**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

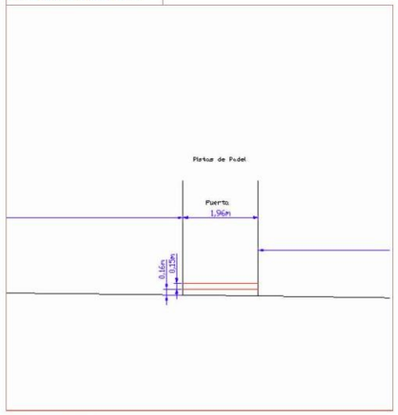
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 319 | 372,092.30 | 4,064,941.53 | 9.69 | ED50 |

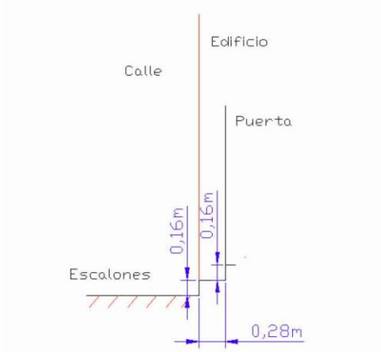
DESCRIPCIÓN
Pistas de padel

FOTOGRAFÍA

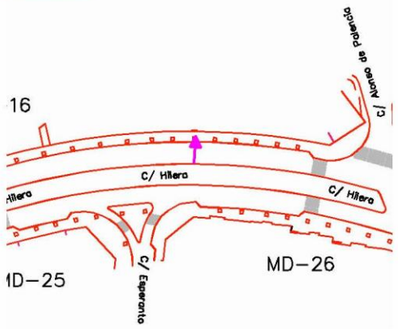
CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL




UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

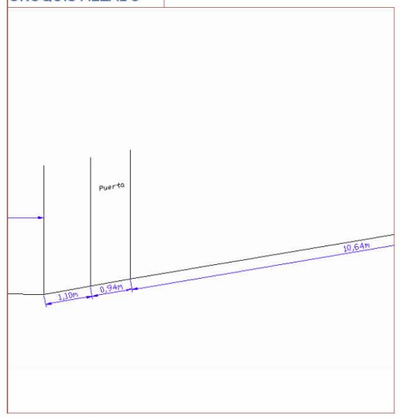
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 320 | 372,145.13 | 4,064,936.96 | 8.90 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Puerta

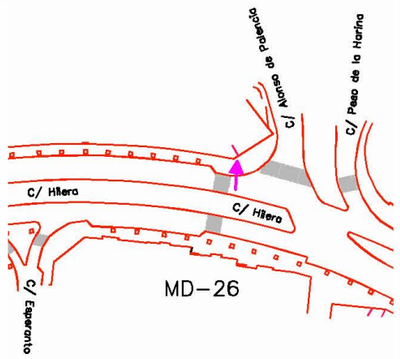
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



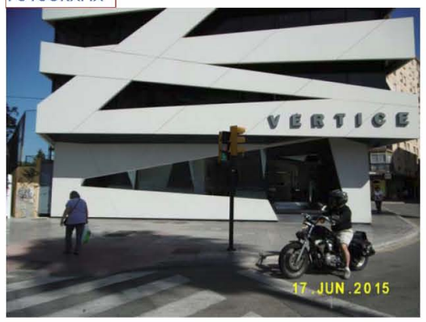
**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

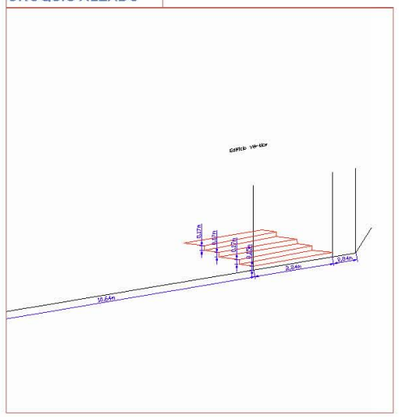
| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 321 | 372,155.52 | 4,064,943.92 | 8.97 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Edificio Vértice

FOTOGRAFÍA

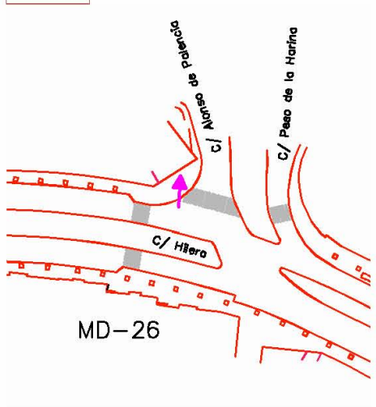



CROQUIS ALZADO



CROQUIS DETALL

UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

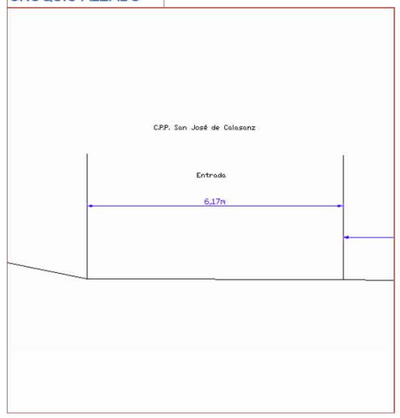
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 322 | 372,201.26 | 4,064,919.09 | 8.05 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
C.PP San José de Calasanz

