,607 4.303.481,624
32	Móvil	140.000				
33	Fijo	Infinito			752.703,607 4.303.481,624	752.805,327 4.303.500,013
34	Móvil	-410.000				

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
35	Fijo	Infinito			752.806,327 4.303.500,013	752.917,276 4.303.569,024

VIAL-9

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			751.107,814 4.303.115,055	752.304,979 4.303.381,177

VIAL-10

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			752.301,439 4.303.505,048	752.126,231 4.303.465,309
2	Giratorio	26,500				752.121,065 4.303.464,833
3	Giratorio	-155,000				752.114,482 4.303.464,751

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	752.301,439	4.303.505,048	285,8010	Infinito			
0+178,843	178,843	752.127,026	4.303.465,489	285,8010	Infinito			
0+184,968	6,125	752.120,950	4.303.464,834	300,5146	26,500		752.121,164	4.303.491,333
0+191,437	6,469	752.114,482	4.303.464,751	297,8578	-155,000		752.119,697	4.303.309,839

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	752.301,439	4.303.505,048	285,8010	Infinito	
	0+020	752.281,934	4.303.500,624	285,8010		
	0+040	752.262,430	4.303.496,200	285,8010		
	0+060	752.242,925	4.303.491,776	285,8010		
	0+080	752.223,421	4.303.487,353	285,8010		
	0+100	752.203,916	4.303.482,929	285,8010		
	0+120	752.184,411	4.303.478,505	285,8010		
	0+140	752.164,907	4.303.474,081	285,8010		
	0+160	752.145,402	4.303.469,657	285,8010		
	PS	0+178,843	752.127,026	4.303.465,489		
0+180		752.125,892	4.303.465,258	288,5797		
PS	0+184,968	752.120,950	4.303.464,834	300,5146	26,500	
PS	0+191,437	752.114,482	4.303.464,751	297,8578	-155,000	



VAL-11

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			751.082,340 4.303.228,121	752.108,227 4.303.457,162
2	Giratorio	30,000				752.121,000 4.303.457,883
3	Giratorio	-30,000				752.128,697 4.303.458,711

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	751.082,340	4.303.228,121	88,0161	Infinito			
1+052,792	1.052,792	752.109,836	4.303.457,521	88,0161	Infinito			
1+062,237	9,444	752.119,223	4.303.458,106	106,0575	30,000		752.116,373	4.303.428,242
1+071,770	9,533	752.128,697	4.303.458,711	85,8270	-30,000		752.122,073	4.303.487,971

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS 0+000,000	751.082,340	4.303.228,121	88,0161	Infinito	
0+020	751.101,859	4.303.232,479	88,0161		
0+040	751.121,379	4.303.236,837	88,0161		
0+060	751.140,898	4.303.241,195	88,0161		
0+080	751.160,418	4.303.245,553	88,0161		
0+100	751.179,937	4.303.249,911	88,0161		
0+120	751.199,457	4.303.254,269	88,0161		
0+140	751.218,976	4.303.258,627	88,0161		
0+160	751.238,495	4.303.262,984	88,0161		
0+180	751.258,015	4.303.267,342	88,0161		
0+200	751.277,534	4.303.271,700	88,0161		
0+220	751.297,054	4.303.276,058	88,0161		
0+240	751.316,573	4.303.280,416	88,0161		
0+260	751.336,093	4.303.284,774	88,0161		
0+280	751.355,612	4.303.289,132	88,0161		
0+300	751.375,132	4.303.293,490	88,0161		
0+320	751.394,651	4.303.297,848	88,0161		
0+340	751.414,170	4.303.302,206	88,0161		
0+360	751.433,690	4.303.306,564	88,0161		
0+380	751.453,209	4.303.310,922	88,0161		
0+400	751.472,729	4.303.315,280	88,0161		
0+420	751.492,248	4.303.319,638	88,0161		
0+440	751.511,768	4.303.323,996	88,0161		
0+460	751.531,287	4.303.328,354	88,0161		
0+480	751.550,806	4.303.332,711	88,0161		
0+500	751.570,326	4.303.337,069	88,0161		
0+520	751.589,845	4.303.341,427	88,0161		
0+540	751.609,365	4.303.345,785	88,0161		
0+560	751.628,884	4.303.350,143	88,0161		
0+580	751.648,404	4.303.354,501	88,0161		
0+600	751.667,923	4.303.358,859	88,0161		
0+620	751.687,443	4.303.363,217	88,0161		
0+640	751.706,962	4.303.367,575	88,0161		
0+660	751.726,481	4.303.371,933	88,0161		
0+680	751.746,001	4.303.376,291	88,0161		
0+700	751.765,520	4.303.380,649	88,0161		
0+720	751.785,040	4.303.385,007	88,0161		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
	0+740	751.804,559	4.303.389,365	86,0161		
	0+760	751.824,079	4.303.393,723	86,0161		
	0+780	751.843,598	4.303.398,081	86,0161		
	0+800	751.863,117	4.303.402,438	86,0161		
	0+820	751.882,637	4.303.406,796	86,0161		
	0+840	751.902,156	4.303.411,154	86,0161		
	0+860	751.921,676	4.303.415,512	86,0161		
	0+880	751.941,195	4.303.419,870	86,0161		
	0+900	751.960,715	4.303.424,228	86,0161		
	0+920	751.980,234	4.303.428,586	86,0161		
	0+940	751.999,753	4.303.432,944	86,0161		
	0+960	752.019,273	4.303.437,302	86,0161		
	0+980	752.038,792	4.303.441,660	86,0161		
	1+000	752.058,312	4.303.446,018	86,0161		
	1+020	752.077,831	4.303.450,376	86,0161		
	1+040	752.097,351	4.303.454,734	86,0161		
PS	1+052,792	752.109,836	4.303.457,521	86,0161	Infinito	
	1+060	752.116,990	4.303.458,236	101,3109		
PS	1+062,237	752.118,223	4.303.458,106	106,0575	30,000	
	1+071,770	752.128,697	4.303.458,711	85,8274		

### 3. LISTADO DE ALINEACIONES DEL TRAZADO EN ALZADO

#### Vial 1

##### REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.	0+000,000	Despla.	0,000				
Orientación a P.K.	1+904,141	Despla.	0,000				
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	753.997,282	4.303.569,264	219,7420	0,000	0,000	0,000
	0+020	753.979,123	4.303.560,882	392,2095	20,000	19,850	2,441
	0+040	753.960,965	4.303.552,499	392,2095	40,000	39,701	4,883
	0+060	753.942,806	4.303.544,117	392,2095	60,000	59,551	7,324
	0+080	753.924,648	4.303.535,734	392,2095	80,000	79,402	9,765
	0+100	753.906,489	4.303.527,352	392,2095	100,000	99,252	12,207
	0+120	753.888,330	4.303.518,969	392,2095	120,000	119,103	14,648
	0+140	753.870,172	4.303.510,587	392,2095	140,000	138,953	17,089
	0+160	753.852,013	4.303.502,204	392,2095	160,000	158,803	19,531
	0+180	753.833,855	4.303.493,822	392,2095	180,000	178,654	21,972
	0+200	753.815,696	4.303.485,439	392,2095	200,000	198,504	24,414
	0+220	753.797,537	4.303.477,057	392,2095	220,000	218,355	26,855
PS	0+234,590	753.784,290	4.303.470,942	392,2095	234,590	232,836	28,636
	0+240	753.779,361	4.303.468,714	392,2209	240,000	238,210	29,253
	0+260	753.760,844	4.303.461,164	392,4419	259,978	258,148	30,793
	0+280	753.741,915	4.303.454,715	392,8982	279,881	278,142	31,157
	0+300	753.722,640	4.303.449,391	393,5421	299,663	298,122	30,346
PS	0+318,584	753.704,477	4.303.445,467	394,2770	317,900	316,616	28,540
	0+320	753.703,086	4.303.445,204	394,3368	319,284	318,021	28,365
	0+340	753.683,506	4.303.441,131	395,0607	338,930	337,910	26,270
	0+360	753.664,078	4.303.436,385	395,5844	358,722	357,860	24,861
	0+380	753.644,826	4.303.430,972	395,9381	378,616	377,846	24,141
	0+400	753.625,771	4.303.424,898	396,1467	398,575	397,845	24,110
	0+420	753.606,938	4.303.418,171	396,2306	418,566	417,833	24,769
PS	0+434,309	753.593,611	4.303.412,962	396,2236	432,874	432,113	25,663
	0+440	753.588,337	4.303.410,825	396,2108	438,565	437,789	26,088
PS	0+455,689	753.573,796	4.303.404,933	396,1771	454,252	453,433	27,262
	0+460	753.569,823	4.303.403,259	396,1599	458,562	457,728	27,644
PS	0+479,989	753.552,080	4.303.394,083	395,8764	478,428	477,424	30,967
	0+480	753.552,071	4.303.394,078	395,8762	478,438	477,435	30,970
PS	0+485,951	753.546,972	4.303.391,009	395,7463	484,307	483,227	32,336
	0+500	753.536,103	4.303.382,180	395,2079	497,681	496,271	37,427
PS	0+500,186	753.535,977	4.303.382,043	395,1977	497,849	496,434	37,519
	0+520	753.522,553	4.303.367,469	394,1541	515,837	513,664	47,301
	0+540	753.509,004	4.303.352,759	393,1722	534,126	531,057	57,176
PS	0+550,205	753.502,090	4.303.345,252	392,6967	543,504	539,932	62,214
	0+560	753.495,315	4.303.338,180	392,2761	552,604	548,542	66,882
PS	0+573,500	753.485,533	4.303.328,878	391,7852	565,396	560,695	72,755
	0+580	753.480,704	4.303.324,527	391,5753	571,620	566,622	75,424
	0+600	753.465,844	4.303.311,141	390,9574	590,808	584,858	83,637
	0+620	753.450,984	4.303.297,755	390,3783	610,048	603,094	91,850
	0+640	753.436,124	4.303.284,369	389,8347	629,335	621,329	100,063
	0+660	753.421,265	4.303.270,983	389,3234	648,666	639,565	108,277
	0+680	753.406,405	4.303.257,596	388,8418	668,036	657,801	116,490
	0+700	753.391,545	4.303.244,210	388,3874	687,442	676,037	124,703
	0+720	753.376,686	4.303.230,824	387,9579	706,881	694,273	132,916
	0+740	753.361,826	4.303.217,438	387,5514	726,351	712,509	141,129
	0+760	753.346,966	4.303.204,052	387,1662	745,849	730,744	149,342
	0+780	753.332,107	4.303.190,666	386,8006	765,372	748,980	157,555
PS	0+789,808	753.324,819	4.303.184,101	386,6280	774,956	757,923	161,583
	0+800	753.317,861	4.303.176,671	386,3855	784,692	766,817	166,535
	0+820	753.308,300	4.303.159,210	385,5649	801,774	781,251	180,246
PS	0+834,952	753.305,195	4.303.144,623	384,7066	811,976	788,659	193,189
PS	0+835,930	753.305,112	4.303.143,649	384,6449	812,556	789,035	194,091



