



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DEL TERRENO,  
CARTOGRÁFICA Y GEOFÍSICA.**

**TESIS DOCTORAL**

**DETERMINACIÓN DE UN GEOIDE DE PRECISIÓN EN ÁREAS DE  
PEQUEÑA EXTENSIÓN. APLICACIÓN EN EL PARQUE NACIONAL DE  
DOÑANA.**

**Autora:**

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Amparo Núñez Andrés

**Directores:**

Dr. D. Josep A. Gili Ripoll

Dr. D. Ángel E. Martín Furones

Julio, 2006

## **ANEJO D. RESEÑAS**



Dirección General del Instituto Geográfico Nacional  
Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Reseña Vértice Geodésico

<b>Número.....:</b> 98260
<b>Nombre.....:</b> Alcornocal@
<b>Municipio...:</b> Rociana del Condado
<b>Provincia...:</b> Huelva

<b>Fecha de Construcción.:</b> 01/01/1973
<b>Centrado Forzado.:</b> Si <b>Nº de cuerpos.:</b> 2
<b>Altura pilar.:</b> 0.980000019073486 m
<b>Diámetro pilar.:</b> 0.419999986886978 m
<b>Altura último cuerpo.....:</b> 1.1599999666214 m
<b>Ancho último cuerpo.....:</b> 1.5199999809265101 m
<b>Altura total de los cuerpos.:</b> 1.96000003814697 m

Coordenadas WGS84	
<b>Longitud.:</b> -6° 37' 21,1253"	<b>Compensación...:</b> 30/10/2000
<b>Latitud.....:</b> 37° 20' 54,1227"	
<b>X UTM.....:</b> 710584.627 m	<b>Factor escala.:</b> 1.0001462881
<b>Y UTM.....:</b> 4136170.441 m	<b>Convergencia.:</b> 1° 26' 34,2323"
<b>Altura.....:</b> 218.57600402832 m (CF)*	<b>Huso.....:</b> 29

**Situación:**  
En lo más alto de una loma arenosa, en el mojón de tres términos de los municipios de Rociana, Villarrasa y Niebla.



**Acceso:**  
Desde Villarrasa por la carretera a Rociana del Condado y antes de pasar el puente sobre la autopista A-49, se coge a la derecha el camino de servicio de la misma. A los 1.550 se atraviesa un camino; a los 2.4 se coge el camino que sale a la derecha y a los 2.550 se llega junto al vértice. El recorrido es apto para coche, pero tramos arenosos hacen más recomendable un 4x4.



**Observaciones:**  
REGENTE. 2º ORDEN DE HUELVA. Coordenadas NO proceden de Bloque de Compensación. Señal Torrontegui antigua.  
\* *Altura referida a Centrado Forzado*

**Horizonte GPS:**  
Despejado



### Reseña Vértice Geodésico

Número.....: 101753
Nombre.....: Bombo@
Municipio...: Almonte
Provincia...: Huelva

Fecha de Construcción.: 01/06/1972
Centrado Forzado.: Si      Nº de cuerpos.: 1
Altura pilar.: 1.1000000238418601 m
Diámetro pilar.: 0.419999986886978 m
Altura último cuerpo.....: 0.800000011920929 m
Ancho último cuerpo.....: 3.0 m
Altura total de los cuerpos.: 0.800000011920929 m

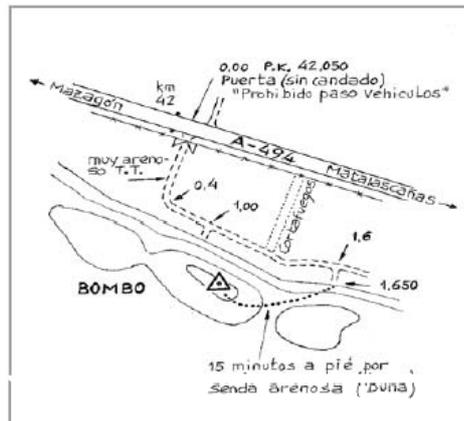
Coordenadas WGS84	
Longitud.: -6° 39' 5,1572"	Compensación....: 30/10/2000
Latitud....: 37° 3' 25,6688"	
X UTM.....: 708826.006 m	Factor escala...: 1.0001372365
Y UTM.....: 4103789.995 m	Convergencia.: 1° 24' 56,8230"
Altura.....: 156.72799682617202 m (CF)*	Huso.....: 29

<b>Situación:</b>
En el punto más elevado de una cadena de dunas paralela a la costa, denominada "Dunas de Almonte", a unos 9 kilómetros al oeste de Matalascañas.



**Bombo**

<b>Acceso:</b>
Desde Mazagón por la carretera A-494 hacia Matalascañas, al llegar al punto kilométrico 42.050, se toma a mano derecha un carril arenoso. La zona está vallada y en este punto existe una puerta de libre acceso con un cartel restrictivo. Por este carril, sólo apto para vehículo 4x4 y siguiendo el croquis, se recorren 1.6 km. En este punto se deja el vehículo y a pie se asciende al vértice por una senda arenosa. Se tardan unos 15 minutos.



<b>Observaciones:</b>
REGENTE. 2º ORDEN DE HUELVA. Coordenadas NO proceden de Bloque de Compensación. * Altura referida a Centrado Forzado

<b>Horizonte GPS:</b>
Despejado



Dirección General del Instituto Geográfico Nacional  
Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Reseña Vértice Geodésico

Número.....: 101870
Nombre.....: Matochar@
Municipio...: Aznalcázar
Provincia...: Sevilla

Fecha de Construcción.: 25/05/1974
Centrado Forzado.: Si    Nº de cuerpos.: 1
Altura pilar.: 1.20000004768372 m
Diámetro pilar.: 0.300000011920929 m
Altura último cuerpo.....: 3.5 m
Ancho último cuerpo.....: 1.0 m
Altura total de los cuerpos.: 3.5 m

Coordenadas WGS84	
Longitud.: -6° 15' 49,2315"	Compensación....: 30/10/2000
Latitud.....: 37° 0' 31,0174"	
X UTM.....: 743465.639 m	Factor escala...: 1.0003302808
Y UTM.....: 4099329.164 m	Convergencia.: 1° 38' 52,4365"
Altura.....: 54.4070014953613 m (CF)*	Huso.....: 29

**Situación:**  
En la marisma, en la finca de igual nombre y a unos 150 metros al este de la casa.

**Acceso:**  
Desde Villafranco del Guadalquivir, se coge una carretera hacia el oeste indicada "AL VADO DE LOS VAQUEROS 4 km." A los 3.0 km, se llega al cruce con el "encauzamiento del Brazo de la Torre". Se coge a la izquierda (sur) por la pista que discurre por encima del dique oriental (el primero que aparece). A los 14.1, se pasa por una depuradora; a los 16.7, por un poblado; a los 19.6, por una compuerta y estación de bombeo; y a los 20.3, por un portillo. A los 20.5 se abandona el dique por la izquierda, por un carril que conduce a la casa y al vértice en 22 km. Con tiempo seco llega cualquier vehículo.



**Observaciones:**  
REGENTE. 2º ORDEN DE HUELVA. Coordenadas NO proceden de Bloque de Compensación.  
\* Altura referida a Centrado Forzado

**Horizonte GPS:**  
Despejado



Dirección General del Instituto Geográfico Nacional  
Subdirección General de Geodesia y Geofísica

**Reseña Vértice Geodésico**

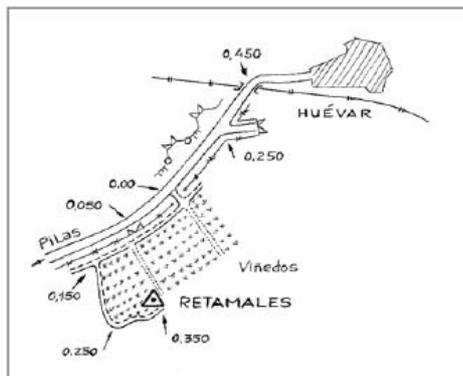
<b>Número.....:</b> 98361
<b>Nombre.....:</b> Retamales©
<b>Municipio..:</b> Huévar
<b>Provincia..:</b> Sevilla

<b>Fecha de Construcción.:</b> 05/07/1975
<b>Centrado Forzado.:</b> Si <b>Nº de cuerpos.:</b> 1
<b>Altura pilar.:</b> 1.1599999666214 m
<b>Diámetro pilar.:</b> 0.409999996423721 m
<b>Altura último cuerpo.....:</b> 1.0 m
<b>Ancho último cuerpo.....:</b> 1.24000000953674 m
<b>Altura total de los cuerpos.:</b> 1.0 m