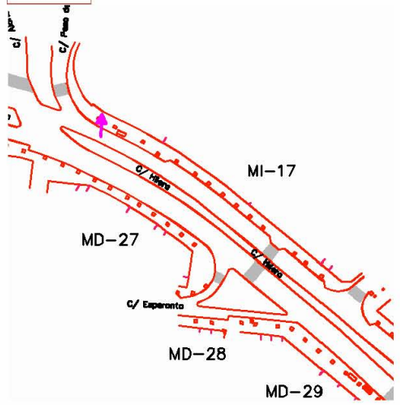
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

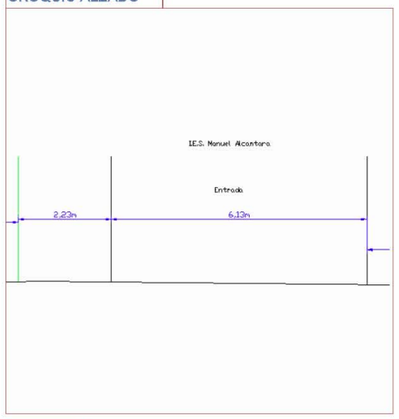
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 323 | 372,235.61 | 4,064,900.35 | 7.58 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
I.E.S. Manuel Alcántara

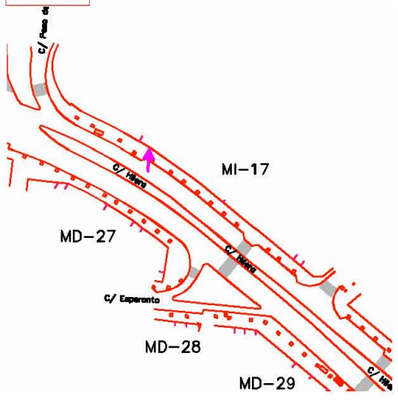
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

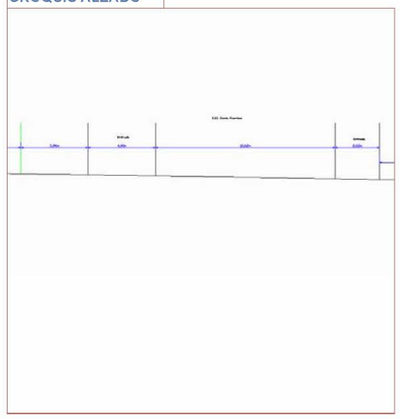
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 324 | 372,275.55 | 4,064,870.51 | 6.75 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
E.E.I. Gloria Fuertes

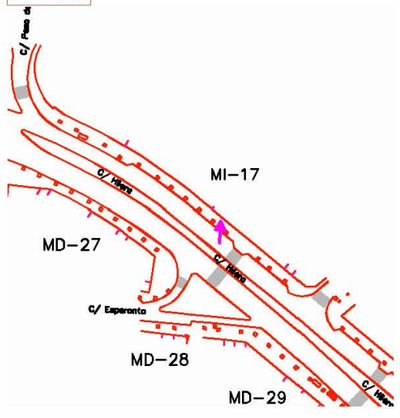
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO



CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

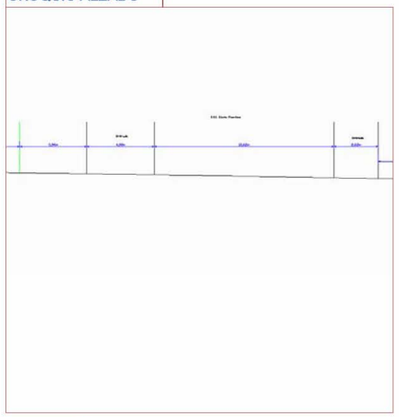
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 325 | 372,286.24 | 4,064,861.65 | 6.61 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
E.E.I. Gloria Fuertes

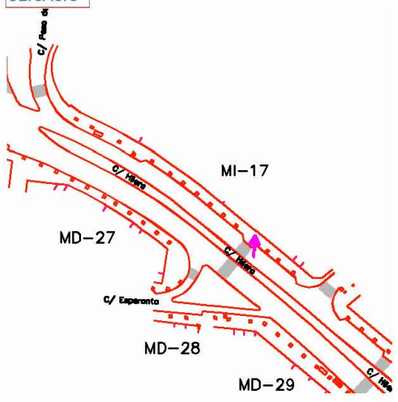
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO



CROQUIS DETALL

UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

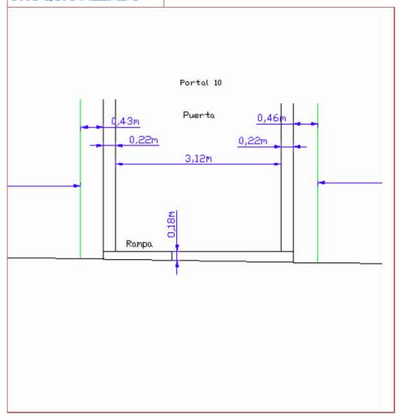
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| 10 | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 326 | 372,306.24 | 4,064,845.11 | 6.28 | ED50 |

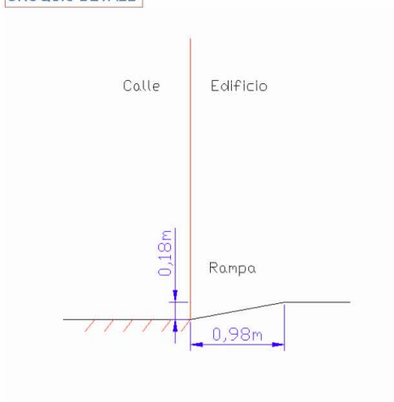
DESCRIPCIÓN
Vivienda

FOTOGRAFÍA

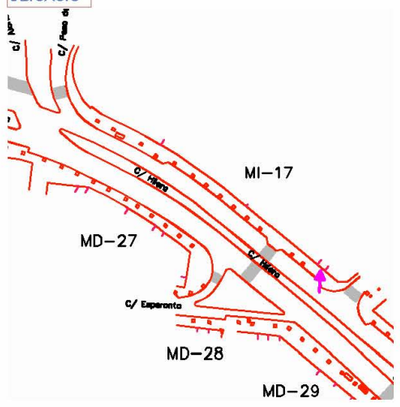
CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL




UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

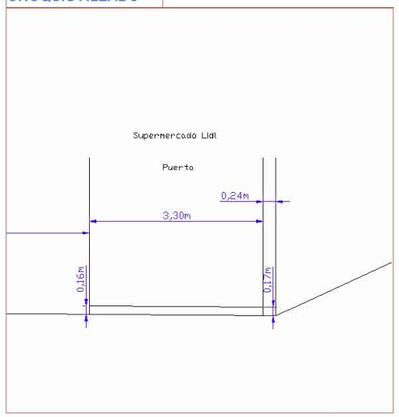
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 327 | 372,312.09 | 4,064,840.27 | 6.18 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Lidl

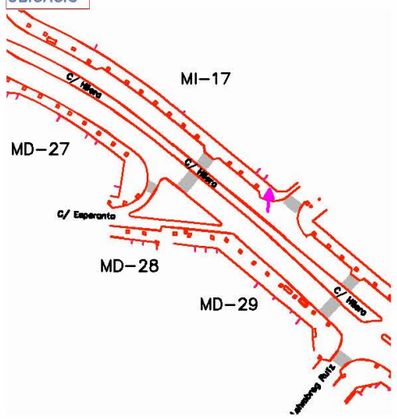
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



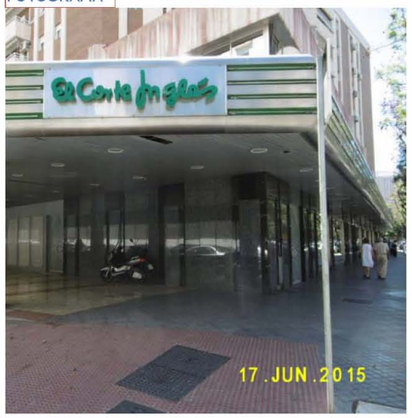

**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

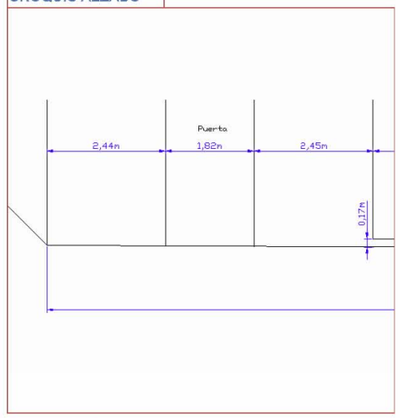
| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 327 | 372,332.35 | 4,064,823.44 | 5.96 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Puerta del Corte Ingles