	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
	0+840	753.304,438	4.303.139,639	384,4058	815,236	790,900	197,704
PS	0+853,262	753.298,003	4.303.128,221	383,9196	826,747	800,513	206,614
	0+860	753.293,272	4.303.123,423	383,8024	833,309	806,482	209,739
PS	0+866,754	753.288,529	4.303.118,614	383,6868	839,891	812,466	212,872
	0+880	753.279,165	4.303.109,246	383,4717	852,824	824,242	218,936
	0+900	753.264,789	4.303.095,342	383,1833	872,438	842,176	227,789
	0+920	753.250,131	4.303.081,736	382,9363	892,142	860,286	236,274
PS	0+921,765	753.248,824	4.303.080,549	382,9164	893,886	861,893	237,005
PS	0+927,511	753.244,567	4.303.076,691	382,8525	899,560	867,125	239,380
	0+940	753.235,079	4.303.068,571	382,7408	911,946	878,638	244,217
	0+960	753.218,972	4.303.056,728	382,6687	931,912	897,591	250,580
	0+980	753.201,856	4.303.046,395	382,7212	951,890	917,044	255,197
PS	0+982,348	753.199,787	4.303.045,285	382,7351	954,229	919,353	255,622
	1+000	753.184,187	4.303.037,025	382,8440	971,804	936,730	258,728
PS	1+003,053	753.181,489	4.303.035,596	382,8625	974,844	939,735	259,266
	1+020	753.165,787	4.303.029,305	383,0764	991,433	956,608	260,465
	1+040	753.146,063	4.303.026,321	383,5959	1.009,634	976,301	257,288
PS	1+053,797	753.132,309	4.303.027,162	384,1014	1.020,810	989,142	252,289
	1+060	753.126,173	4.303.028,073	384,3516	1.025,533	994,708	249,550
PS	1+074,481	753.111,849	4.303.030,198	384,9267	1.036,621	1.007,700	243,154
	1+080	753.106,402	4.303.031,084	385,1462	1.040,820	1.012,617	240,649
PS	1+085,265	753.101,230	4.303.032,068	385,3605	1.044,744	1.017,242	238,134
	1+100	753.086,792	4.303.035,013	385,9606	1.055,659	1.030,092	230,923
PS	1+110,742	753.076,267	4.303.037,160	386,3902	1.063,674	1.039,460	225,667
	1+120	753.067,294	4.303.039,428	386,7740	1.070,329	1.047,313	220,769
PS	1+120,138	753.067,162	4.303.039,468	386,7799	1.070,424	1.047,427	220,690
	1+140	753.048,159	4.303.045,246	387,6270	1.084,172	1.063,760	209,389
	1+160	753.029,024	4.303.051,065	388,4585	1.098,205	1.080,206	198,009
	1+180	753.009,889	4.303.056,883	389,2688	1.112,420	1.096,653	186,628
PS	1+188,100	753.002,139	4.303.059,240	389,5911	1.118,228	1.103,314	182,019
PS	1+198,992	752.991,567	4.303.061,836	389,9942	1.126,475	1.112,590	176,321
	1+200	752.990,577	4.303.062,022	390,0288	1.127,275	1.113,476	175,841
	1+220	752.970,923	4.303.065,726	390,7055	1.143,225	1.131,063	166,316
	1+240	752.951,269	4.303.069,431	391,3635	1.159,300	1.148,649	156,791
PS	1+256,387	752.935,165	4.303.072,465	391,8891	1.172,562	1.163,058	148,987
	1+260	752.931,627	4.303.073,199	392,0063	1.175,458	1.166,203	147,209
PS	1+262,579	752.929,120	4.303.073,800	392,0930	1.177,478	1.168,408	145,871
	1+280	752.912,232	4.303.078,080	392,6803	1.191,048	1.183,184	136,642
	1+300	752.892,845	4.303.082,993	393,3382	1.206,748	1.200,147	126,047
PS	1+305,681	752.887,339	4.303.084,388	393,5220	1.211,230	1.204,965	123,038
	1+320	752.873,147	4.303.085,884	393,8889	1.223,657	1.218,023	117,283
PS	1+322,991	752.870,163	4.303.085,681	393,9403	1.226,478	1.220,927	116,566
	1+340	752.853,236	4.303.084,016	394,2039	1.242,701	1.237,554	112,985
PS	1+346,305	752.846,961	4.303.083,399	394,2999	1.248,720	1.243,718	111,658
	1+360	752.833,513	4.303.080,902	394,4478	1.262,084	1.257,287	109,932
PS	1+368,710	752.825,259	4.303.078,134	394,4799	1.270,766	1.265,992	110,050
	1+380	752.814,766	4.303.073,966	394,4904	1.282,054	1.277,256	110,817
	1+400	752.796,179	4.303.066,584	394,5086	1.302,051	1.297,210	112,175
PS	1+419,326	752.778,217	4.303.059,450	394,5256	1.321,374	1.316,491	113,487
	1+420	752.777,590	4.303.059,204	394,5263	1.322,048	1.317,164	113,531
PS	1+435,516	752.762,736	4.303.054,782	394,6049	1.337,459	1.332,659	113,208
	1+440	752.758,348	4.303.053,858	394,6445	1.341,865	1.337,120	112,750
	1+460	752.738,777	4.303.049,735	394,8180	1.361,523	1.357,015	110,704
	1+480	752.719,207	4.303.045,611	394,9865	1.381,191	1.376,910	108,658
	1+500	752.699,637	4.303.041,488	395,1503	1.400,868	1.396,805	106,613
	1+520	752.680,066	4.303.037,365	395,3096	1.420,554	1.416,700	104,567
	1+540	752.660,496	4.303.033,242	395,4645	1.440,249	1.436,595	102,521

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	1+542,944	752.657,615	4.303.032,635	395,4869	1.443,148	1.439,524	102,220
	1+560	752.640,889	4.303.029,297	395,6230	1.459,920	1.456,471	100,295
PS	1+576,836	752.624,314	4.303.026,352	395,7694	1.476,413	1.473,154	98,041
	1+580	752.621,192	4.303.025,832	395,7980	1.479,507	1.476,285	97,584
PS	1+589,691	752.611,633	4.303.024,237	395,8847	1.488,985	1.485,875	96,186
	1+600	752.601,395	4.303.023,068	395,9976	1.498,943	1.495,981	94,175
PS	1+601,861	752.599,537	4.303.022,970	396,0225	1.500,709	1.497,781	93,702
	1+620	752.581,415	4.303.022,179	396,2683	1.517,887	1.515,280	88,924
	1+640	752.561,434	4.303.021,308	396,5329	1.536,852	1.534,574	83,657
PS	1+640,683	752.560,752	4.303.021,278	396,5418	1.537,501	1.535,233	83,477
	1+660	752.541,447	4.303.020,592	396,7971	1.555,794	1.553,826	78,239
	1+680	752.521,451	4.303.020,209	397,0678	1.574,655	1.572,985	72,502
PS	1+693,004	752.508,448	4.303.020,138	397,2470	1.586,873	1.585,390	68,601
	1+700	752.501,452	4.303.020,139	397,3437	1.593,439	1.592,052	66,466
	1+720	752.481,452	4.303.020,139	397,6159	1.612,228	1.611,098	60,362
	1+740	752.461,452	4.303.020,139	397,8818	1.631,047	1.630,144	54,259
	1+760	752.441,452	4.303.020,139	398,1416	1.649,893	1.649,190	48,155
	1+780	752.421,452	4.303.020,140	398,3956	1.668,766	1.668,236	42,052
PS	1+792,391	752.409,060	4.303.020,140	398,5501	1.680,472	1.680,036	38,271
PS	1+796,405	752.405,047	4.303.020,221	398,6025	1.684,239	1.683,833	36,969
	1+800	752.401,456	4.303.020,365	398,6518	1.687,588	1.687,209	35,736
	1+820	752.381,472	4.303.021,168	398,9227	1.706,239	1.705,995	28,873
	1+840	752.361,488	4.303.021,971	399,1877	1.724,921	1.724,781	22,010
	1+860	752.341,504	4.303.022,774	399,4470	1.743,632	1.743,566	15,147
	1+880	752.321,520	4.303.023,577	399,7008	1.762,371	1.762,352	8,284
	1+900	752.301,536	4.303.024,380	399,9492	1.781,138	1.781,138	1,421
	1+904,141	752.297,398	4.303.024,546	0,0000	1.785,027	1.785,027	0,000