Coordenadas WGS84	
<b>Longitud.:</b> -6° 17' 28,0628"	<b>Compensación....:</b> 30/10/2000
<b>Latitud....:</b> 37° 20' 58,4955"	
<b>X UTM.....:</b> 739940.624 m	<b>Factor escala...:</b> 1.0003092301
<b>Y UTM.....:</b> 4137096.352 m	
<b>Altura.....:</b> 173.843994140625 m (CF)*	<b>Convergencia.:</b> 1° 38' 39,0942"
	<b>Huso.....:</b> 29

<b>Situación:</b> En lo más alto de una loma arenosa, a 1 km al S.O. de Huévar y en terreno de viña.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Acceso:</b> Desde Huévar por la carretera hacia Pilas, 450 metros después de pasar sobre el ferrocarril; se entra a la izquierda dentro de una finca de viñedos. Siguiendo el croquis, se llega al vértice después de recorrer 350 metros por un carril, arenoso apto para coche en tiempo seco.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<b>Observaciones:</b> REGENTE. 2º ORDEN DE HUELVA. Señal Torrontegui antigua. Clavo S.S. de nivelación sobre cuerpo de la señal. * <i>Altura referida a Centrado Forzado</i>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Horizonte GPS:</b>
Despejado

## C02

**Nombre:** C02  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}20'09.96112''\text{O} \pm 0.0004''$   
 $\phi = 36^{\circ}54'15.92699''\text{N} \pm 0.0004''$   
 $h = 50.453 \text{ m} \pm 0.027 \text{ m}$

### Descripción de la señal materializada:

La señal es un clavo  $\phi=1\text{cm}$  rodeado de una arandela de plástico rojo empotrado sobre la losa de la compuerta del caño de Brenes.

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 737470.555\text{m} \pm 0.012 \text{ m}$

$Y = 4087795.42\text{m} \pm 0.013 \text{ m}$

$H = 3.349 \pm 0.004 \text{ m}$

**Situación y Acceso:** La señal se encuentra sobre el lado norte de la Compuerta situada en el *caño de Brenes*, cerca de la *Casa Brenes*.

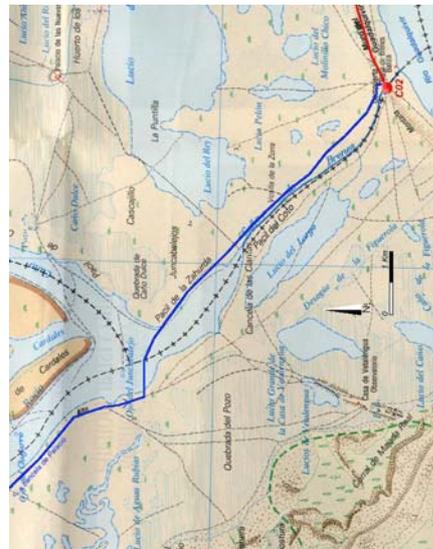
Acceso marisma húmeda (rojo). Cuando esta no está abierta el acceso debe hacerse desde el muro del Guadalquivir. Para acceder a dicho muro se debe dar la vuelta al Parque desde Palacio y acceder a dicho muro desde la estación de bombeo de la finca Los Caracoles (llave exterior del Parque Nacional). Cuando dicho muro deja su alineación E-O girando hacia la dirección NE-SO se encuentra la casa y la compuerta donde se encuentra el punto.

Acceso marisma seca (azul). Desde palacio, cruzar hacia la cerca de la *Cañada Madre* bajando por la pista del pacil (camino alto) sin cruzar dicha cerca se deba pasar por el *Ojo del Chuharro* y el *Ojo del Juncabalejo*, pasado el punto de la cerca del Ojo cruzar la cañada antes de que se forme el caño y descender en dirección SE con el caño a la derecha. Por esta pista se llega a la casa de *Brenes*.

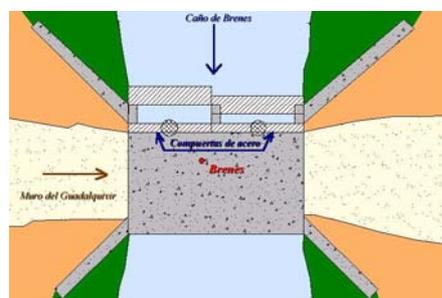
### Fotografía



### Acceso



### Croquis detalle



## C10

**Nombre:** C10  
**Municipio:** Hinojos  
**Provincia:** Huelva

### Descripción de la señal materializada:

**Señal 1.** Clavo de nivelación de  $\phi=1\text{cm}$  sobre arcén hormigón del puente sobre el Guadianar en el muro de la FAO.

**Señal 2. GPS.** Clavo de nivelación de cabeza esférica sobre pila (la del O) del puente sobre el Guadianar en el muro de la FAO.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}23'11.07106''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 37^{\circ}04'35.77159''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 51.380 \text{ m} \pm 0.023 \text{ m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 732462.331 \text{ m} \pm 0.008 \text{ m}$   
 $Y = 4106777.048 \text{ m} \pm 0.009 \text{ m}$

$H = 2.831 \text{ m} \pm 0.019\text{m}$

**Situación y Acceso:** Las señales se encuentran en el muro de la FAO. En el lado N del puente que cruza el Guadianar.

Para acceder a dicho puente, se puede llegar desde el Rocío en vehículo 4 x 4 por el camino del Ajolí . Entrando en el Parque por la cancela de la Cañada Mayor, y por la casa de la Cañada Mayor acceder al muro de la C.H.G. de dirección N-S. Cuando gira a la izquierda al cabo de 1.5km se encuentra dicho puente. Sin vehículo 4 x 4 acceder desde Villamanrique y desviarse en la rotonda que se encuentra antes de entrar al pueblo viniendo desde el Rocío quedando un restaurante a la derecha. Ir hacia el sur hasta llegar al muro de la FAO.

### Fotografía



### Acceso



## C15

**Nombre:** C15  
**Municipio:** Aznalcázar  
**Provincia:** Sevilla

**Descripción de la señal materializada:**  
Marca de pintura en exterior esquina SO en balsa compuerta. Origen en planta esquina teórica intersección de los dos lados. El origen de la cota es la solera del murete de la balsa, lugar en donde se han realizado marcas de pintura blanca

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}17'11.62706''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}01'14.92822''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 50.925\text{m} \pm 0.020\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 741516.853\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $Y = 4100835.194\text{m} \pm 0.011\text{m}$   
 $H = 3.212\text{m} \pm 0.019\text{m}$

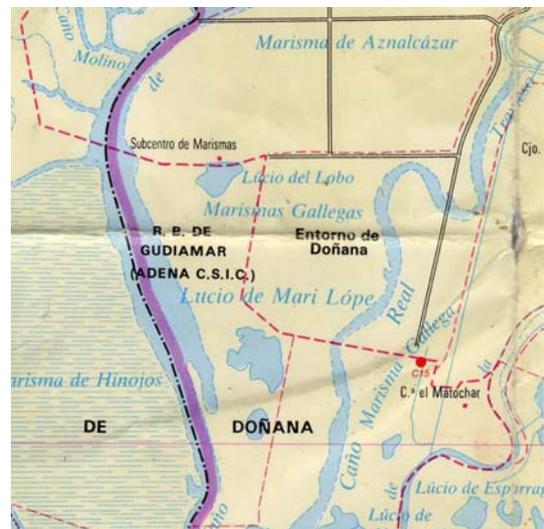
### Situación y Acceso:

La balsa se encuentra al lado de la cancela que da acceso al Parque Nacional por la estación de bombeo los Caracoles.

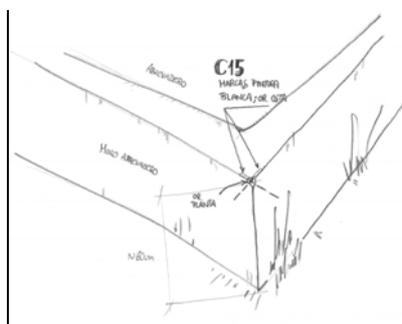
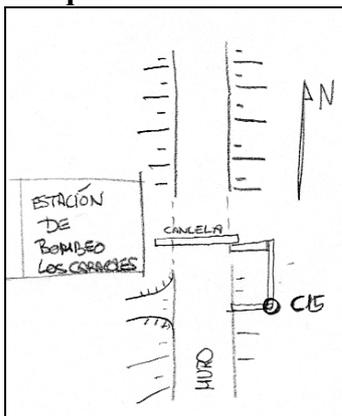
### Fotografía



### Acceso



### Croquis detalle



# CERRABARBA

**Nombre:** Cerrabarba  
**Municipio:** Hinojos  
**Provincia:** Huelva

## Descripción de la señal materializada:

La señal es de base prismática cuadrangular de 1m. x 1m. sobre la que centrado se encuentra un pilar cilíndrico de 0,36m. de diámetro por 1,28m. de altura..