FOTOGRAFÍA

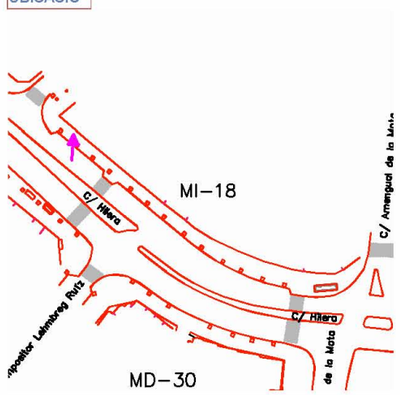



CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

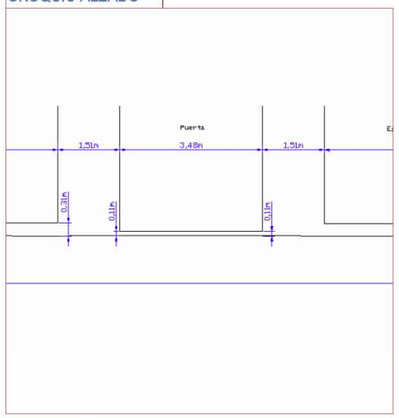
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 328 | 372,363.97 | 4,064,797.12 | 5.96 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Puerta del Corte Ingles

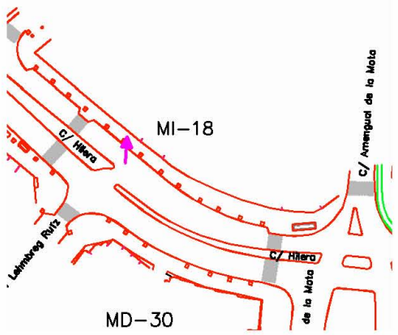
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

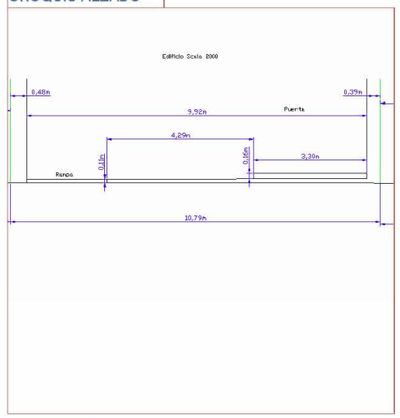
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 329 | 372,372.18 | 4,064,790.19 | 5.84 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Edificio Scala 2000 Rampa

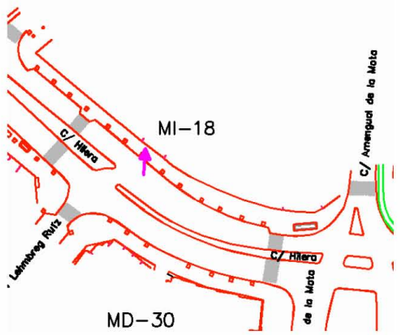
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

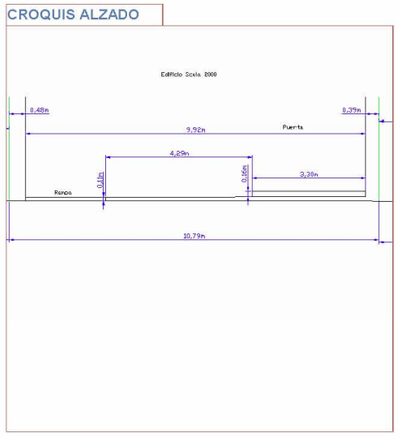
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 330 | 372,376.64 | 4,064,786.81 | 5.95 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Edificio Scala 2000

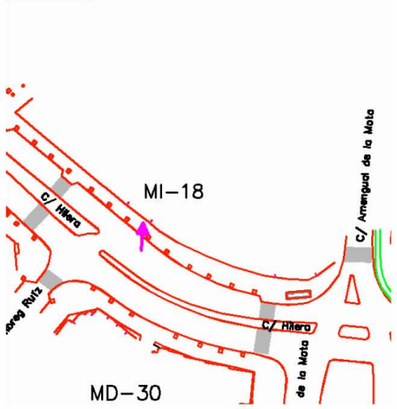
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

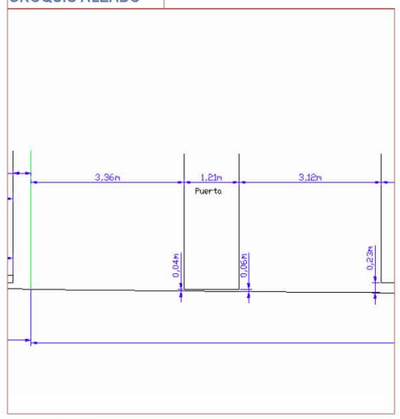
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 331 | 372,382.21 | 4,064,782.65 | 5.81 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Puerta del Corte Ingles

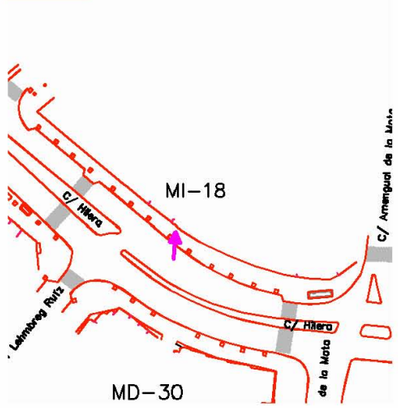
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