Vial 2

REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.		0+000,000	Despla.	0,000			
Orientación a P.K.		0+962,140	Despla.	0,000			
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	752.297,292	4.303.024,261	193,7184	0,000	0,000	0,000
	0+020	752.277,323	4.303.025,368	397,2436	20,000	19,981	0,866
PS	0+031,736	752.265,605	4.303.026,017	397,2436	31,736	31,706	1,374
	0+040	752.257,357	4.303.026,543	397,3523	40,000	39,965	1,663
	0+060	752.237,443	4.303.028,378	398,0911	59,990	59,963	1,798
PS	0+078,377	752.219,223	4.303.030,766	399,0104	78,340	78,330	1,218
	0+080	752.217,618	4.303.031,006	399,0950	79,959	79,951	1,137
	0+100	752.197,838	4.303.033,968	399,9125	99,926	99,926	0,137
	0+120	752.178,059	4.303.036,930	0,4576	119,904	119,901	-0,862
	0+140	752.158,280	4.303.039,892	0,8471	139,889	139,876	-1,861
PS	0+155,595	752.142,857	4.303.042,202	1,0812	155,474	155,451	-2,640
	0+160	752.138,505	4.303.042,887	1,1520	159,876	159,849	-2,893
	0+180	752.118,894	4.303.046,794	1,7171	179,815	179,750	-4,849
	0+200	752.099,587	4.303.051,999	2,5924	199,641	199,476	-8,127
PS	0+212,340	752.087,864	4.303.055,848	3,2486	211,797	211,521	-10,803
	0+220	752.080,637	4.303.058,387	3,6643	219,326	218,963	-12,617
	0+240	752.061,767	4.303.065,015	4,6263	239,025	238,394	-17,355
	0+260	752.042,898	4.303.071,644	5,4416	258,770	257,825	-22,092
	0+280	752.024,028	4.303.078,272	6,1412	278,551	277,256	-26,829
	0+300	752.005,158	4.303.084,901	6,7480	298,361	296,686	-31,566
	0+320	751.986,289	4.303.091,529	7,2792	318,195	316,117	-36,304
	0+340	751.967,419	4.303.098,157	7,7480	338,049	335,548	-41,041
PS	0+355,849	751.952,466	4.303.103,410	8,0822	353,793	350,946	-44,795
	0+360	751.948,549	4.303.104,787	8,1650	357,919	354,979	-45,779
	0+380	751.929,689	4.303.111,442	8,5427	377,799	374,403	-50,544
	0+400	751.910,842	4.303.118,135	8,8889	397,688	393,818	-55,348
	0+420	751.892,009	4.303.124,865	9,2083	417,583	413,222	-60,190
	0+440	751.873,189	4.303.131,633	9,5043	437,484	432,618	-65,071
	0+460	751.854,382	4.303.138,439	9,7802	457,390	452,003	-69,991
PS	0+460,863	751.853,571	4.303.138,733	9,7917	458,249	452,839	-70,204
	0+480	751.835,583	4.303.145,265	10,0359	477,302	471,383	-74,932
	0+500	751.816,784	4.303.152,091	10,2712	497,220	490,763	-79,874
	0+520	751.797,985	4.303.158,917	10,4883	517,146	510,143	-84,815
	0+540	751.779,186	4.303.165,744	10,6893	537,076	529,523	-89,756
	0+560	751.760,387	4.303.172,570	10,8759	557,012	548,903	-94,697
	0+580	751.741,588	4.303.179,396	11,0496	576,952	568,283	-99,638
	0+600	751.722,789	4.303.186,222	11,2117	596,896	587,663	-104,579
	0+620	751.703,990	4.303.193,048	11,3634	616,844	607,043	-109,520
PS	0+631,741	751.692,954	4.303.197,056	11,4479	628,556	618,420	-112,421
	0+640	751.685,033	4.303.199,374	11,4531	636,809	626,531	-113,948
	0+660	751.665,157	4.303.200,716	11,0480	656,301	646,443	-113,325
PS	0+671,113	751.654,221	4.303.198,817	10,5924	666,341	657,138	-110,358
	0+680	751.645,627	4.303.196,555	10,1735	674,056	665,468	-107,260
PS	0+698,805	751.627,441	4.303.191,767	9,3182	690,477	683,094	-100,704
	0+700	751.626,287	4.303.191,462	9,2651	691,523	684,213	-100,286
	0+720	751.607,080	4.303.185,889	8,3624	708,883	702,776	-92,849
	0+740	751.588,142	4.303.179,464	7,4351	725,935	720,990	-84,590
	0+760	751.569,509	4.303.172,201	6,4854	742,667	738,816	-75,526
	0+780	751.551,219	4.303.164,114	5,5151	759,067	756,221	-65,676
PS	0+798,902	751.534,281	4.303.155,727	4,5807	774,253	772,250	-55,662
	0+800	751.533,307	4.303.155,221	4,5261	775,128	773,170	-55,062
	0+820	751.515,293	4.303.146,538	3,5930	791,501	790,241	-44,647
	0+840	751.496,813	4.303.138,898	2,7740	808,646	807,879	-35,224
	0+860	751.477,926	4.303.132,327	2,0666	826,462	826,026	-26,824



	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
	0+880	751.458,695	4.303.126,844	1,4676	844,848	844,624	-19,474
	0+900	751.439,182	4.303.122,469	0,9728	863,712	863,611	-13,198
	0+920	751.419,451	4.303.119,216	0,5780	882,961	882,925	-8,017
PS	0+939,023	751.400,541	4.303.117,172	0,2909	901,551	901,542	-4,120
	0+940	751.399,567	4.303.117,093	0,2783	902,512	902,504	-3,946
	0+960	751.379,632	4.303.115,485	0,0263	922,184	922,183	-0,381
PS	0+962,140	751.377,499	4.303.115,313	0,0000	924,289	924,289	0,000
	0+962,140	751.377,499	4.303.115,313	0,0000	924,289	924,289	0,000

### Vial 3

#### REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.	0+000,000	Despla.	0,000
Orientación a P.K.	0+265,027	Despla.	0,000

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	751.377,499	4.303.115,313	208,0846	0,000	0,000	0,000
	0+020	751.357,519	4.303.116,201	10,9113	20,000	19,707	-3,411
PS	0+030,899	751.346,631	4.303.116,684	10,9113	30,899	30,446	-5,270
	0+040	751.337,534	4.303.116,967	10,7174	39,999	39,434	-6,702
	0+060	751.317,538	4.303.116,731	9,5901	59,977	59,298	-9,001
PS	0+071,831	751.305,728	4.303.116,038	8,7281	71,774	71,101	-9,810
	0+080	751.297,583	4.303.115,418	8,1685	79,916	79,259	-10,226
PS	0+087,930	751.289,676	4.303.114,816	7,7246	87,825	87,179	-10,630
	0+100	751.277,649	4.303.113,798	7,1191	99,862	99,238	-11,144
PS	0+110,146	751.267,554	4.303.112,786	6,6217	109,974	109,380	-11,418
	0+120	751.257,756	4.303.111,733	6,1819	119,796	119,232	-11,615
	0+140	751.237,871	4.303.109,596	5,4795	139,745	139,228	-12,013
	0+160	751.217,985	4.303.107,459	4,9526	159,707	159,224	-12,412
PS	0+166,631	751.211,392	4.303.106,750	4,8058	166,327	165,854	-12,544
	0+180	751.198,133	4.303.105,045	4,4441	179,659	179,222	-12,531
	0+200	751.178,460	4.303.101,463	3,6618	199,520	199,190	-11,470
	0+220	751.159,049	4.303.096,659	2,6616	219,245	219,054	-9,164
	0+240	751.139,975	4.303.090,653	1,4987	238,800	238,734	-5,621
PS	0+246,296	751.134,053	4.303.088,517	1,1054	244,916	244,879	-4,252
	0+260	751.121,208	4.303.083,740	0,2814	258,228	258,226	-1,141
	0+265,027	751.116,496	4.303.081,988	0,0000	263,121	263,121	0,000

Vial 4

REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.		0+000,000	Despla.	0,000			
Orientación a P.K.		0+816,306	Despla.	0,000			
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	752.297,292	4.303.024,261	64,2521	0,000	0,000	0,000
	0+020	752.304,242	4.303.043,014	386,8474	20,000	19,575	4,103
	0+040	752.311,193	4.303.061,768	386,8474	40,000	39,149	8,205
PS	0+051,807	752.315,296	4.303.072,839	386,8474	51,807	50,706	10,627
	0+060	752.318,186	4.303.080,505	386,8962	60,000	58,733	12,263
	0+080	752.325,602	4.303.099,079	387,2806	79,995	78,404	15,876
	0+100	752.333,523	4.303.117,443	387,8601	99,978	98,165	18,950
	0+120	752.341,945	4.303.135,583	388,5369	119,943	118,004	21,481
	0+140	752.350,860	4.303.153,485	389,2695	139,887	137,904	23,467
	0+160	752.360,262	4.303.171,136	390,0369	159,805	157,852	24,907
	0+180	752.370,144	4.303.188,524	390,8275	179,693	177,831	25,801
	0+200	752.380,499	4.303.205,634	391,6343	199,548	197,828	26,147
	0+220	752.391,319	4.303.222,453	392,4529	219,366	217,826	25,945
PS	0+234,575	752.399,492	4.303.234,521	393,0552	233,783	232,393	25,453
	0+240	752.402,579	4.303.238,982	393,2751	239,145	237,812	25,215
	0+260	752.413,959	4.303.255,429	394,0070	258,940	257,793	24,340
	0+280	752.425,339	4.303.271,876	394,6349	278,763	277,774	23,465
	0+300	752.436,719	4.303.288,322	395,1793	298,610	297,755	22,590
	0+320	752.448,099	4.303.304,769	395,6559	318,477	317,736	21,715
	0+340	752.459,479	4.303.321,216	396,0765	338,359	337,716	20,840
	0+360	752.470,859	4.303.337,662	396,4504	358,254	357,697	19,965
	0+380	752.482,239	4.303.354,109	396,7849	378,160	377,678	19,090
	0+400	752.493,619	4.303.370,556	397,0860	398,076	397,659	18,215
	0+420	752.504,999	4.303.387,002	397,3584	418,000	417,640	17,340
	0+440	752.516,379	4.303.403,449	397,6060	437,930	437,621	16,465
	0+460	752.527,760	4.303.419,896	397,8320	457,867	457,602	15,589
	0+480	752.539,140	4.303.436,343	398,0392	477,809	477,582	14,714
	0+500	752.550,520	4.303.452,789	398,2297	497,756	497,563	13,839
	0+520	752.561,900	4.303.469,236	398,4056	517,706	517,544	12,964
	0+540	752.573,280	4.303.485,683	398,5684	537,661	537,525	12,089
	0+560	752.584,660	4.303.502,129	398,7196	557,619	557,506	11,214
	0+580	752.596,040	4.303.518,576	398,8603	577,579	577,487	10,339
	0+600	752.607,420	4.303.535,023	398,9917	597,542	597,468	9,464
	0+620	752.618,800	4.303.551,469	399,1145	617,508	617,448	8,589
	0+640	752.630,180	4.303.567,916	399,2296	637,476	637,429	7,714
	0+660	752.641,560	4.303.584,363	399,3378	657,446	657,410	6,839
	0+680	752.652,940	4.303.600,810	399,4395	677,417	677,391	5,964
	0+700	752.664,320	4.303.617,256	399,5355	697,390	697,372	5,089
	0+720	752.675,700	4.303.633,703	399,6261	717,365	717,353	4,214
	0+740	752.687,080	4.303.650,150	399,7117	737,341	737,333	3,339
	0+760	752.698,461	4.303.666,596	399,7929	757,318	757,314	2,464
	0+780	752.709,841	4.303.683,043	399,8699	777,297	777,295	1,589
	0+800	752.721,221	4.303.699,490	399,9430	797,276	797,276	0,713
	0+816,306	752.730,499	4.303.712,899	0,0000	813,566	813,566	0,000

**Vial 5**

REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K. 0+000,000 Despla. 0,000  
Orientación a P.K. 0+278,479 Despla. 0,000

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	752.730,345	4.303.712,677	358,1400	0,000	0,000	0,000
	0+020	752.746,222	4.303.700,514	399,7573	20,000	20,000	0,076
	0+040	752.762,098	4.303.688,351	399,7573	40,000	40,000	0,153
	0+060	752.777,975	4.303.676,188	399,7573	60,000	60,000	0,229
	0+080	752.793,851	4.303.664,025	399,7573	80,000	79,999	0,305
	0+100	752.809,728	4.303.651,863	399,7573	100,000	99,999	0,381
	0+120	752.825,604	4.303.639,700	399,7573	120,000	119,999	0,458
	0+140	752.841,481	4.303.627,537	399,7573	140,000	139,999	0,534
	0+160	752.857,357	4.303.615,374	399,7573	160,000	159,999	0,610
	0+180	752.873,234	4.303.603,211	399,7573	180,000	179,999	0,686
	0+200	752.889,110	4.303.591,048	399,7573	200,000	199,999	0,763
PS	0+211,765	752.898,450	4.303.583,893	399,7573	211,765	211,764	0,807
	0+220	752.904,957	4.303.578,847	399,7713	220,000	219,998	0,790
PS	0+224,035	752.908,124	4.303.576,346	399,7878	224,035	224,033	0,747
	0+240	752.920,625	4.303.566,417	399,8600	239,997	239,997	0,528
	0+260	752.936,286	4.303.553,977	399,9379	259,995	259,995	0,253
PS	0+278,479	752.950,756	4.303.542,484	0,0000	278,472	278,472	0,000
	0+278,479	752.950,756	4.303.542,484	0,0000	278,472	278,472	0,000