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}24'46.33669''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 37^{\circ}06'01.88606''\text{N} \pm 0.0002''$   
 $h = 53.181\text{m} \pm 0.014\text{m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 730037.092\text{m} \pm 0.006\text{m}$   
 $Y = 4109366.997\text{m} \pm 0.007\text{m}$   
 $H = 4.269\text{m} \pm 0.010\text{m}$

**Situación y Acceso:** Situado a unos 9.5 km. al SE del Rocío, en terreno de pastos y cerca del borde oeste del camino de el muro de la FAO.

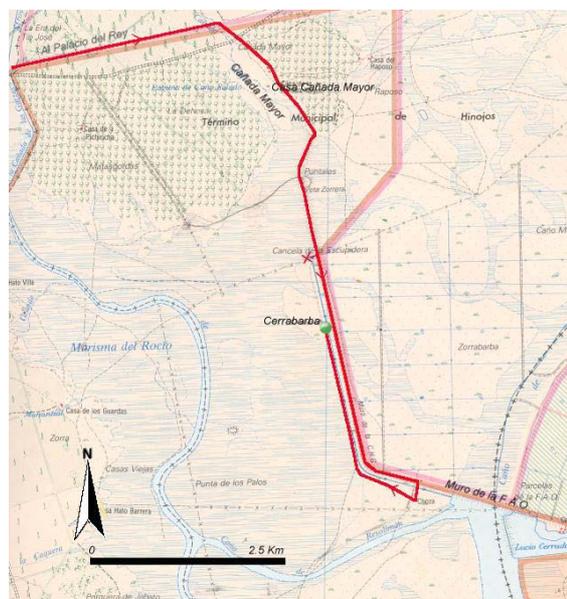
Desde El Rocío por el carril que va a las instalaciones de la F.A.O. , una vez llegado al muro, se continúa por el carril del mismo nombre, en dirección sur. Por el otro lado del muro va un tendido eléctrico, paralelo al carril. Después de pasar la cancela de la escupidera cambiada en el 2004 por una de madera maciza Desde dicho punto el vértice se encuentra al lado del poste eléctrico 14; el vértice es visible desde el propio muro.

Acceso: En el caso de no poder acceder a la finca donde se encuentra el vértice desde una cancela a la derecha de la cancela de la escupidera, seguir por el muro hasta el acceso que se encuentra en las chozas del Caño de Resolimán (llave de acceso a la cancela de perímetro del Parque Nacional). Seguir entonces la valla en dirección norte cuando gira dejando el muro a la derecha.

## Fotografía



## Acceso



# EB10

**Nombre:** EB10  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Descripción de la señal materializada:

**A.Punto GPS:** Marca en forma de L con pintura amarilla en esquina norte en tapa registro en lado norte de la caseta de bombeo número 10 (cerca del muro, en el exterior), sobre perfil metálico borde tapa registro.

**B.Punto Cota:** Cruz pintada con pintura amarilla en la solera de la puerta metálica de entrada a la estación de bombeo número 10. Desde el exterior queda en el lado izquierdo de la solera. (ver croquis y croquis de detalle).

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}31'18.23811''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 36^{\circ}59'21.31724''\text{N} \pm 0.0002''$   
 $h = 67.337\text{m} \pm 0.013\text{m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 720683.226\text{m} \pm 0.008\text{m}$   
 $Y = 4096761.852\text{m} \pm 0.008\text{m}$

$H = 18.864\text{m} \pm 0.009\text{m}$

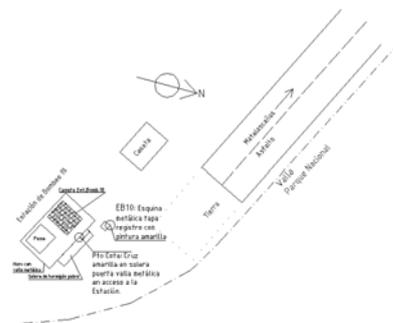
**Situación y Acceso:** El punto se encuentran en la carretera que bordea *Matalascañas* por el lado norte, discurriendo de forma paralela a la valla del Parque Nacional. Siendo la estación EB10 la que se encuentra cuando de acaba el asfalto en dicha carretera.

Desde la carretera a *Matalascañas* al entrar en la primera rotonda se debe girar a la izquierda, entrando en dicha carretera dejando ya desde el primer momento la valla del parque nacional a la izquierda. Cuando se acaba el asfalto en la carretera se encuentra la estación de bombeo número 10.

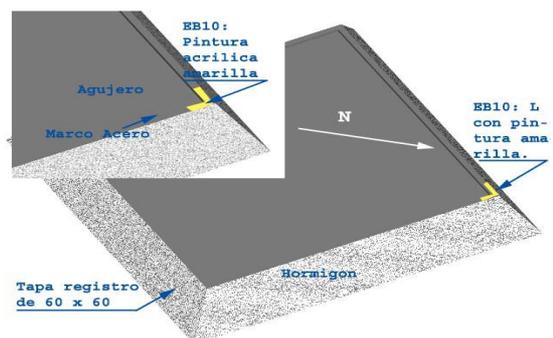
## Fotografía



## Acceso



## Croquis detalle



# GONZ

**Nombre:** Gonz  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}26'16.82062''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 36^{\circ}58'12.62903''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 54.199 \text{ m} \pm 0.006 \text{ m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un tocho (barra corrugada de unos 25 cm de longitud) de un diámetro de 16 mm hincado hasta el nivel de la arena.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 728193.060\text{m} \pm 0.007 \text{ m}$   
 $Y = 4094842.104\text{m} \pm 0.008 \text{ m}$

$H = 6.199\text{m} \pm 0.007\text{m}$

## Situación y Acceso:

La señal se encuentra en el centro aproximado del cuadrilátero formado por los postes de tender ropa unidos con cable de acero en frente de la Casa Puntal de los González.

Desde el *Palacio de Doñana* se sale desde la cancela de delante los talleres y se circula en dirección Sur por las pistas paralelas a la vía pecuaria a mano derecha se encuentra la casa que se encuentra en una pequeña elevación.

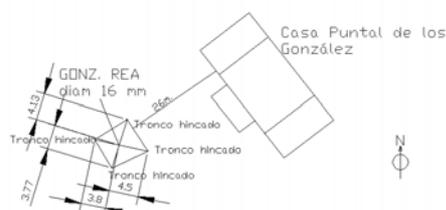
## Fotografía



## Acceso



## Croquis detalle



# H10

**Nombre:** H10  
**Municipio:** Hinojos  
**Provincia:** Huelva

**Descripción de la señal materializada:**  
Hito feno con la inscripción H10 con pintura roja sobre su cara superior.

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}23'20.57049''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}03'15.88306''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 49.895\text{m} \pm 0.013\text{m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

**Cota ortométrica.**  
 $X = 715096.427\text{m} \pm 0.008\text{m}$   
 $Y = 4101325.68\text{m} \pm 0.007\text{m}$   
 $H = 1.457\text{m} \pm 0.009\text{m}$

**Situación y Acceso:** El hito se encuentra en la zona de los Pocitos del Rocío, en el caño del Guadiamar.

Se debe acceder al punto por la pista que desciende por el Guadiamar por su orilla oeste. Para acceder a dicha pista se puede hacer desde la entrada por las chozas del muro de la FAO (al oeste del centro de visitantes Luis Garrido, después del paso elevado sobre el Guadiamar; [2003] – llave especial). Desde las chozas salir perpendicular al muro por una pista que gira ligeramente a la izquierda dejando la valla del caño a unos 100m a la izquierda. En 300m se cruza el Caño de Resolimán perpendicularmente, acercándose la pista a unos 50m del Guadiamar. Desde el caño hasta el punto transcurren unos 2km hasta que a la derecha se aleja la vegetación. El punto se encuentra a unos 100m del almajal y a otros 100 de dicha pista.

Desde Palacio cruzar hasta la pista de la Madre de las Marismas y subir hasta el Caño de Resolimán.

## Fotografía



## Acceso



## H24

**Nombre:** H24  
**Municipio:** Hinojos  
**Provincia:** Huelva

**Descripción de la señal materializada:**

Hito feno con la inscripción H24 con pintura roja sobre su cara superior. El hito se encuentra dentro de un cerco con una regla para medir el nivel de las aguas.