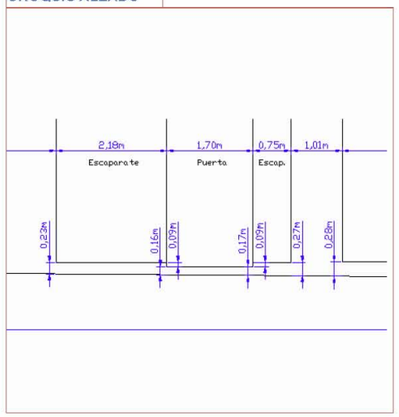
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 332 | 372,388.29 | 4,064,778.65 | 5.88 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Puerta del Corte Ingles

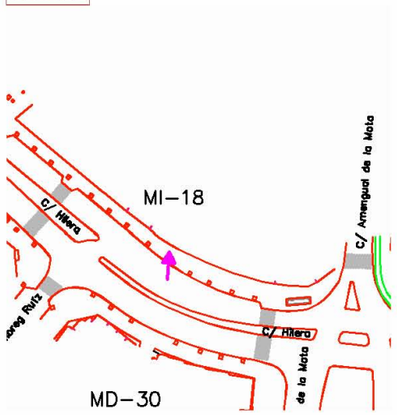
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

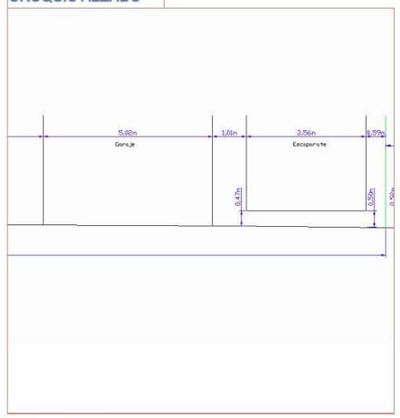
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 333 | 372,418.22 | 4,064,766.32 | 5.52 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Garaje

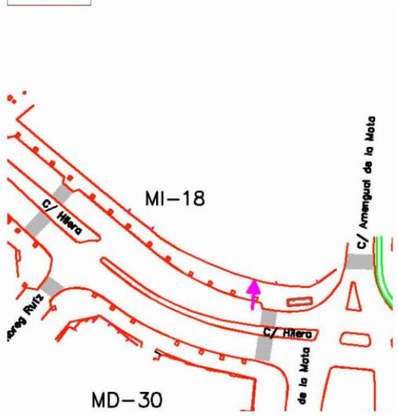
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

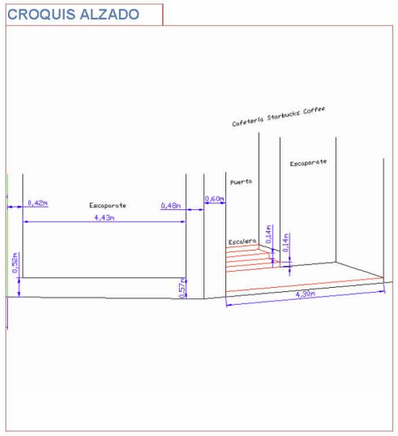
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 334 | 372,433.56 | 4,064,763.87 | 5.39 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Starbucks Coffe

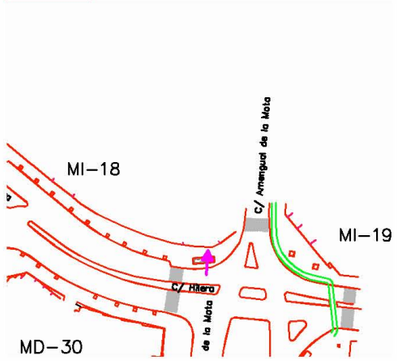
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

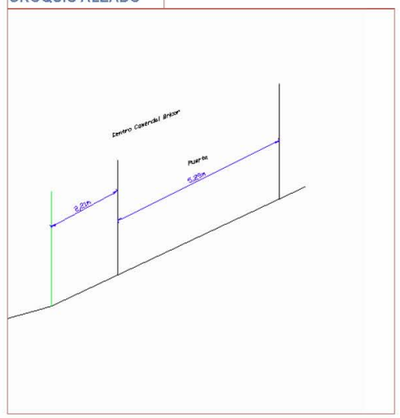
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 335 | 372,442.94 | 4,064,766.66 | 5.45 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Bricor