Vial 6

REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.		0+000,000	Despla.	0,000			
Orientación a P.K.		0+670,233	Despla.	0,000			
	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	752.716,636	4.303.718,000	210,7036	0,000	0,000	0,000
PS	0+010,813	752.708,964	4.303.725,477	59,8837	10,713	6,313	-8,656
	0+020	752.701,072	4.303.730,181	52,9780	19,764	13,307	-14,614
PS	0+034,307	752.688,781	4.303.737,506	49,5950	34,005	24,198	-23,892
	0+040	752.683,837	4.303.740,327	48,7521	39,677	28,600	-27,500
	0+060	752.665,695	4.303.748,709	45,2408	59,481	45,084	-38,801
	0+080	752.646,600	4.303.754,606	41,3646	79,026	62,923	-47,810
	0+100	752.626,890	4.303.757,912	37,3433	98,221	81,802	-54,367
	0+120	752.606,915	4.303.758,568	33,2497	116,980	101,385	-58,357
	0+140	752.587,031	4.303.756,563	29,1150	135,221	121,324	-59,708
PS	0+147,977	752.579,204	4.303.755,028	27,4581	142,332	129,297	-59,504
	0+160	752.567,472	4.303.752,400	25,1330	153,079	141,304	-58,876
	0+180	752.547,955	4.303.748,029	21,9194	171,333	161,277	-57,833
	0+200	752.528,439	4.303.743,658	19,3299	189,938	181,250	-56,789
	0+220	752.508,922	4.303.739,287	17,2051	208,802	201,222	-55,746
	0+240	752.489,406	4.303.734,916	15,4341	227,859	221,195	-54,702
	0+260	752.469,889	4.303.730,545	13,9375	247,065	241,168	-53,659
	0+280	752.450,373	4.303.726,174	12,6573	266,389	261,141	-52,615
	0+300	752.430,856	4.303.721,803	11,5507	285,805	281,114	-51,572
	0+320	752.411,340	4.303.717,431	10,5851	305,297	301,086	-50,528
	0+340	752.391,823	4.303.713,060	9,7356	324,850	321,059	-49,485
	0+360	752.372,307	4.303.708,689	8,9826	344,455	341,032	-48,441
	0+380	752.352,790	4.303.704,318	8,3109	364,103	361,005	-47,398
	0+400	752.333,274	4.303.699,947	7,7079	383,787	380,977	-46,354
	0+420	752.313,757	4.303.695,576	7,1639	403,502	400,950	-45,310
	0+440	752.294,241	4.303.691,205	6,6706	423,244	420,923	-44,267
	0+460	752.274,724	4.303.686,834	6,2213	443,009	440,896	-43,223
	0+480	752.255,208	4.303.682,463	5,8103	462,794	460,868	-42,180
	0+500	752.235,691	4.303.678,092	5,4331	482,597	480,841	-41,136
	0+520	752.216,175	4.303.673,721	5,0856	502,416	500,814	-40,093
	0+540	752.196,658	4.303.669,349	4,7645	522,249	520,787	-39,049
	0+560	752.177,142	4.303.664,978	4,4670	542,093	540,759	-38,006
	0+580	752.157,625	4.303.660,607	4,1904	561,949	560,732	-36,962
PS	0+593,351	752.144,597	4.303.657,689	4,0164	575,210	574,065	-36,266
	0+600	752.138,251	4.303.655,730	3,8760	581,728	580,650	-35,396
	0+620	752.122,089	4.303.644,271	2,8491	599,101	598,501	-26,803
PS	0+629,296	752.116,810	4.303.636,642	2,1212	605,318	604,982	-20,165
	0+640	752.110,725	4.303.627,864	1,3021	612,579	612,451	-12,529
PS	0+656,985	752.097,547	4.303.617,288	0,4372	627,227	627,212	-4,308
	0+660	752.094,900	4.303.615,845	0,3362	630,072	630,063	-3,327
PS	0+670,233	752.085,917	4.303.610,945	0,0000	639,740	639,740	0,000
	0+670,233	752.085,917	4.303.610,945	0,0000	639,740	639,740	0,000

## Vial 7

### REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.		0+000,000	Despla.	0,000			
Orientación a P.K.		1+336,945	Despla.	0,000			
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	752.860,459	4.303.817,192	13,9695	0,000	0,000	0,000
	0+020	752.879,979	4.303.821,546	400,0000	20,000	20,000	0,000
	0+040	752.899,500	4.303.825,899	400,0000	40,000	40,000	0,000
	0+060	752.919,020	4.303.830,253	400,0000	60,000	60,000	0,000
	0+080	752.938,541	4.303.834,606	0,0000	80,000	80,000	0,000
	0+100	752.958,061	4.303.838,960	0,0000	100,000	100,000	0,000
	0+120	752.977,582	4.303.843,313	0,0000	120,000	120,000	0,000
	0+140	752.997,102	4.303.847,667	400,0000	140,000	140,000	0,000
	0+160	753.016,622	4.303.852,020	400,0000	160,000	160,000	0,000
	0+180	753.036,143	4.303.856,374	400,0000	180,000	180,000	0,000
	0+200	753.055,663	4.303.860,727	0,0000	200,000	200,000	0,000
	0+220	753.075,184	4.303.865,081	0,0000	220,000	220,000	0,000
	0+240	753.094,704	4.303.869,434	0,0000	240,000	240,000	0,000
	0+260	753.114,224	4.303.873,788	400,0000	260,000	260,000	0,000
	0+280	753.133,745	4.303.878,141	400,0000	280,000	280,000	0,000
	0+300	753.153,265	4.303.882,495	400,0000	300,000	300,000	0,000
	0+320	753.172,786	4.303.886,848	400,0000	320,000	320,000	0,000
	0+340	753.192,306	4.303.891,202	0,0000	340,000	340,000	0,000
	0+360	753.211,827	4.303.895,555	0,0000	360,000	360,000	0,000
	0+380	753.231,347	4.303.899,909	0,0000	380,000	380,000	0,000
	0+400	753.250,867	4.303.904,262	400,0000	400,000	400,000	0,000
	0+420	753.270,388	4.303.908,616	400,0000	420,000	420,000	0,000
	0+440	753.289,908	4.303.912,970	400,0000	440,000	440,000	0,000
	0+460	753.309,429	4.303.917,323	0,0000	460,000	460,000	0,000
	0+480	753.328,949	4.303.921,677	0,0000	480,000	480,000	0,000
	0+500	753.348,470	4.303.926,030	0,0000	500,000	500,000	0,000
	0+520	753.367,990	4.303.930,384	400,0000	520,000	520,000	0,000
	0+540	753.387,510	4.303.934,737	400,0000	540,000	540,000	0,000
	0+560	753.407,031	4.303.939,091	400,0000	560,000	560,000	0,000
	0+580	753.426,551	4.303.943,444	0,0000	580,000	580,000	0,000
	0+600	753.446,072	4.303.947,798	0,0000	600,000	600,000	0,000
	0+620	753.465,592	4.303.952,151	0,0000	620,000	620,000	0,000
	0+640	753.485,112	4.303.956,505	0,0000	640,000	640,000	0,000
	0+660	753.504,633	4.303.960,858	400,0000	660,000	660,000	0,000
	0+680	753.524,153	4.303.965,212	400,0000	680,000	680,000	0,000
	0+700	753.543,674	4.303.969,565	400,0000	700,000	700,000	0,000
	0+720	753.563,194	4.303.973,919	0,0000	720,000	720,000	0,000
	0+740	753.582,715	4.303.978,272	0,0000	740,000	740,000	0,000
	0+760	753.602,235	4.303.982,626	0,0000	760,000	760,000	0,000
	0+780	753.621,755	4.303.986,979	400,0000	780,000	780,000	0,000
	0+800	753.641,276	4.303.991,333	400,0000	800,000	800,000	0,000
	0+820	753.660,796	4.303.995,686	400,0000	820,000	820,000	0,000
	0+840	753.680,317	4.304.000,040	0,0000	840,000	840,000	0,000
	0+860	753.699,837	4.304.004,394	0,0000	860,000	860,000	0,000
	0+880	753.719,358	4.304.008,747	0,0000	880,000	880,000	0,000
	0+900	753.738,878	4.304.013,101	400,0000	900,000	900,000	0,000
	0+920	753.758,398	4.304.017,454	400,0000	920,000	920,000	0,000
	0+940	753.777,919	4.304.021,808	400,0000	940,000	940,000	0,000
	0+960	753.797,439	4.304.026,161	400,0000	960,000	960,000	0,000
	0+980	753.816,960	4.304.030,515	0,0000	980,000	980,000	0,000
	1+000	753.836,480	4.304.034,868	0,0000	1.000,000	1.000,000	0,000
	1+020	753.856,000	4.304.039,222	0,0000	1.020,000	1.020,000	0,000
	1+040	753.875,521	4.304.043,575	400,0000	1.040,000	1.040,000	0,000
	1+060	753.895,041	4.304.047,929	400,0000	1.060,000	1.060,000	0,000

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
	1+080	753.914,562	4.304.052,282	400,0000	1.080,000	1.080,000	0,000
	1+100	753.934,082	4.304.056,636	0,0000	1.100,000	1.100,000	0,000
	1+120	753.953,603	4.304.060,989	0,0000	1.120,000	1.120,000	0,000
	1+140	753.973,123	4.304.065,343	0,0000	1.140,000	1.140,000	0,000
	1+160	753.992,643	4.304.069,696	400,0000	1.160,000	1.160,000	0,000
	1+180	754.012,164	4.304.074,050	400,0000	1.180,000	1.180,000	0,000
	1+200	754.031,684	4.304.078,403	400,0000	1.200,000	1.200,000	0,000
	1+220	754.051,205	4.304.082,757	0,0000	1.220,000	1.220,000	0,000
	1+240	754.070,725	4.304.087,110	0,0000	1.240,000	1.240,000	0,000
	1+260	754.090,246	4.304.091,464	0,0000	1.260,000	1.260,000	0,000
	1+280	754.109,766	4.304.095,818	0,0000	1.280,000	1.280,000	0,000
	1+300	754.129,286	4.304.100,171	400,0000	1.300,000	1.300,000	0,000
	1+320	754.148,807	4.304.104,525	400,0000	1.320,000	1.320,000	0,000
PS	1+336,945	754.165,345	4.304.108,213	0,0000	1.336,945	1.336,945	0,000
	1+336,945	754.165,345	4.304.108,213	0,0000	1.336,945	1.336,945	0,000