**Coordenadas geodésicas WGS84**

$\lambda = 6^{\circ}21'53.61021''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}01'08.92972''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 49.297\text{m} \pm 0.013\text{m}$

**Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.  
Cota ortométrica.**

$X = 717615.115\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $Y = 4100400.281\text{m} \pm 0.009\text{m}$

$H = 1.189\text{m} \pm 0.008\text{m}$

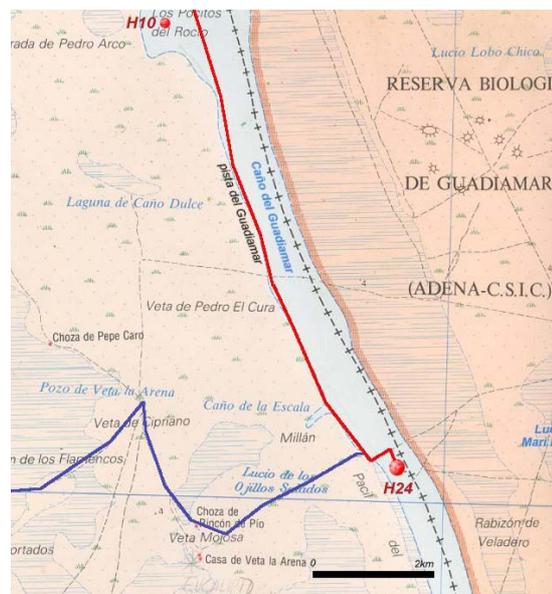
**Situación y Acceso:** La señal se encuentra en una regla para medir el nivel de las aguas en el Caño del Guadiamar; en la cancela que da acceso desde Veta la Arena al Lucio de Mari López.

Al punto se puede acceder desde la pista que baja con dirección N-S por el lado O de dicho caño, o bien desde el Palacio de Doñana desde la cancela de la valla de la Cañada Madre siguiendo en dirección este, viendo al fondo la casa de Veta la Arena. La pista se dirige en cambio hacia la Veta de Cipriano (al norte) desde allí se puede ir hacia el sur, hacia dicha Veta, y desviarse antes hacia el Este llegando a la cancela donde se encuentra la señal.

### Fotografía



### Acceso



## H26

**Nombre:** H26  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}20'16.58197''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}00'22.06290''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 49.139\text{m} \pm 0.017\text{m}$

### Descripción de la señal materializada:

Hito feno con la inscripción H26 con pintura roja sobre su cara superior.

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 722982.421\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $Y = 4097669.220\text{m} \pm 0.010\text{m}$

$H = 1.339\text{m} \pm 0.008\text{m}$

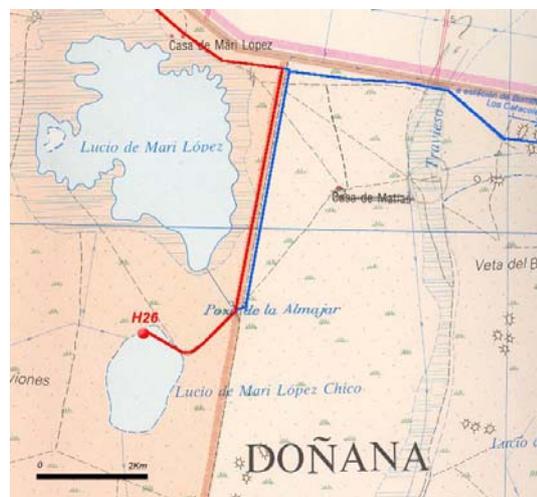
### Situación y Acceso:

El punto se encuentra en el límite norte del Lucio Mari López Chico, justo con el cambio de vegetación. Para acceder al punto se han marcado dos itinerarios. El primero es el que se presenta en el croquis de detalle. Este es solo posible cuando la zona se encuentra totalmente seca. El segundo es desde el lado este de la valla que separa la zona del Lucio de Mari López con la del Caño Travieso, hasta el pozo de la Almajar; entrando dentro del cerco de dicho pozo se encuentra la valla que da acceso. No hay ninguna referencia de proximidad.

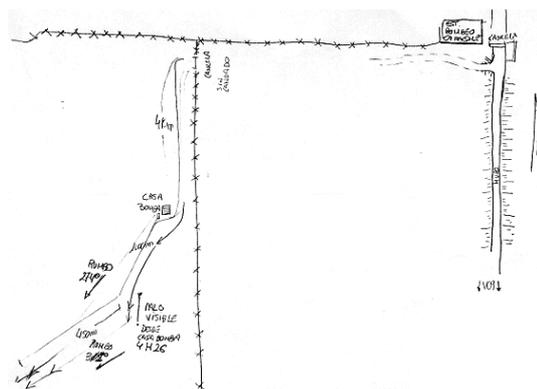
### Fotografía



### Acceso



### Croquis detalle



# H31

**Nombre:** H31  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

**Descripción de la señal materializada:**  
Hito feno con la inscripción H31 con pintura roja sobre su cara superior. Junto a mira vertical.

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}25'25.90810''\text{O} \pm 0.0005''$   
 $\phi = 36^{\circ}59'31.31413''\text{N} \pm 0.0005''$   
 $h = 49.314\text{m} \pm 0.027\text{m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

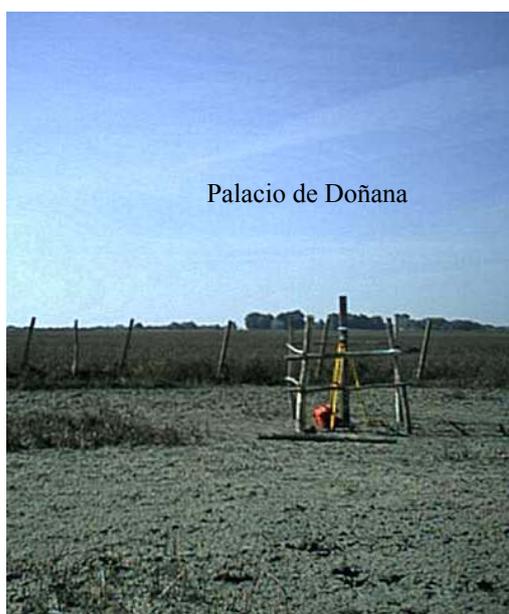
$X = 729259.929\text{m} \pm 0.014\text{m}$   
 $Y = 4097090.804\text{m} \pm 0.016\text{m}$

$H = 1.203\text{m} \pm 0.008\text{m}$

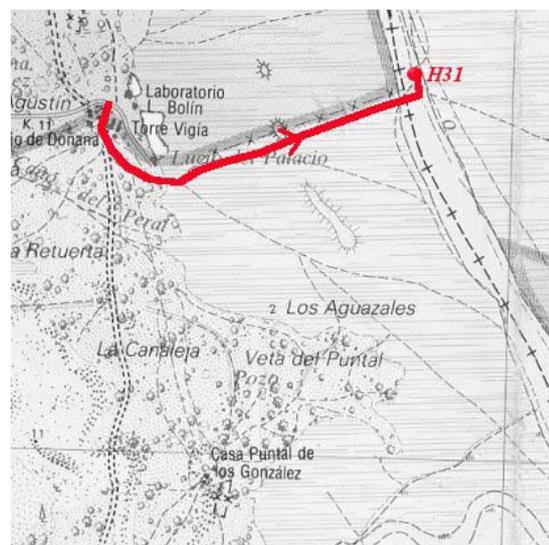
## Situación y Acceso:

La señal se encuentra junta a una regla para medir el nivel del agua situada justo pasada la primera cancela en la pista que saliendo de Palacio va hacia el Este (siempre la de la izquierda), justo dentro del cauce de la cañada Madre.

## Fotografía



## Acceso



## H35

**Nombre:** H35  
**Municipio:** Aznalcazar  
**Provincia:** Sevilla

**Descripción de la señal materializada:**

Hito feno con la inscripción H35 con pintura roja sobre su cara superior.