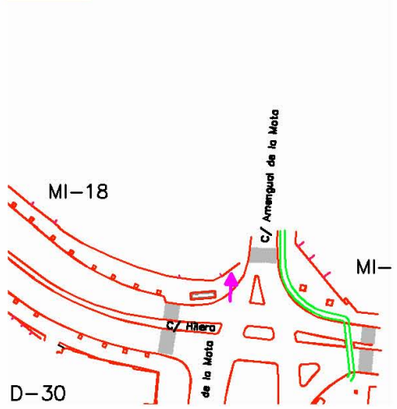
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

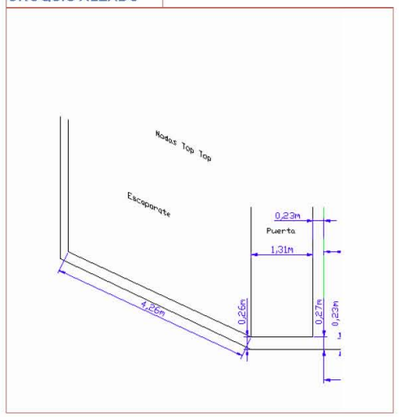
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 336 | 372,468.48 | 4,064,777.00 | 5.64 | ED50 |

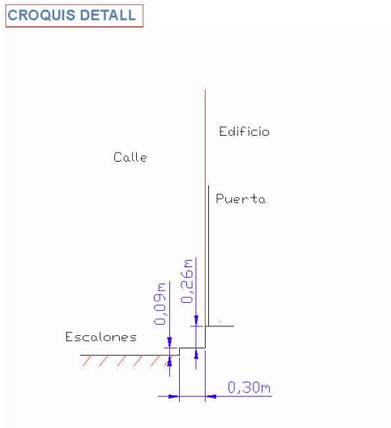
DESCRIPCIÓN
Modas Top Top

FOTOGRAFÍA

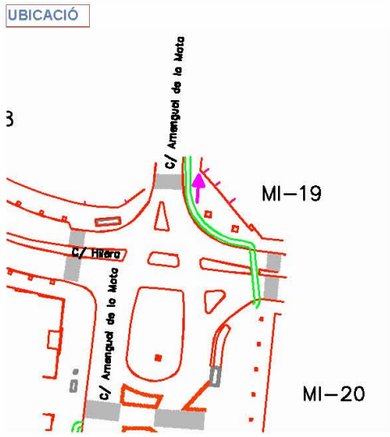
CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL




UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

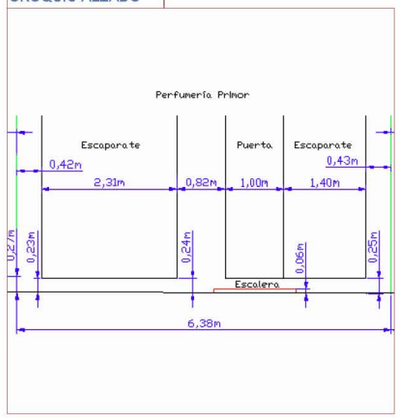
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 337 | 372,471.90 | 4,064,772.87 | 5.59 | ED50 |

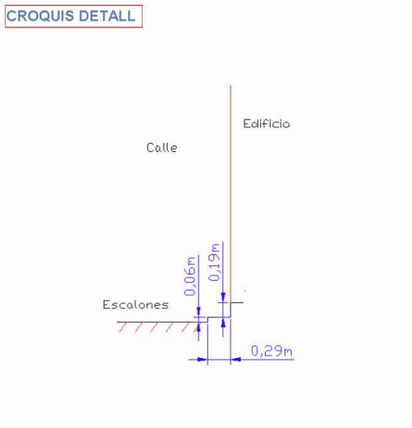
DESCRIPCIÓN
Perfumerías Primor

FOTOGRAFÍA

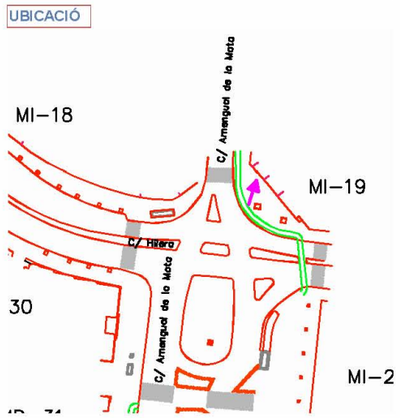
CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL




UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

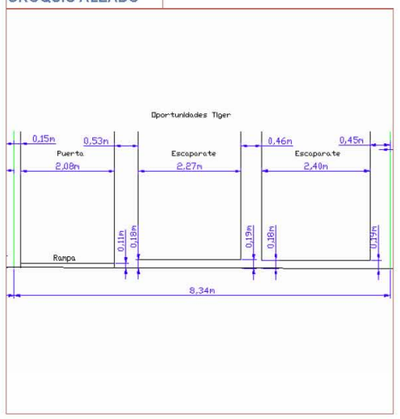
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 338 | 372,474.08 | 4,064,770.20 | 5.54 | ED50 |