Vial 8

REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.		0+000,000	Despla.	0,000			
Orientación a P.K.		1+071,770	Despla.	0,000			
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	751.082,340	4.303.228,121	13,8087	0,000	0,000	0,000
	0+020	751.101,859	4.303.232,479	399,8248	20,000	20,000	0,055
	0+040	751.121,379	4.303.236,837	399,8248	40,000	40,000	0,110
	0+060	751.140,898	4.303.241,195	399,8248	60,000	60,000	0,165
	0+080	751.160,418	4.303.245,553	399,8248	80,000	80,000	0,220
	0+100	751.179,937	4.303.249,911	399,8248	100,000	100,000	0,275
	0+120	751.199,457	4.303.254,269	399,8248	120,000	120,000	0,330
	0+140	751.218,976	4.303.258,627	399,8248	140,000	139,999	0,385
	0+160	751.238,495	4.303.262,984	399,8248	160,000	159,999	0,440
	0+180	751.258,015	4.303.267,342	399,8248	180,000	179,999	0,495
	0+200	751.277,534	4.303.271,700	399,8248	200,000	199,999	0,550
	0+220	751.297,054	4.303.276,058	399,8248	220,000	219,999	0,605
	0+240	751.316,573	4.303.280,416	399,8248	240,000	239,999	0,660
	0+260	751.336,093	4.303.284,774	399,8248	260,000	259,999	0,715
	0+280	751.355,612	4.303.289,132	399,8248	280,000	279,999	0,771
	0+300	751.375,132	4.303.293,490	399,8248	300,000	299,999	0,826
	0+320	751.394,651	4.303.297,848	399,8248	320,000	319,999	0,881
	0+340	751.414,170	4.303.302,206	399,8248	340,000	339,999	0,936
	0+360	751.433,690	4.303.306,564	399,8248	360,000	359,999	0,991
	0+380	751.453,209	4.303.310,922	399,8248	380,000	379,999	1,046
	0+400	751.472,729	4.303.315,280	399,8248	400,000	399,998	1,101
	0+420	751.492,248	4.303.319,638	399,8248	420,000	419,998	1,156
	0+440	751.511,768	4.303.323,996	399,8248	440,000	439,998	1,211
	0+460	751.531,287	4.303.328,354	399,8248	460,000	459,998	1,266
	0+480	751.550,806	4.303.332,711	399,8248	480,000	479,998	1,321
	0+500	751.570,326	4.303.337,069	399,8248	500,000	499,998	1,376
	0+520	751.589,845	4.303.341,427	399,8248	520,000	519,998	1,431
	0+540	751.609,365	4.303.345,785	399,8248	540,000	539,998	1,486
	0+560	751.628,884	4.303.350,143	399,8248	560,000	559,998	1,541
	0+580	751.648,404	4.303.354,501	399,8248	580,000	579,998	1,596
	0+600	751.667,923	4.303.358,859	399,8248	600,000	599,998	1,651
	0+620	751.687,443	4.303.363,217	399,8248	620,000	619,998	1,706
	0+640	751.706,962	4.303.367,575	399,8248	640,000	639,998	1,761
	0+660	751.726,481	4.303.371,933	399,8248	660,000	659,998	1,816
	0+680	751.746,001	4.303.376,291	399,8248	680,000	679,997	1,871
	0+700	751.765,520	4.303.380,649	399,8248	700,000	699,997	1,926
	0+720	751.785,040	4.303.385,007	399,8248	720,000	719,997	1,981
	0+740	751.804,559	4.303.389,365	399,8248	740,000	739,997	2,036
	0+760	751.824,079	4.303.393,723	399,8248	760,000	759,997	2,091
	0+780	751.843,598	4.303.398,081	399,8248	780,000	779,997	2,146
	0+800	751.863,117	4.303.402,438	399,8248	800,000	799,997	2,202
	0+820	751.882,637	4.303.406,796	399,8248	820,000	819,997	2,257
	0+840	751.902,156	4.303.411,154	399,8248	840,000	839,997	2,312
	0+860	751.921,676	4.303.415,512	399,8248	860,000	859,997	2,367
	0+880	751.941,195	4.303.419,870	399,8248	880,000	879,997	2,422
	0+900	751.960,715	4.303.424,228	399,8248	900,000	899,997	2,477
	0+920	751.980,234	4.303.428,586	399,8248	920,000	919,997	2,532
	0+940	751.999,753	4.303.432,944	399,8248	940,000	939,996	2,587
	0+960	752.019,273	4.303.437,302	399,8248	960,000	959,996	2,642
	0+980	752.038,792	4.303.441,660	399,8248	980,000	979,996	2,697
	1+000	752.058,312	4.303.446,018	399,8248	1.000,000	999,996	2,752
	1+020	752.077,831	4.303.450,376	399,8248	1.020,000	1.019,996	2,807
	1+040	752.097,351	4.303.454,734	399,8248	1.040,000	1.039,996	2,862
PS	1+052,792	752.109,836	4.303.457,521	399,8248	1.052,792	1.052,788	2,897

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
	0+800	753.345,673	4.303.296,177	374,7493	706,520	651,670	272,942
	0+820	753.332,049	4.303.281,535	374,0257	724,791	665,297	287,581
	0+840	753.318,425	4.303.266,893	373,3378	743,152	678,924	302,220
	0+860	753.304,801	4.303.252,251	372,6831	761,595	692,551	316,859
	0+880	753.291,177	4.303.237,609	372,0594	780,115	706,178	331,498
	0+900	753.277,553	4.303.222,967	371,4647	798,706	719,806	346,137
PS	0+904,221	753.274,678	4.303.219,877	371,3427	802,638	722,682	349,226
	0+920	753.263,542	4.303.208,703	370,9369	817,545	733,821	360,398
	0+940	753.248,370	4.303.195,681	370,5568	836,919	748,995	373,417
	0+960	753.232,125	4.303.184,025	370,3206	856,664	765,242	385,068
	0+980	753.214,929	4.303.173,825	370,2205	876,611	782,440	395,265
	1+000	753.196,913	4.303.165,156	370,2483	896,601	800,459	403,930
	1+020	753.178,211	4.303.158,085	370,3953	916,485	819,162	410,997
	1+040	753.158,966	4.303.152,665	370,6531	936,124	838,408	416,413
	1+060	753.139,323	4.303.148,936	371,0131	955,389	858,052	420,137
	1+080	753.119,431	4.303.146,928	371,4672	974,162	877,945	422,141
	1+100	753.099,439	4.303.146,655	372,0074	992,331	897,937	422,409
	1+120	753.079,499	4.303.148,119	372,6263	1.009,797	917,877	420,941
	1+140	753.059,761	4.303.151,309	373,3167	1.026,465	937,614	417,746
PS	1+147,569	753.052,376	4.303.152,962	373,5952	1.032,548	944,999	416,092
	1+160	753.040,291	4.303.155,876	374,0556	1.042,459	957,083	413,175
PS	1+179,983	753.020,865	4.303.160,561	374,7776	1.058,503	976,508	408,486
	1+180	753.020,848	4.303.160,565	374,7782	1.058,517	976,525	408,482
	1+200	753.001,367	4.303.165,091	375,4710	1.074,803	996,005	403,951
	1+220	752.981,814	4.303.169,292	376,1270	1.091,400	1.015,557	399,746
PS	1+239,271	752.962,909	4.303.173,031	376,7251	1.107,668	1.034,461	396,003
	1+240	752.962,193	4.303.173,167	376,7471	1.108,288	1.035,177	395,867
PS	1+251,520	752.950,874	4.303.175,311	377,0915	1.118,110	1.046,496	393,720
	1+260	752.942,459	4.303.176,296	377,3113	1.125,645	1.054,911	392,733
PS	1+260,753	752.941,706	4.303.176,326	377,3278	1.126,340	1.055,663	392,703
	1+280	752.922,470	4.303.176,968	377,7346	1.144,167	1.074,899	392,057
	1+300	752.902,481	4.303.177,635	378,1441	1.162,739	1.094,888	391,386
PS	1+310,747	752.891,740	4.303.177,993	378,3589	1.172,739	1.105,629	391,025
	1+320	752.882,489	4.303.178,130	378,5322	1.181,419	1.114,880	390,886
	1+340	752.862,513	4.303.177,258	378,8392	1.200,571	1.134,856	391,754
	1+360	752.842,671	4.303.174,791	379,0556	1.220,137	1.154,699	394,216
	1+380	752.823,090	4.303.170,747	379,1841	1.239,977	1.174,281	398,256
	1+400	752.803,894	4.303.165,151	379,2281	1.259,953	1.193,478	403,847
PS	1+405,974	752.798,253	4.303.163,184	379,2254	1.265,927	1.199,119	405,814
	1+420	752.785,066	4.303.158,406	379,2107	1.279,950	1.212,307	410,588
PS	1+435,825	752.770,187	4.303.153,016	379,1945	1.295,772	1.227,187	415,975
	1+440	752.766,258	4.303.151,604	379,1909	1.299,946	1.231,117	417,386
	1+460	752.747,339	4.303.145,120	379,1879	1.319,945	1.250,037	423,866
	1+480	752.728,267	4.303.139,101	379,2082	1.339,940	1.269,111	429,881
	1+500	752.709,053	4.303.133,550	379,2509	1.359,919	1.288,326	435,427
	1+520	752.689,709	4.303.128,472	379,3149	1.379,871	1.307,671	440,501
	1+540	752.670,246	4.303.123,869	379,3993	1.399,786	1.327,135	445,100
	1+560	752.650,677	4.303.119,744	379,5032	1.419,652	1.346,705	449,220
	1+580	752.631,012	4.303.116,100	379,6257	1.439,462	1.366,370	452,860
	1+600	752.611,264	4.303.112,938	379,7660	1.459,205	1.386,119	456,018
PS	1+608,084	752.603,261	4.303.111,797	379,8276	1.467,164	1.394,123	457,156
	1+620	752.591,456	4.303.110,175	379,9196	1.478,888	1.405,928	458,777
PS	1+634,026	752.577,561	4.303.108,265	380,0262	1.492,691	1.419,823	460,684
	1+640	752.571,620	4.303.107,644	380,0790	1.498,534	1.425,764	461,303
	1+660	752.551,673	4.303.108,382	380,3663	1.517,299	1.445,711	460,560
	1+680	752.532,355	4.303.113,406	380,8084	1.534,215	1.465,028	455,532
	1+700	752.514,575	4.303.122,478	381,3817	1.548,560	1.482,806	446,456