**Coordenadas geodésicas WGS84**

$\lambda = 6^{\circ}18'59.31966''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 36^{\circ}59'06.56901''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 49.382\text{m} \pm 0.023\text{m}$

**Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.**

**Cota ortométrica.**

$X = 738839.992\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $Y = 4096592.229\text{m} \pm 0.010\text{m}$

$H = 1.789\text{m} \pm 0.007\text{m}$

**Situación y Acceso:**

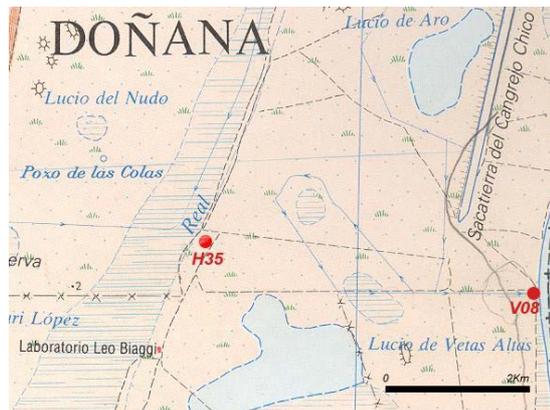
El punto se encuentra entre los matorrales a unos metros de la pista que conduce al Laboratorio Leo Biaggi; en la margen este del caño del Buen Real.

Para acceder al punto seguir la pista E-O que sale del punto V08 antes de llegar al caño se encuentra bien marcada dicha pista a mano izquierda.

**Fotografía**



**Acceso**



## H47

**Nombre:** H47  
**Paraje:** Lucio de los Ánsares  
**Municipio:** Aznalcazar  
**Provincia:** Sevilla

**Descripción de la señal materializada:**  
Hito feno con la inscripción H47 con pintura roja sobre su cara superior.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}19'49.41237''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 36^{\circ}55'55.76530''\text{N} \pm 0.0004''$   
 $h = 48.180\text{m} \pm 0.030\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 737766.184\text{m} \pm 0.011\text{m}$   
 $Y = 4090676.073\text{m} \pm 0.013\text{m}$   
 $H = 0.902\text{m} \pm 0.005\text{m}$

### Situación y Acceso:

La señal se encuentra ubicada en el centro del Lucio de los Ánsares. Se accede desde el muro del Guadalquivir, por debajo del Caño del Buen Tiro.

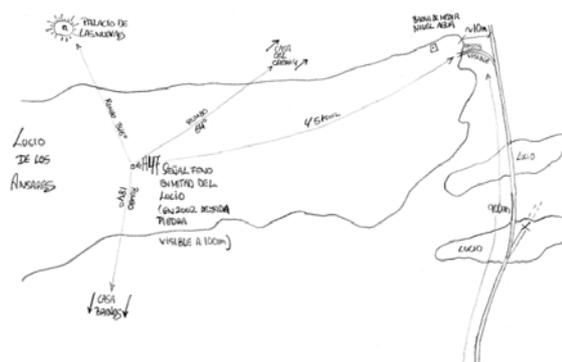
### Fotografía



### Acceso



### Croquis detalle



# H71

**Nombre:** H71  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}23'04.57468''\text{O} \pm 0.0004''$   
 $\phi = 36^{\circ}54'30.26935''\text{N} \pm 0.0004''$   
 $h = 48.485\text{m} \pm 0.030\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

Hito feno con la inscripción H71 con pintura roja sobre su cara superior.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 737766.184\text{m} \pm 0.013\text{m}$   
 $Y = 4090676.073\text{m} \pm 0.015\text{m}$

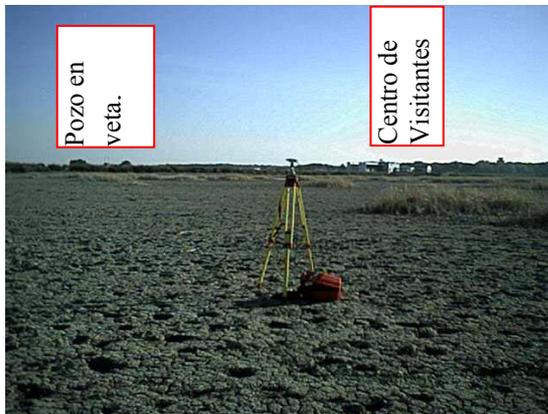
$H = 1.354\text{m} \pm 0.004\text{m}$

## Situación y Acceso:

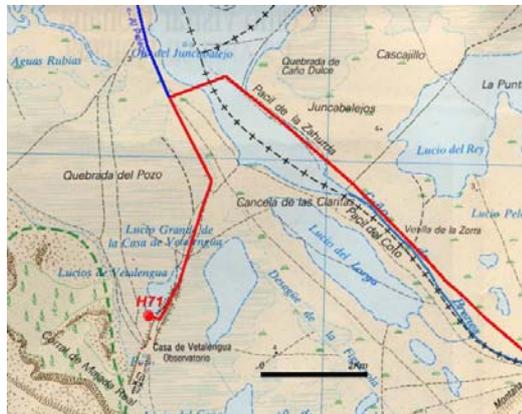
La señal se encuentra en el Lucio de Vetalegua; al oeste de la veta donde se encuentra en centro de visitantes de Vetalegua.

Se accede a al punto en marisma seca desde el Ojo de Juncabalejo. También se puede acceder desde el muro del Guadalquivir cruzando el Lucio del Membrillo. Con la marisma húmeda sólo se puede acceder desde la vía pecuaria (4x4).

## Fotografía



## Acceso



## H84

**Nombre:** H84  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}22'14.14928''\text{O} \pm 0.0004''$   
 $\phi = 36^{\circ}56'28.59253''\text{N} \pm 0.0005''$   
 $h = 49.991\text{m} \pm 0.040\text{m}$

### Descripción de la señal materializada:

Hito feno con la inscripción H84 con pintura roja sobre su cara superior.

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 734487.639\text{m} \pm 0.013\text{m}$   
 $Y = 4084401.330\text{m} \pm 0.015\text{m}$

$H = 2.904\text{m} \pm 0.002\text{m}$

### Situación y Acceso:

La señal se encuentra en el margen izquierdo del muro del Guadalquivir en la esquina inferior Oeste del rodeo que da a la Salina de San Rafael. Existe una canalización a la izquierda si el sentido de la marcha es descendente y contiguamente el muro de la salina, en cuya esquina se encuentra el punto.

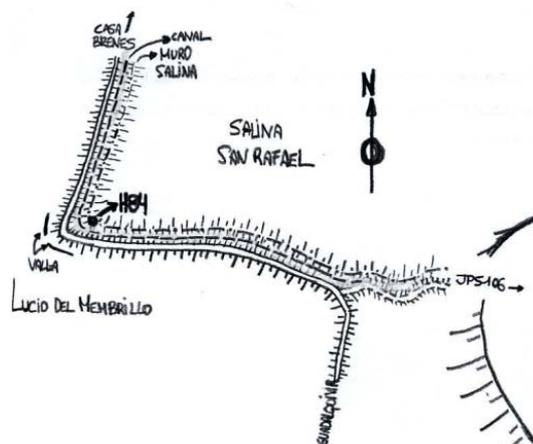
### Fotografía



### Acceso



### Croquis detalle



## H88

**Nombre:** H88  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Sevilla

**Descripción de la señal materializada:**  
Hito feno con la inscripción H88 con pintura roja sobre su cara superior.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}22'12.35674''\text{O} \pm 0.0004''$   
 $\phi = 36^{\circ}51'46.90108''\text{N} \pm 0.0004''$   
 $h = 48.436\text{m} \pm 0.042\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

**Cota ortométrica.**  
 $X = 734440.578\text{m} \pm 0.013\text{m}$   
 $Y = 4082906.870\text{m} \pm 0.014\text{m}$   
 $H = 1.409\text{m} \pm 0.002\text{m}$

### Situación y Acceso:

La señal se encuentra en el lucio del Membrillo a 1300m del punto H91 siguiendo la pista en que se encuentra este y que dejado este punto se adentra en pocos metros en el lucio, la pista en el lucio de encuentra señalizada con algunas estacas; sigue paralelo a los corrales de la izquierda.

### Fotografía



### Acceso



# H91

**Nombre:** H91  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

**Descripción de la señal materializada:**  
Hito feno con la inscripción H91 con pintura roja sobre su cara superior..

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}21'49.42394''\text{O} \pm 0.0004''$   
 $\varphi = 36^{\circ}51'10.72894''\text{N} \pm 0.0005''$   
 $h = 48.759\text{m} \pm 0.04\text{ m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29. Cota ortométrica.

$X = 735039.353\text{m} \pm 0.014\text{m}$   
 $Y = 4081807.596\text{m} \pm 0.016\text{m}$

$H = 1.864\text{m} \pm 0.003\text{m}$

## Situación y Acceso:

La señal se encuentra a la derecha según el sentido de la marcha en la pista que cruza el Lucio del Membrillo desde su parte situada más al sur y desde el muro del Guadalquivir. En dicho camino se desciende unos 2m justo en donde se encuentra el punto. El desvío hacia dicho camino desde el muro se encuentra justo antes de que este gire levemente a la izquierda después de un tramo recto y viendo en frente el corral contiguo al lucio.