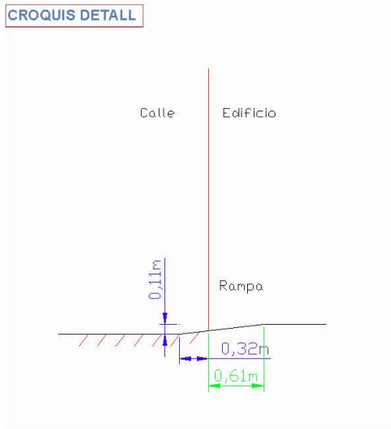
DESCRIPCIÓN
Tiger

FOTOGRAFÍA

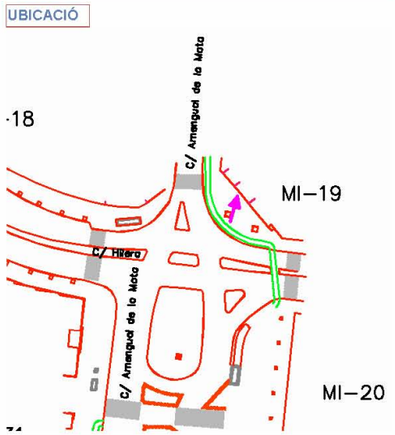
CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL




UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

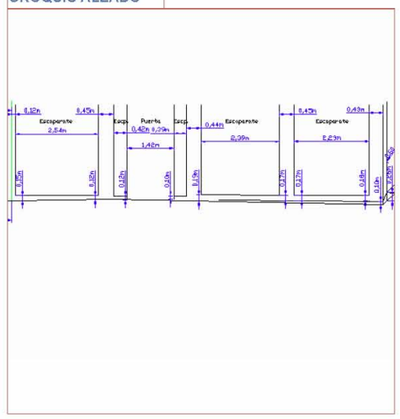
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 339 | 372,481.66 | 4,064,761.67 | 5.55 | ED50 |

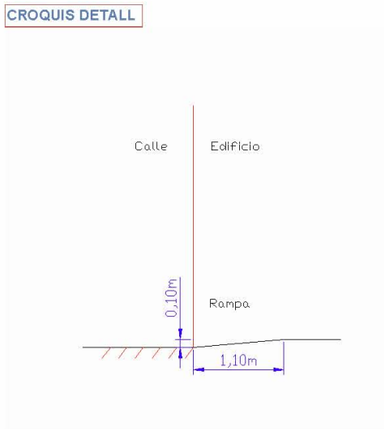
DESCRIPCIÓN
Cafetería la Canasta Principal

FOTOGRAFÍA

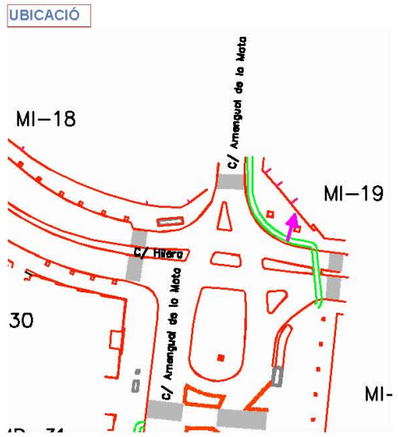
CROQUIS ALZADO



CROQUIS DETALL




UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

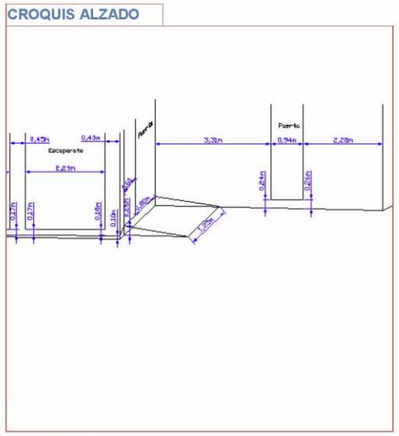
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 340 | 372,487.96 | 4,064,755.30 | 5.34 | ED50 |

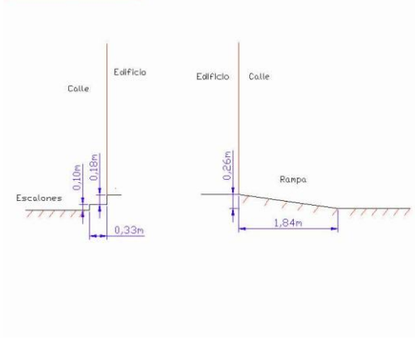
DESCRIPCIÓN
Cafetería la Canasta

FOTOGRAFÍA

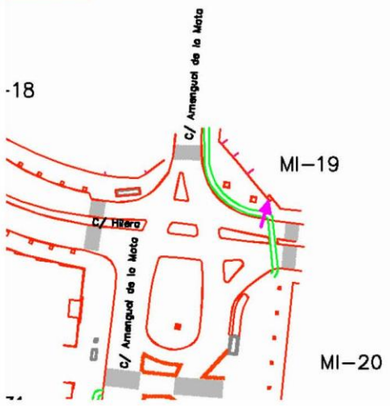
CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL




UBICACIÓ




**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

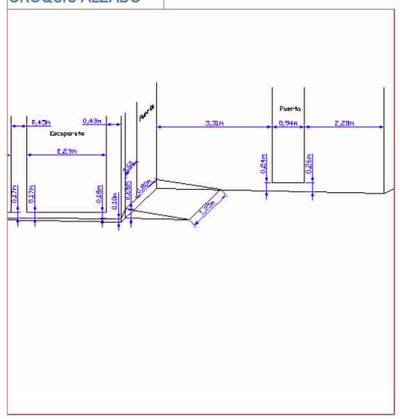
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Hilera | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 341 | 372,489.65 | 4,064,754.06 | 5.55 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
Cafetería la Canasta

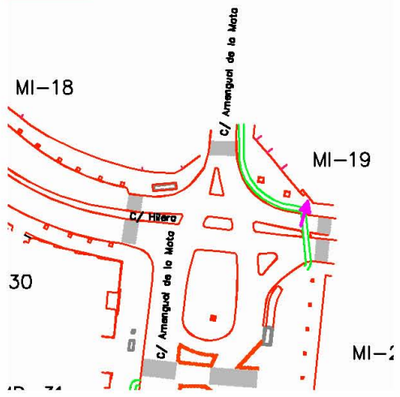
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO




CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



**PROYECTO DE TRAZADO DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE MÁLAGA.**
**TRAMO: ESTACIÓN GUADALMEDINA - ARROYO DE LOS ÁNGELES**

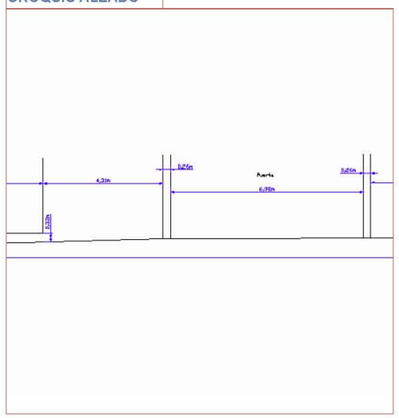
| Nº PORTAL APRO | CALLE | NÚCLEO: | PROVINCIA |
|---|---|---|---|
| | Armengual de la Mota | MÁLAGA | MÁLAGA |

| Nº PUNTO | X | Y | Z | DATUM DE REFERENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 342 | 372,495.14 | 4,064,710.52 | 5.62 | ED50 |

DESCRIPCIÓN
El Corte Inglés

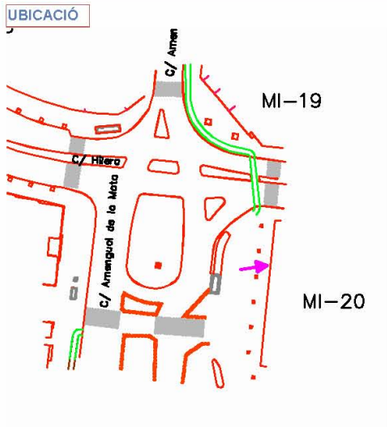
FOTOGRAFÍA

CROQUIS ALZADO



CROQUIS DETALL

UBICACIÓ



# Apéndice 4.- Certificado de Calibración

# INSTOP

## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

**Nº de certificado:** **015736**

**Instrumento:** ESTACIÓN TOTAL
**Modelo:** TCR307
**Nº Serie:** 686502

**Expedido a:** ESTUDIOS CARTOGRAFICOS INVAR, SL

**Fecha revisión:** 11-08-2014
**Próxima revisión:** 10-08-2015
**Técnico:** 5000

www.instop.es

**Proceso de Verificación y Control:**

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

**Resultados:**

Temperatura durante la verificación (ºC): 21

| | Registro Entrada | Tolerancia | Registro de Salida | Incertidumbre (K=2) |
|---|---|---|---|---|
| Desviación Hz (Gon) | 0.0010 | 0,0020 | 0.0010 | 0.0005 |
| Desviación Vt (Gon) | 0.0017 | 0,0020 | 0.0010 | 0.0005 |
| Eje de muñones | SI | SI/NO | SI | 0.5 |
| Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo) | 1.1 | 2mm + 2ppm | 1.1 | 0.3 |

**Patrones empleados:**

El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**

Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 140234001**

**Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696** (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

**WILD TM5100A** (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

**Comentarios:**

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

Leica Geosystems
C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 902 93 02 83
Fax 93 805 55 98
e-mail instop@instop.es

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, Tom.29.936, Foli 0146, Fulla 166011, Inscripció 1a. C.I.F. B-61412524