	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
	1+720	752.499,171	4.303.135,171	382,0592	1.559,735	1.498,208	433,759
	1+740	752.486,866	4.303.150,889	382,8115	1.567,289	1.510,509	418,039
	1+760	752.478,241	4.303.168,890	383,6079	1.570,918	1.519,130	400,037
	1+780	752.473,702	4.303.188,327	384,4167	1.570,481	1.523,665	380,598
	1+800	752.473,462	4.303.208,286	385,2062	1.565,993	1.523,901	360,639
	1+820	752.477,532	4.303.227,828	385,9451	1.557,633	1.519,826	341,098
	1+840	752.485,721	4.303.246,031	386,6026	1.545,735	1.511,633	322,897
PS	1+845,490	752.488,643	4.303.250,678	386,7650	1.541,911	1.508,710	318,250
	1+860	752.496,729	4.303.262,726	387,1856	1.531,543	1.500,621	306,204
	1+880	752.507,875	4.303.279,332	387,7746	1.517,364	1.489,472	289,600
PS	1+886,946	752.511,746	4.303.285,100	387,9818	1.512,470	1.485,599	283,834
	1+900	752.519,091	4.303.295,891	388,3722	1.503,257	1.478,251	273,044
	1+920	752.530,617	4.303.312,236	388,9698	1.489,017	1.466,722	256,702
	1+940	752.542,467	4.303.328,346	389,5665	1.474,628	1.454,869	240,594
PS	1+949,310	752.548,092	4.303.335,764	389,8441	1.467,881	1.449,242	233,177
	1+960	752.554,591	4.303.344,252	390,1644	1.460,132	1.442,741	224,691
	1+980	752.566,751	4.303.360,132	390,7727	1.445,737	1.430,578	208,814
	2+000	752.578,910	4.303.376,011	391,3933	1.431,477	1.418,415	192,938
	2+020	752.591,069	4.303.391,890	392,0263	1.417,356	1.406,253	177,061
	2+040	752.603,228	4.303.407,770	392,6720	1.403,377	1.394,090	161,184
PS	2+040,747	752.603,682	4.303.408,363	392,6963	1.402,858	1.393,636	160,591
	2+060	752.616,277	4.303.422,909	393,2925	1.388,738	1.381,037	146,048
	2+080	752.631,111	4.303.436,304	393,8378	1.372,625	1.366,200	132,656
	2+100	752.647,500	4.303.447,746	394,2982	1.355,241	1.349,809	121,218
PS	2+100,605	752.648,017	4.303.448,060	394,3107	1.354,698	1.349,292	120,904
	2+120	752.664,620	4.303.458,084	394,7153	1.337,292	1.332,687	110,883
PS	2+139,752	752.681,529	4.303.468,294	395,1383	1.319,622	1.315,776	100,678
	2+140	752.681,741	4.303.468,422	395,1437	1.319,400	1.315,563	100,550
	2+160	752.699,558	4.303.477,472	395,5186	1.300,967	1.297,745	91,504
	2+180	752.718,481	4.303.483,893	395,7705	1.281,648	1.278,820	85,087
PS	2+190,761	752.728,986	4.303.486,212	395,8513	1.271,012	1.268,314	82,770
PS	2+190,852	752.729,076	4.303.486,228	395,8518	1.270,921	1.268,224	82,754
	2+200	752.738,059	4.303.487,956	395,9092	1.261,845	1.259,241	81,028
	2+220	752.757,550	4.303.492,428	396,0736	1.242,110	1.239,749	76,560
	2+240	752.776,801	4.303.497,846	396,2931	1.222,569	1.220,497	71,147
	2+260	752.795,764	4.303.504,196	396,5699	1.203,279	1.201,533	64,801
	2+280	752.814,395	4.303.511,462	396,9058	1.184,299	1.182,900	57,538
	2+300	752.832,649	4.303.519,629	397,3026	1.165,690	1.164,644	49,376
	2+320	752.850,484	4.303.528,676	397,7620	1.147,516	1.146,807	40,333
	2+340	752.867,856	4.303.538,582	398,2852	1.129,843	1.129,433	30,431
PS	2+344,020	752.871,288	4.303.540,675	398,3981	1.126,357	1.126,000	28,339
	2+360	752.884,891	4.303.549,060	398,8580	1.112,574	1.112,395	19,956
	2+380	752.901,916	4.303.559,556	399,4499	1.095,409	1.095,368	9,465
	2+398,043	752.917,276	4.303.569,024	0,0000	1.080,006	1.080,006	0,000

## Vial 9

### REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.		0+000,000	Despla.	0,000			
Orientación a P.K.		1+226,387	Despla.	0,000			
	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	751.107,814	4.303.115,055	13,9252	0,000	0,000	0,000
	0+020	751.127,337	4.303.119,395	400,0000	20,000	20,000	0,000
	0+040	751.146,861	4.303.123,735	0,0000	40,000	40,000	0,000
	0+060	751.166,384	4.303.128,075	400,0000	60,000	60,000	0,000
	0+080	751.185,908	4.303.132,415	0,0000	80,000	80,000	0,000
	0+100	751.205,431	4.303.136,755	400,0000	100,000	100,000	0,000
	0+120	751.224,955	4.303.141,095	0,0000	120,000	120,000	0,000
	0+140	751.244,478	4.303.145,435	400,0000	140,000	140,000	0,000
	0+160	751.264,002	4.303.149,774	0,0000	160,000	160,000	0,000
	0+180	751.283,525	4.303.154,114	0,0000	180,000	180,000	0,000
	0+200	751.303,048	4.303.158,454	400,0000	200,000	200,000	0,000
	0+220	751.322,572	4.303.162,794	0,0000	220,000	220,000	0,000
	0+240	751.342,095	4.303.167,134	400,0000	240,000	240,000	0,000
	0+260	751.361,619	4.303.171,474	0,0000	260,000	260,000	0,000
	0+280	751.381,142	4.303.175,814	400,0000	280,000	280,000	0,000
	0+300	751.400,666	4.303.180,154	0,0000	300,000	300,000	0,000
	0+320	751.420,189	4.303.184,494	400,0000	320,000	320,000	0,000
	0+340	751.439,713	4.303.188,834	0,0000	340,000	340,000	0,000
	0+360	751.459,236	4.303.193,174	0,0000	360,000	360,000	0,000
	0+380	751.478,759	4.303.197,514	400,0000	380,000	380,000	0,000
	0+400	751.498,283	4.303.201,854	0,0000	400,000	400,000	0,000
	0+420	751.517,806	4.303.206,194	400,0000	420,000	420,000	0,000
	0+440	751.537,330	4.303.210,534	0,0000	440,000	440,000	0,000
	0+460	751.556,853	4.303.214,874	400,0000	460,000	460,000	0,000
	0+480	751.576,377	4.303.219,213	0,0000	480,000	480,000	0,000
	0+500	751.595,900	4.303.223,553	400,0000	500,000	500,000	0,000
	0+520	751.615,424	4.303.227,893	0,0000	520,000	520,000	0,000
	0+540	751.634,947	4.303.232,233	0,0000	540,000	540,000	0,000
	0+560	751.654,471	4.303.236,573	400,0000	560,000	560,000	0,000
	0+580	751.673,994	4.303.240,913	0,0000	580,000	580,000	0,000
	0+600	751.693,517	4.303.245,253	400,0000	600,000	600,000	0,000
	0+620	751.713,041	4.303.249,593	0,0000	620,000	620,000	0,000
	0+640	751.732,564	4.303.253,933	400,0000	640,000	640,000	0,000
	0+660	751.752,088	4.303.258,273	0,0000	660,000	660,000	0,000
	0+680	751.771,611	4.303.262,613	400,0000	680,000	680,000	0,000
	0+700	751.791,135	4.303.266,953	0,0000	700,000	700,000	0,000
	0+720	751.810,658	4.303.271,293	0,0000	720,000	720,000	0,000
	0+740	751.830,182	4.303.275,633	400,0000	740,000	740,000	0,000
	0+760	751.849,705	4.303.279,973	0,0000	760,000	760,000	0,000
	0+780	751.869,228	4.303.284,312	400,0000	780,000	780,000	0,000
	0+800	751.888,752	4.303.288,652	0,0000	800,000	800,000	0,000
	0+820	751.908,275	4.303.292,992	400,0000	820,000	820,000	0,000
	0+840	751.927,799	4.303.297,332	0,0000	840,000	840,000	0,000
	0+860	751.947,322	4.303.301,672	400,0000	860,000	860,000	0,000
	0+880	751.966,846	4.303.306,012	0,0000	880,000	880,000	0,000
	0+900	751.986,369	4.303.310,352	0,0000	900,000	900,000	0,000
	0+920	752.005,893	4.303.314,692	400,0000	920,000	920,000	0,000
	0+940	752.025,416	4.303.319,032	0,0000	940,000	940,000	0,000
	0+960	752.044,939	4.303.323,372	400,0000	960,000	960,000	0,000
	0+980	752.064,463	4.303.327,712	0,0000	980,000	980,000	0,000
	1+000	752.083,986	4.303.332,052	400,0000	1.000,000	1.000,000	0,000
	1+020	752.103,510	4.303.336,392	0,0000	1.020,000	1.020,000	0,000
	1+040	752.123,033	4.303.340,732	400,0000	1.040,000	1.040,000	0,000
	1+060	752.142,557	4.303.345,072	0,0000	1.060,000	1.060,000	0,000



	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
	1+080	752.162,080	4.303.349,412	0,0000	1.080,000	1.080,000	0,000
	1+100	752.181,604	4.303.353,751	400,0000	1.100,000	1.100,000	0,000
	1+120	752.201,127	4.303.358,091	0,0000	1.120,000	1.120,000	0,000
	1+140	752.220,650	4.303.362,431	400,0000	1.140,000	1.140,000	0,000
	1+160	752.240,174	4.303.366,771	0,0000	1.160,000	1.160,000	0,000
	1+180	752.259,697	4.303.371,111	400,0000	1.180,000	1.180,000	0,000
	1+200	752.279,221	4.303.375,451	0,0000	1.200,000	1.200,000	0,000
	1+220	752.298,744	4.303.379,791	400,0000	1.220,000	1.220,000	0,000
PS	1+226,387	752.304,979	4.303.381,177	0,0000	1.226,387	1.226,387	0,000
	1+226,387	752.304,979	4.303.381,177	0,0000	1.226,387	1.226,387	0,000

## Vial 10

### REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.	0+000,000	Despla.	0,000				
Orientación a P.K.	0+191,437	Despla.	0,000				
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	752.301,439	4.303.505,048	213,5150	0,000	0,000	0,000
	0+020	752.281,934	4.303.500,624	399,3161	20,000	19,999	0,215
	0+040	752.262,430	4.303.496,200	399,3161	40,000	39,998	0,430
	0+060	752.242,925	4.303.491,776	399,3161	60,000	59,997	0,645
	0+080	752.223,421	4.303.487,353	399,3161	80,000	79,995	0,859
	0+100	752.203,916	4.303.482,929	399,3161	100,000	99,994	1,074
	0+120	752.184,411	4.303.478,505	399,3161	120,000	119,993	1,289
	0+140	752.164,907	4.303.474,081	399,3161	140,000	139,992	1,504
	0+160	752.145,402	4.303.469,657	399,3161	160,000	159,991	1,719
PS	0+178,843	752.127,026	4.303.465,489	399,3161	178,843	178,833	1,921
	0+180	752.125,892	4.303.465,258	399,3250	180,000	179,990	1,909
PS	0+184,968	752.120,950	4.303.464,834	399,5587	184,915	184,911	1,282
PS	0+191,437	752.114,482	4.303.464,751	0,0000	191,251	191,251	0,000
	0+191,437	752.114,482	4.303.464,751	0,0000	191,251	191,251	0,000