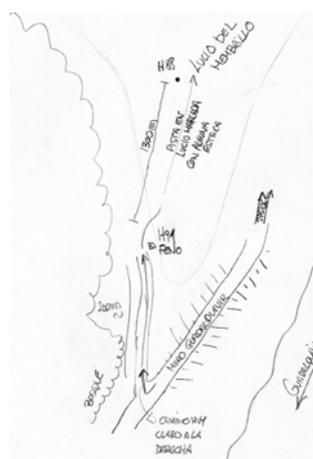
## Fotografía



## Acceso



## Croquis detalle



## H92

**Nombre:** H92  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Sevilla

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}23'00.88938''\text{O} \pm 0.0005''$   
 $\phi = 36^{\circ}56'08.17778''\text{N} \pm 0.0005''$   
 $h = 49.103\text{m} \pm 0.031\text{m}$

### Descripción de la señal materializada:

Hito feno con la inscripción H92 con pintura roja sobre su cara superior..

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 733144.359\text{m} \pm 0.015\text{m}$   
 $Y = 4091137.902\text{m} \pm 0.017\text{m}$

$H = 1.574\text{m} \pm 0.006\text{m}$

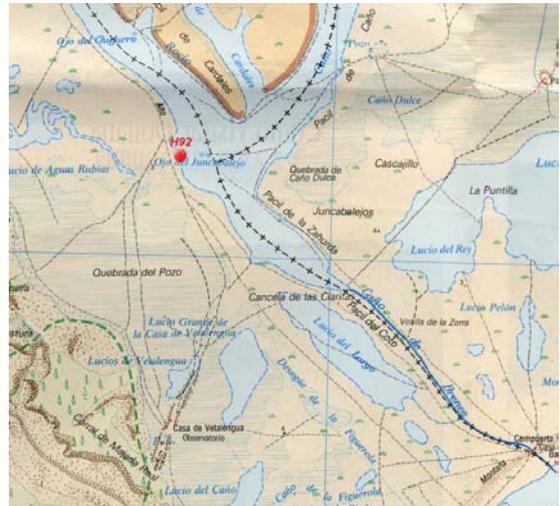
### Situación y Acceso:

La señal se encuentra en la zona del Ojo del Juncabalejo. A dicha zona se puede llegar o desde el Palacio de Doñana por la pista que transcurre por la margen oeste de la Madre de las Marismas o desde la casa de Brenes (C02). Se encuentra en el cambio de vegetación al almajal.

### Fotografía



### Acceso





## H99

**Nombre:** H99  
**Municipio:** Hinojos  
**Provincia:** Sevilla

**Descripción de la señal materializada:**

Hito feno con la inscripción H99 con pintura roja sobre su cara superior.

**Coordenadas geodésicas WGS84**

$\lambda = 6^{\circ}23'59.43267''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}01'43.60392''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 50.155\text{m} \pm 0.016\text{m}$

**Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.**

**Cota ortométrica.**

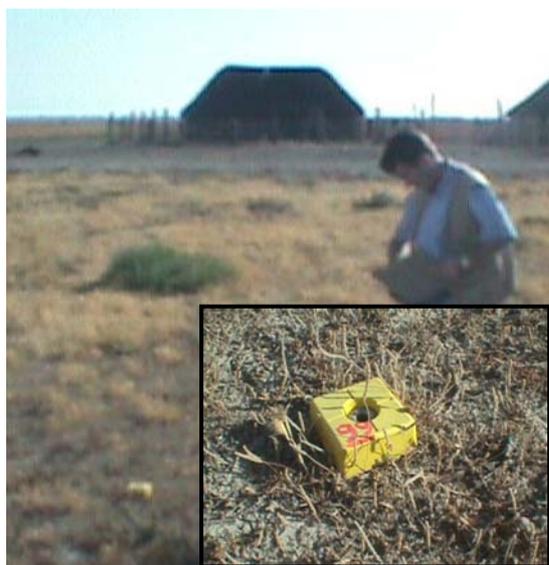
$X = 731413.185 \pm 0.008\text{m}$   
 $Y = 4091273.273 \pm 0.010\text{m}$

$H = 1.867\text{m} \pm 0.009\text{m}$

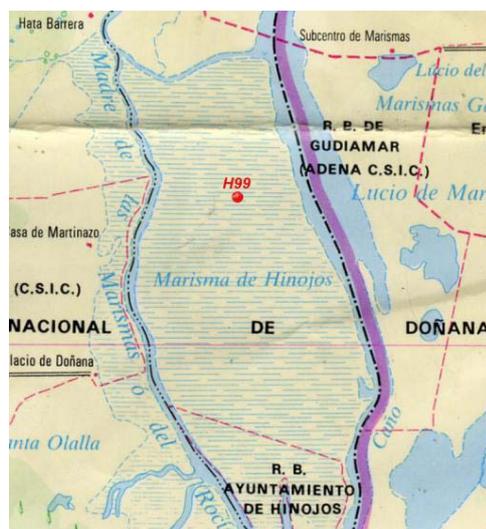
**Situación y Acceso:**

La señal se encuentra cerca de las chozas de Pepe Caro. Desde el Palacio de Doñana cruzar la cañada Madre por la cancela de delante de Palacio. Pasada la cancela dirigirse hacia Veta la Arena. Antes de llegar a la veta de ven a la izquierda las chozas de Pepe Caro. Hay una pista que se desvía hacia ellas antes de llegar a Veta la Arena.

**Fotografía**



**Acceso**



## JPS106b

**Nombre:** JPS106b  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

**Descripción de la señal materializada:**  
Marca de pintura en parte más elevada argolla de acero con cabeza circular hincado en el suelo. Por encima del nivel del suelo son visibles 10cm de metal.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}21'22.20662''\text{O} \pm 0.0005''$   
 $\phi = 36^{\circ}52'09.90430''\text{N} \pm 0.0005''$   
 $h = 49.832\text{m} \pm 0.034\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

**Cota ortométrica.**  
 $X = 735789.900\text{m} \pm 0.017\text{m}$   
 $Y = 4083860.853\text{m} \pm 0.016\text{m}$

$H = 2.847\text{m} \pm 0.000\text{m}$

### Situación y Acceso:

La señal es un destacado del punto JPS106, que es una antigua baliza situada el las Salinas de San Rafael. Desde el muro del Guadalquivir hacia el sur hasta las salinas de *San Rafael*.

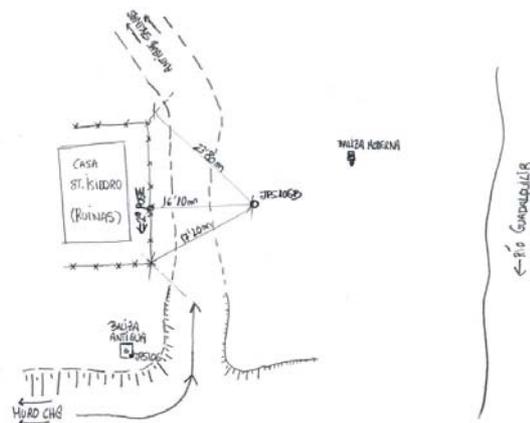
### Fotografía



### Acceso



### Croquis de detalle



# JPS122

**Nombre:** JPS122  
**Municipio:** Villafranco del Guadalquivir  
**Provincia:** Sevilla

**Descripción de la señal materializada:**  
La señal consiste en una cruz de pintura verde sobre el muro del pie de la compuerta. Estación con trípode

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}09'45.37007''\text{O} \pm 0.0003''$

$\phi = 37^{\circ}01'08.53671''\text{N} \pm 0.0003''$

$h = 50.724\text{m} \pm 0.026\text{m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29. Cota ortométrica.

$X = 752552.888\text{m} \pm 0.009\text{m}$

$Y = 4100960.496\text{m} \pm 0.007\text{m}$

$H = 3.403\text{m} \pm 0.002\text{m}$

## Situación y Acceso:

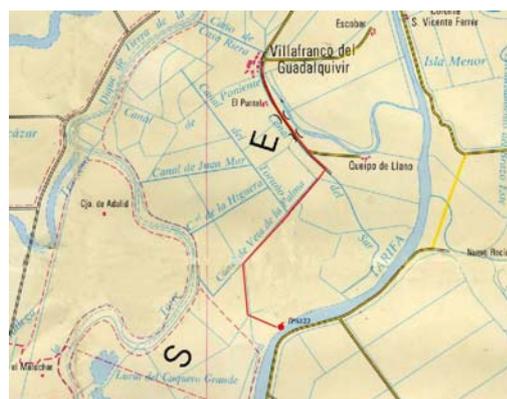
El nuevo punto se encuentra sobre la solera de hormigón de una compuerta en frente del antiguo punto JPS122 (ver croquis de detalle)

Saliendo de Villafranco del Guadalquivir cruzando todo el pueblo dejando unos depósitos de grandes dimensiones a la derecha de color gris metalizado en dirección hacia el puntal (p.k.0) y continuando por esa pista se cruzan dos puentes(p.k.2 y 3) antes de encontrar un cartel a la derecha para coger la pista hacia la *Veta de la Palma*(p.k.5). Pasados 500m se encuentran dos giros a izquierda y derecha de 90°. Siguiendo entonces por esa pista teniendo el canal a la derecha se llega a una finca privada(p.k.10.6), lugar en donde se gira a la izquierda hacia el río por la pista de dentro de la finca dejando a la izquierda la valla de la finca que se sigue durante algún tiempo. Encontramos entonces una bifurcación con tres caminos (p.k.12.8); escogemos el de la derecha que se eleva en poco. Este nos lleva justo al llegar al río con el punto, que se encuentra junto a un transformador y una casa (p.k.14.7 ver croquis de proximidad.)

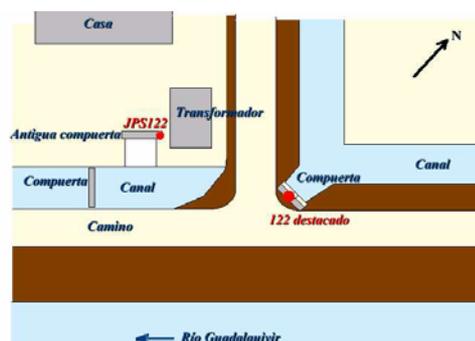
## Fotografía



## Acceso



## Croquis de detalle



## JPS136

**Nombre:** JPS136  
**Municipio:** Puebla del Río  
**Provincia:** Sevilla

**Descripción de la señal materializada:**  
La señal consiste en un *geopunto* hincado en el suelo del camino que da acceso al canal.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}23'23.39888''\text{O} \pm 0.0003''$

$\phi = 36^{\circ}53'00.50310''\text{N} \pm 0.0003''$

$h = 69.714\text{m} \pm 0.038\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29. Cota ortométrica.

$X = 732745.919\text{m} \pm 0.009\text{m}$

$Y = 4085337.969\text{m} \pm 0.007\text{m}$

$H = 21.310\text{m} \pm 0.003\text{m}$

### Situación y Acceso:

El punto destacado se encuentra en la esquina derecha del camino que da acceso al canal y al transformador donde se encuentra el punto JPS136 de nivelación.

Saliendo desde la *Puebla del Río* por la calle *Andalucía* por un camino de tierra hasta cruzar una acequia levantada, dejándola a la izquierda. Por él se llega a orillas del *Guadalquivir* continuando aguas abajo por la pista del margen derecho hasta llegar a la altura de una isla en el río.

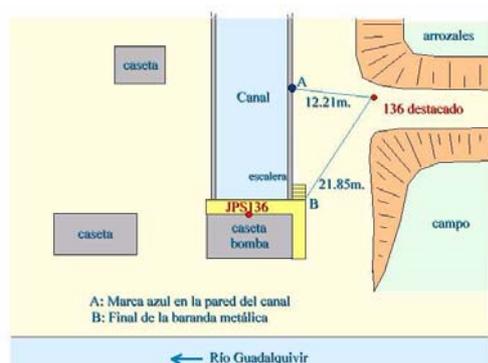
### Fotografía



### Acceso



### Croquis de detalle



# MAZ4

**Nombre:** Maz4  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}34'59.35367''\text{O} \pm 0.0005''$   
 $\phi = 37^{\circ}01'53.94843''\text{N} \pm 0.0005''$   
 $h = 81.416\text{m} \pm 0.032\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un clavo de nivelación tipo geopunto hincado sobre el asfalto en la carretera a Mazagón.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

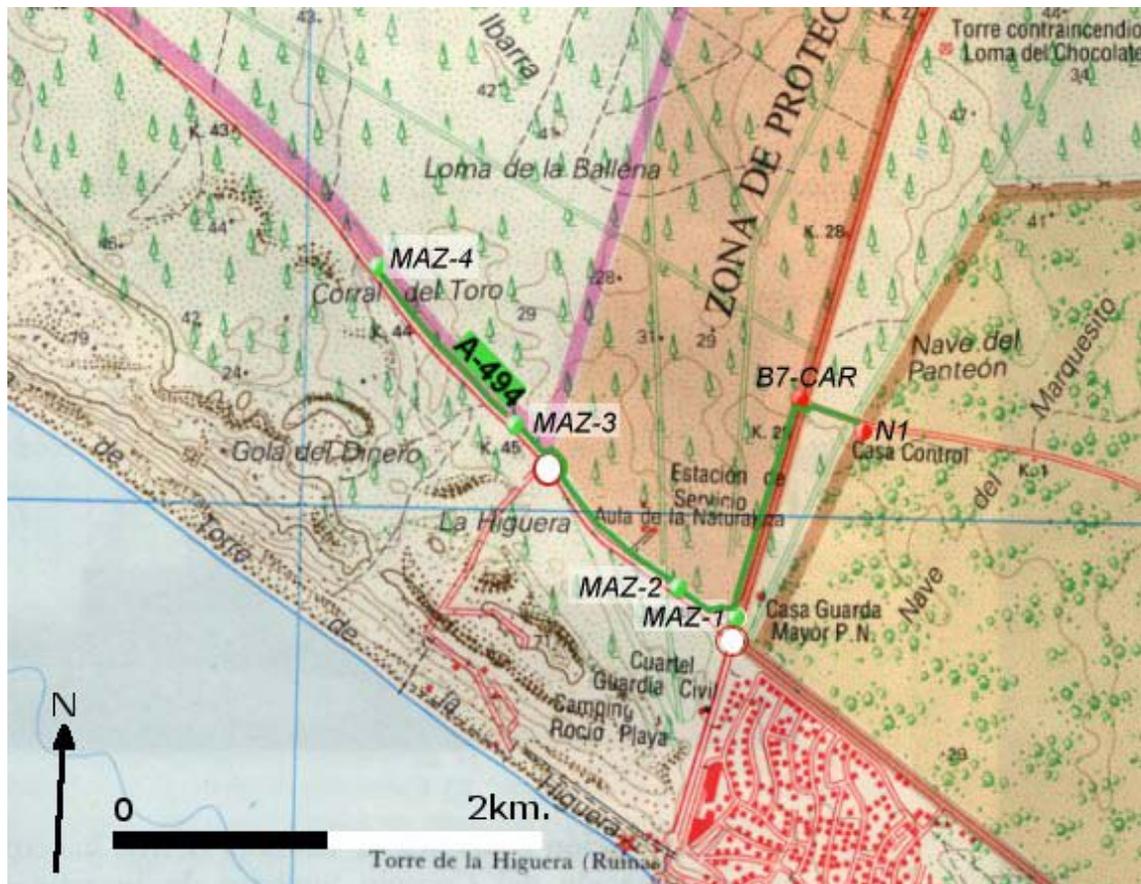
$X = 715096.427\text{m} \pm 0.017\text{m}$   
 $Y = 4101325.681\text{m} \pm 0.016\text{m}$

$H = 32.480\text{m} \pm 0.010\text{m}$

## Situación y Acceso:

El punto se encuentra en la carretera a Mazagón. En el borde norte (derecha según el sentido de marcha). En el p.k. 49+450.

## Acceso



# MOGEA

**Nombre:** Mogeá  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Descripción de la señal materializada:

La señal es un clavo de nivelación clavado sobre la solera del pozo de la casa de la Mogeá. La señal se encuentra marcada con pintura verde, sobre el lado este de la boca del pozo. Éste tiene un diámetro de 130cm, una altura de 74cm respecto el nivel del suelo, y la pared del borde tiene un ancho de 15cm.

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}31'01.21751''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\varphi = 37^{\circ}02'23.89079''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 81.372\text{m} \pm 0.027\text{m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 720830.582\text{m} \pm 0.010\text{m}$   
 $Y = 4102189.740\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $H = 32.524\text{m} \pm 0.010\text{m}$

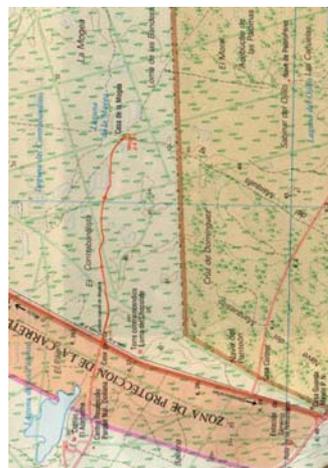
**Situación y Acceso:** El punto se encuentra en el brocal del pozo de la casa de la Mogeá.