## Vial 11

### REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Estación en P.K.		0+000,000	Despla.	0,000			
Orientación a P.K.		1+071,770	Despla.	0,000			
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
PS	0+000,000	751.082,340	4.303.228,121	13,8087	0,000	0,000	0,000
	0+020	751.101,859	4.303.232,479	399,8248	20,000	20,000	0,055
	0+040	751.121,379	4.303.236,837	399,8248	40,000	40,000	0,110
	0+060	751.140,898	4.303.241,195	399,8248	60,000	60,000	0,165
	0+080	751.160,418	4.303.245,553	399,8248	80,000	80,000	0,220
	0+100	751.179,937	4.303.249,911	399,8248	100,000	100,000	0,275
	0+120	751.199,457	4.303.254,269	399,8248	120,000	120,000	0,330
	0+140	751.218,976	4.303.258,627	399,8248	140,000	139,999	0,385
	0+160	751.238,495	4.303.262,984	399,8248	160,000	159,999	0,440
	0+180	751.258,015	4.303.267,342	399,8248	180,000	179,999	0,495
	0+200	751.277,534	4.303.271,700	399,8248	200,000	199,999	0,550
	0+220	751.297,054	4.303.276,058	399,8248	220,000	219,999	0,605
	0+240	751.316,573	4.303.280,416	399,8248	240,000	239,999	0,660
	0+260	751.336,093	4.303.284,774	399,8248	260,000	259,999	0,715
	0+280	751.355,612	4.303.289,132	399,8248	280,000	279,999	0,771
	0+300	751.375,132	4.303.293,490	399,8248	300,000	299,999	0,826
	0+320	751.394,651	4.303.297,848	399,8248	320,000	319,999	0,881
	0+340	751.414,170	4.303.302,206	399,8248	340,000	339,999	0,936
	0+360	751.433,690	4.303.306,564	399,8248	360,000	359,999	0,991
	0+380	751.453,209	4.303.310,922	399,8248	380,000	379,999	1,046
	0+400	751.472,729	4.303.315,280	399,8248	400,000	399,998	1,101
	0+420	751.492,248	4.303.319,638	399,8248	420,000	419,998	1,156
	0+440	751.511,768	4.303.323,996	399,8248	440,000	439,998	1,211
	0+460	751.531,287	4.303.328,354	399,8248	460,000	459,998	1,266
	0+480	751.550,806	4.303.332,711	399,8248	480,000	479,998	1,321
	0+500	751.570,326	4.303.337,069	399,8248	500,000	499,998	1,376
	0+520	751.589,845	4.303.341,427	399,8248	520,000	519,998	1,431
	0+540	751.609,365	4.303.345,785	399,8248	540,000	539,998	1,486
	0+560	751.628,884	4.303.350,143	399,8248	560,000	559,998	1,541
	0+580	751.648,404	4.303.354,501	399,8248	580,000	579,998	1,596
	0+600	751.667,923	4.303.358,859	399,8248	600,000	599,998	1,651
	0+620	751.687,443	4.303.363,217	399,8248	620,000	619,998	1,706
	0+640	751.706,962	4.303.367,575	399,8248	640,000	639,998	1,761
	0+660	751.726,481	4.303.371,933	399,8248	660,000	659,998	1,816
	0+680	751.746,001	4.303.376,291	399,8248	680,000	679,997	1,871
	0+700	751.765,520	4.303.380,649	399,8248	700,000	699,997	1,926
	0+720	751.785,040	4.303.385,007	399,8248	720,000	719,997	1,981
	0+740	751.804,559	4.303.389,365	399,8248	740,000	739,997	2,036
	0+760	751.824,079	4.303.393,723	399,8248	760,000	759,997	2,091
	0+780	751.843,598	4.303.398,081	399,8248	780,000	779,997	2,146
	0+800	751.863,117	4.303.402,438	399,8248	800,000	799,997	2,202
	0+820	751.882,637	4.303.406,796	399,8248	820,000	819,997	2,257
	0+840	751.902,156	4.303.411,154	399,8248	840,000	839,997	2,312
	0+860	751.921,676	4.303.415,512	399,8248	860,000	859,997	2,367
	0+880	751.941,195	4.303.419,870	399,8248	880,000	879,997	2,422
	0+900	751.960,715	4.303.424,228	399,8248	900,000	899,997	2,477
	0+920	751.980,234	4.303.428,586	399,8248	920,000	919,997	2,532
	0+940	751.999,753	4.303.432,944	399,8248	940,000	939,996	2,587
	0+960	752.019,273	4.303.437,302	399,8248	960,000	959,996	2,642
	0+980	752.038,792	4.303.441,660	399,8248	980,000	979,996	2,697
	1+000	752.058,312	4.303.446,018	399,8248	1.000,000	999,996	2,752
	1+020	752.077,831	4.303.450,376	399,8248	1.020,000	1.019,996	2,807
	1+040	752.097,351	4.303.454,734	399,8248	1.040,000	1.039,996	2,862
PS	1+052,792	752.109,836	4.303.457,521	399,8248	1.052,792	1.052,788	2,897



	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Ángulo</u>	<u>Distancia</u>	<u>Cuerda</u>	<u>Flecha</u>
	1+060	752.116,990	4.303.458,236	399,8766	1.059,931	1.059,929	2,055
PS	1+062,237	752.119,223	4.303.458,106	399,9132	1.062,083	1.062,082	1,448
	1+071,770	752.128,697	4.303.458,711	0,0000	1.071,464	1.071,464	0,000

ANEJO N° 4:  
**CÁLCULO DEL FIRME**

## ANEJO Nº 4: CÁLCULO DEL FIRME

---

### ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO

2.1.- PARÁMETROS BÁSICOS UTILIZADOS

2.2.- MÉTODO DE CÁLCULO

3.- CÁLCULO DEL FIRME

3.1.- INTRODUCCIÓN.

3.2.- CATEGORÍA DE EXPLANADA, ZONA TÉRMICA Y ZONA PLUVIOMÉTRICA

3.3.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

## 1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se analiza y justifica el dimensionamiento de los firmes de los viales interiores de la Urbanización del Sector “Pego Golf”, y su clasificación de acuerdo con las categorías de tráfico establecidas en la vigente Norma 6.1 I.C y de la *Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana (Orden de 28 de noviembre de 2008)* sobre secciones de firme, así como la caracterización y dimensionamiento de las secciones de firme, según lo prescrito por la normativa citada.

## 2.- ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO

### 2.1.- PARÁMETROS BÁSICOS UTILIZADOS

Se deben resolver dos problemas a la hora de determinar el tráfico en el año de puesta en servicio de las obras proyectadas:

- Determinación correcta del tráfico inicial del vial.
- Previsión de la evolución de este tráfico en el futuro.

En realidad, solo interesa el porcentaje de vehículos pesados, pues son los que ejercen esfuerzos de fatiga, los vehículos ligeros solo afectan al desgaste superficial.

### 2.2.- MÉTODO DE CÁLCULO

De acuerdo con las indicaciones incluidas en la *Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana (Orden de 28 de noviembre de 2008)*, se procede al estudio y clasificación de las intensidades medias diarias del tráfico pesado esperado para el año de puesta en servicio de la obra, de acuerdo con la siguiente clasificación (nivel inferior de información):

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T21	T22	T31	T32	T41	T42
IMD <sub>p</sub>	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 500	< 500 ≥ 200	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 20	< 20

Tabla 8. Categorías de tráfico pesado. Nivel inferior de información.

Debido a los resultados obtenidos en las calicatas realizadas por el licitador y teniendo en cuenta que la exigencia del Ayuntamiento de Pego es la de adoptar una categoría de tráfico pesado igual o superior a la T32, adoptamos por tanto una categoría de tráfico **T32**, de acuerdo con la clasificación indicada anteriormente, es decir, una  $IMD_p < 100$  e  $IMD_p \geq 50$ .

Esta categoría será tenida en cuenta en el dimensionamiento del paquete de firme correspondiente a los viales interiores proyectados en el sector.

## 2.- NORMATIVA EMPLEADA

Para este estudio del firme se han tenido en cuenta las siguientes publicaciones:

- Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana (ORDEN de 28 de noviembre de 2008).
- Norma 6.1 - I.C. "Secciones de Firmes" de la Instrucción de Carreteras, de la Dirección General de Carreteras (ORDEN FOM / 3460 / 2003 de 28 de noviembre).
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

## 3.- CÁLCULO DEL FIRME

### 3.1.- INTRODUCCIÓN.

Siguiendo las especificaciones establecidas en la *Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana (Orden de 28 de noviembre de 2008)*, se procede al dimensionamiento del firme en función, por una parte, de las intensidades medias diarias del tráfico pesado esperado para el año de puesta en servicio de la obra, y por otra parte de las características exigibles a la explanada sobre la que se ubicará el citado firme.

Según lo expuesto en el apartado anterior, se adopta una categoría de tráfico tipo T32.

### 3.2.- CATEGORÍA DE EXPLANADA, ZONA TÉRMICA Y ZONA PLUVIOMÉTRICA

A los efectos de la formación de las explanadas, se consideran seis tipos de materiales naturales, según las características definidas en el Artículo 330 del PG-3 del Ministerio de Fomento.

- IN: Suelos marginales o inadecuados.
- 0: Suelos tolerables (con  $CBR \geq 3$ ).
- 1: Suelos adecuados (con  $CBR \geq 5$ , excepto cuando se disponga en la capa superior de las empleadas en la formación de las explanadas de categoría E2, en cuyo caso deberán tener  $CBR \geq 6$ ).
- 2: Suelos seleccionados (con  $CBR \geq 10$ , excepto cuando se disponga en la capa superior de las empleadas en la formación de explanadas de categoría E2, en cuyo caso deberán tener  $CBR \geq 12$ ).
- 3: Suelos seleccionados (con  $CBR \geq 20$ , excepto cuando se dispongan en la capa superior de las empleadas en la formación de explanadas de categoría E; en cuyo caso deberán tener  $CBR \geq 30$ ).
- R: Roca.

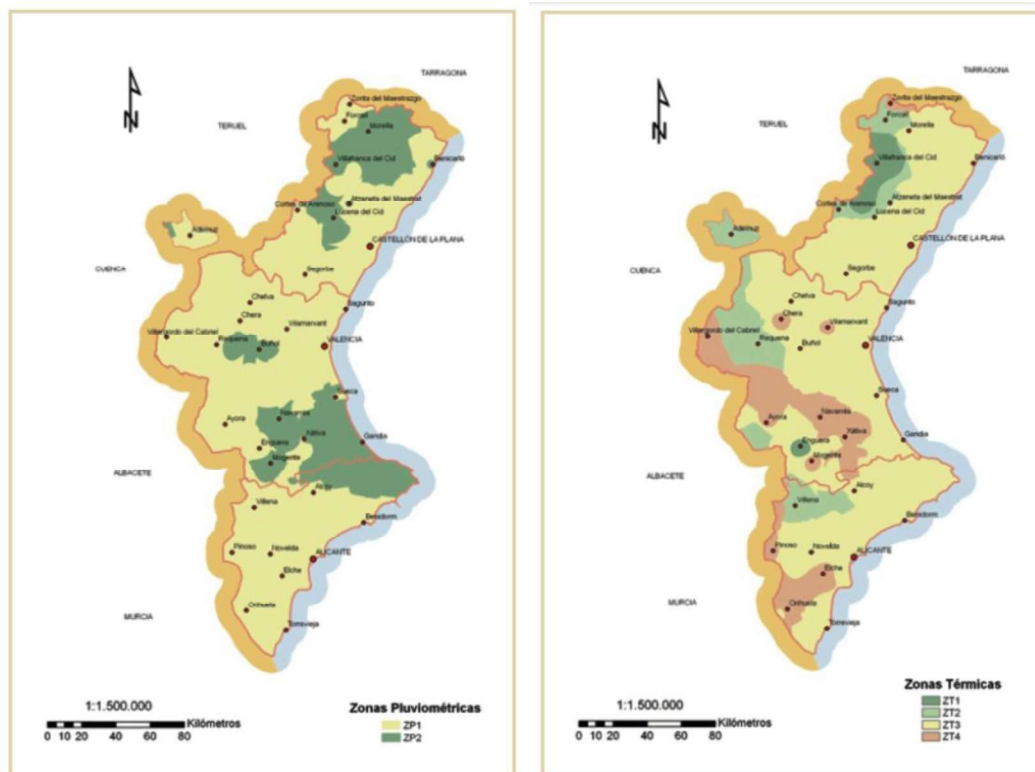
De acuerdo con las características observadas del terreno se considera que la explanada



natural en el ámbito de la actuación se corresponde con una E2.

En todo caso, se comprobará, una vez realizado el cajeadado, mediante ensayos con placa de carga, que la categoría de la explanada es E2, es decir,  $E_{v2} \geq 100$  MPa.

La zona térmica es donde se ubica la actuación es la ZT3, y la zona pluviométrica es la ZP2.



### 3.3.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

Una vez caracterizado el tráfico y la explanada, se procede al dimensionamiento del paquete de firme para cada una de las secciones tipo proyectadas, de acuerdo con las indicaciones de la *Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana (Orden de 28 de noviembre de 2008)*.

#### 3.3.1.- Tipología y sección de los firmes

Se dimensiona en este apartado el paquete de firme del vial proyectado.

Se adopta, en todos los casos, una sección estructural de firme flexible, descartándose una sección de firme rígido debido a su mayor complicación constructiva y a que actualmente, todas las carreteras adyacentes poseen calzadas con firmes flexibles, por lo que se considera razonable mantener la misma tipología.

Asimismo se adopta, también en todos los casos, una sección de firme flexible con base granular, excluyéndose las secciones con capas de base de suelo - cemento o de grava -

cemento, debido a que este tipo de bases requieren una ejecución muy controlada y pequeñas variaciones de la dosificación en peso del cemento producen comportamientos estructurales no deseados, con fisuraciones y fallos localizados durante la fase de funcionamiento, además de la necesidad de disponer de más medios para su correcta ejecución.

### 3.3.1.1.- Firme en viales e intersecciones.

La sección del firme que adoptaríamos aplicando la Instrucción de carreteras del Ministerio de Fomento correspondiente a una categoría de tráfico T32 y una explanada tipo E2 sería la 3222 formada, como mínimo, por:

- 10 cm. de mezclas bituminosas en caliente.
- 30 cm. de zahorra artificial.

		CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO											
		T31			T32			T41			T42		
CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	3111 MB 20 ZA 40	3112 MB 15 SC 30	3114 HF 21 ZA 30	3211 MB 18 ZA 40	3212 MB 12 SC 30	3214 HF 21 ZA 20	4111 MB 10 <sup>(1)</sup> ZA 40	4112 MB 8 SC 30	4114 HF 20 ZA 20	4211 MB 5 <sup>(1)</sup> ZA 35	4212 MB 5 SC 25	4214 HF 18 ZA 20
	E2	3121 MB 16 ZA 40	3122 MB 12 SC 30	3124 HF 21 ZA 25	3221 MB 15 ZA 35	3222 MB 10 SC 30	3224 HF 21 ZA 20	4121 MB 10 <sup>(1)</sup> ZA 30	4122 MB 8 SC 25	4124 HF 20	4221 MB 5 <sup>(1)</sup> ZA 25	4222 MB 5 SC 22	4224 HF 18
	E3	3131 MB 16 ZA 25	3132 MB 12 SC 22	3134 HF 21 ZA 20	3231 MB 15 ZA 20	3232 MB 10 SC 22	3234 HF 21	4131 MB 10 <sup>(1)</sup> ZA 20	4132 MB 8 SC 20	4134 HF 20	4231 MB 5 <sup>(1)</sup> ZA 20	4232 MB 5 SC 20	4234 HF 18

Espesores mínimos en cm

MB Mezclas bituminosas

HF Hormigón de firme

SC Suelocemento

ZA Zahorra artificial

De acuerdo con el Catálogo de Firmes de la Comunidad Valenciana los espesores tienen el carácter de mínimos, De acuerdo con la tabla 15 del Catálogo, **se dispondrá de dos capas de MBC: capa base de 10 cm de espesor con mezcla AC 22 bin G y capa de rodadura de 6 cm. de espesor con mezcla AC 16 surf S. (ambas con árido calizo).**

Con esta solución adoptada se cumple con la *Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana (Orden de 28 de noviembre de 2008)* y con la *Norma 6.1 IC Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.*

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
		T00 a T21	T22 y T31	T32 a T42
Rodadura	PA 11 <sup>(1)</sup>	4		
	BBTM 11 B M	3		
	BBTM 8 B M		2	
	BBTM 11 A F	3		
	BBTM 8 A F		2	
	AC 16 surf D		5-6	5
	AC 22 surf D			
	AC 16 surf S			
	AC 22 surf S			
Intermedia	AC 22 bin D	5-10		
	AC 22 bin S			
	AC 32 bin S			
	AC 22 bin G <sup>(2)</sup>			
	AC 32 bin G <sup>(2)</sup>			
	AC 22 bin 15/25 AM	7-13		
Base	AC 32 base S	7-15		
	AC 22 base G			
	AC 32 base G			
	AC 22 base 15/25 AM	7-13		

Tabla 15. Espesores de las capas de mezcla bituminosa.

Tal y como se ha reseñado anteriormente, se comprobará, una vez realizado el cajado, mediante ensayos con placa de carga, que la categoría de la explanada es E2, es decir,  $E_{v2} \geq 100$  MPa.

### 3.3.2.- Materiales de los firmes

#### 3.3.2.1.- Tipos de mezclas bituminosas

De acuerdo con el punto anterior adoptamos finalmente las siguientes capas de mezclas bituminosas:

##### **Capa base**

Se dispondrá una capa de MBC como capa base de 10 cm de espesor con mezcla AC 22 bin G, con árido calizo.

##### **Capa de rodadura**

Se dispondrá una capa de MBC, de rodadura de 6 cm. de espesor con mezcla AC 16 surf S con árido calizo.

### 3.3.2.2.- Tipo de betún asfáltico

La población de Pego se encuentra, como hemos dicho anteriormente, en zona térmica ZT3, y la zona pluviométrica es la ZP2, de acuerdo con el Catálogo de Secciones de Firmes de la Comunidad Valenciana, por lo que el tipo de ligante a emplear para la elaboración de las distintas mezclas bituminosas previstas será el MG 50/70-54/64 (B-50/70 de la tabla 16ª del Catálogo), con las dotaciones mínimas, sobre la masa total de la mezcla, siguientes:

- 4,55 % para la capa de rodadura
- 3,40 % para la capa de base

### 3.3.2.3.- Polvo mineral

El polvo mineral es el material cuya mayor parte pasa por el tamiz 0,063 mm de la UNE – EN 933-2. Su función es de conglomerante junto al betún.

- En capa de rodadura el polvo mineral será de aportación.
- En capas de base el polvo mineral será 50 % de aportación.

### 3.3.2.4.- Relación mínima ponderada polvo mineral / betún

- En capa de rodadura: 1,3.
- En capas de base: 1,1.

### 3.3.2.5.- Riegos:

Se extenderá un riego de imprimación sobre la base consistente en una emulsión bituminosa tipo C50BF4 IMP, con una dotación de 1,2 kg/m<sup>2</sup>.

ANEJO N° 5:  
**RED DE AGUAS PLUVIALES**



---

## ANEJO Nº 5: RED DE AGUAS PLUVIALES

---

### ÍNDICE

1.- OBJETO .....	2
2.- CAUDALES A CONSIDERAR. CÁLCULO HIDRÁULICO .....	2
Caudales de diseño .....	2
3.- ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA RED .....	4
3.1. POZOS DE REGISTRO .....	4
3.2. CONDUCCIONES .....	4
3.3. IMBORNALES .....	4
4.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS .....	4
5.- CÁLCULOS MECÁNICOS .....	5
6.- CÁLCULO DE LOS IMBORNALES .....	6
7.- CONCLUSIONES .....	8

## 1.- OBJETO

El objeto del presente anejo es el diseño, cálculo hidráulico y mecánico de los diferentes elementos de la red de drenaje del Proyecto de urbanización del “sector Golf” en Pego (Alicante).

## 2.- CAUDALES A CONSIDERAR. CÁLCULO HIDRÁULICO.

Para dimensionar correctamente el sistema de recogida de aguas pluviales se estudia el régimen de precipitaciones existente en la zona para determinar el caudal de cálculo. Para ello se realiza un ajuste estadístico de los datos de las precipitaciones máximas diarias. El ajuste se realiza para varios periodos de retorno. Aunque el periodo de retorno recomendado por el PATRICOVA para el tipo de infraestructura estudiado es de 25 años, quedaremos del lado de la seguridad utilizando un T= 50 años.

El coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación  $K_t$  tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación. Se obtendrá a partir de la expresión contemplada en la instrucción 5.2-I.C., a partir del tiempo de concentración de cada subcuenca.

Subcuencas acumuladas	1	2	3	4	5	6	7
$T_c$ (h)	1.12	1.64	2.08	1.15	0.51	0.43	0.59
$K_t =$	1.0760	1.1170	1.1514	1.0784	1.0299	1.0243	1.0356

### Caudales de diseño

Finalmente, se aplicará la expresión del método racional:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3.6} \cdot K_t$$

A partir de la misma, y considerando el coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación, se obtienen los caudales para cada periodo de retorno en el punto de desagüe de cada una de las subcuencas acumuladas.