Para acceder al punto se requiere vehículo 4x4. Desde la carretera de *Matalascañas* a el *Rocío* entrar al Parque Nacional por la cancela (instalada en 2003 requiere llave especial) que se encuentra en frente de la entrada al centro de visitantes *EL Acebuche* en dicha carretera. Desde dicha cancela (p.k.0) avanzar por la pista marcada en rojo en el mapa de situación y acceso por una pista que requiere 4x4 y que cruza 3 cortafuegos. La pista sigue una dirección casi constante Oeste – Este. A los 3.1 km desde la cancela se alcanza la zona de la casa de la Mogeá, donde se encuentra al punto.

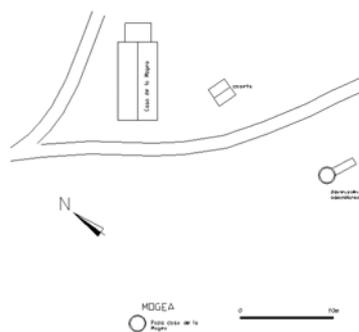
## Fotografía



## Acceso



## Croquis de detalle



# N1

**Nombre:** N1  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

**Descripción de la señal materializada:**  
La señal consiste en un *geopunto* hincado en una base de hormigón pobre que da acceso a la rampa de la casa del guarda en la pista que va al *Palacio de Doñana*.

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}33'18.46052''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 37^{\circ}01'21.85614''\text{N} \pm 0.0002''$   
 $h = 84.62 \text{ m} \pm 0.031 \text{ m}$

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 717615.115 \text{ m} \pm 0.006 \text{ m}$   
 $Y = 4100400.281 \text{ m} \pm 0.007 \text{ m}$   
 $H = 35.759 \text{ m} \pm 0.009 \text{ m}$

## Situación y Acceso:

El punto de encuentro en la rampa de acceso a la casa del guarda en la barrera que existe en la pista de acceso al *Palacio de Doñana*, junto a la caseta de la barrera.

Para acceder a él hay que acceder a dicha pista desde la carretera 483 en dirección a *Matalascañas* y coger dicha pista que enlaza con esta carretera en el p.k. 40+050

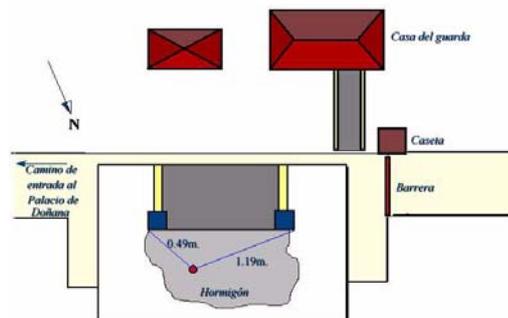
## Fotografía



## Acceso



## Croquis de detalle



## N2

**Nombre:** N2  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

### Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un *geopunto* hincado en la solera de un desagüe de hormigón que se encuentra en la pista que lleva al *Palacio de Doñana*.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}29'44.34854''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 36^{\circ}59'48.78233''\text{N} \pm 0.0002''$   
 $h = 64.486\text{m} \pm 0.013\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 722982.421\text{m} \pm 0.007\text{m}$   
 $Y = 4097669.220\text{m} \pm 0.008\text{m}$   
 $H = 16.044\text{m} \pm 0.008\text{m}$

### Situación y Acceso:

El punto se encuentra en el centro de la solera del lado norte de un tubo para el paso de animales por debajo de la pista que lleva al *Palacio de Doñana*.

Para acceder al punto hay que acceder a dicha pista desde la carretera del *Rocio* a *Matalascañas* en p.k. 40+050. El punto se encuentra a la mitad de un tramo recto a medio camino entre el control y el *Palacio*. Desde el punto de control de encuentra a 6.5 km, y desde el *Palacio* a 4.8 km. Dista 933 m del punto B5-CAM y 1107m del punto B7-CAM que son los dos más cercanos.

### Fotografía



### Acceso



# N4

**Nombre:** N4  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}32'22.30592''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}03'30.96146''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 83.764\text{m} \pm 0.018\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

Clavo de nivelación hincado sobre asfalto en el arcén Oeste de la carretera del Rocío a Matalacañas.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 718899.898\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $Y = 4104415.524\text{m} \pm 0.010\text{m}$   
 $H = 34.675\text{m} \pm 0.008\text{m}$

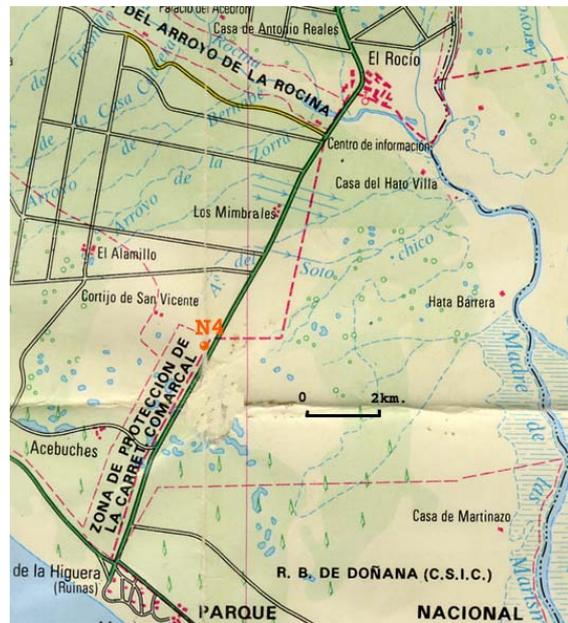
## Situación y Acceso:

El punto se encuentra en el arcén oeste de la carretera del Rocío a Matalacañas en el punto kilométrico 35+850 de la carretera 483 o 4+600 si se toma el control (N1) como origen.

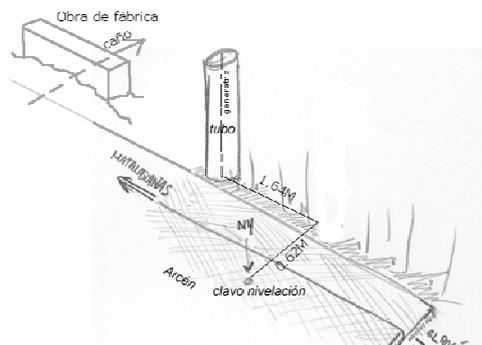
## Fotografía



## Acceso



## Croquis detalle



# N5

**Nombre:** N5  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}31'02.46354''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 37^{\circ}05'28.50130''\text{N} \pm 0.0002''$   
 $h = 70.152\text{m} \pm 0.019\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

Clavo de nivelación hincado sobre asfalto en el arcén Oeste de la carretera del Rocío a Matalacañas.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 720777.505\text{m} \pm 0.007\text{m}$   
 $Y = 4108089.835\text{m} \pm 0.008\text{m}$

$H = 20.916\text{m} \pm 0.010\text{m}$

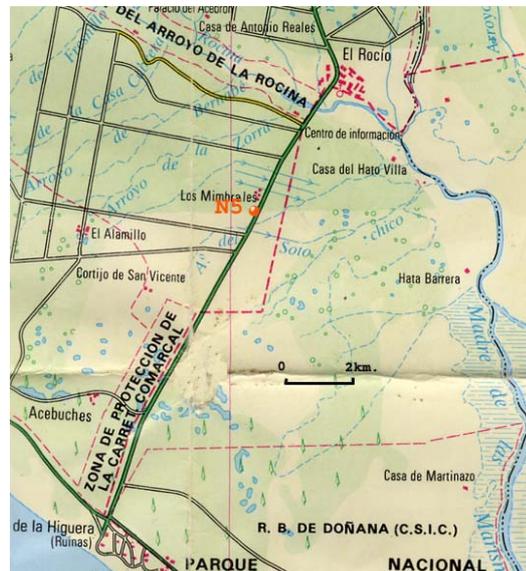
## Situación y Acceso:

El punto se encuentra en el arcén oeste de la carretera del Rocío a Matalacañas en el punto kilométrico 31+700 de la carretera 483 a 5 km del Rocío, 100m después de una entrada, a 8+700 si se toma el control punto de control de entrada al Parque como origen

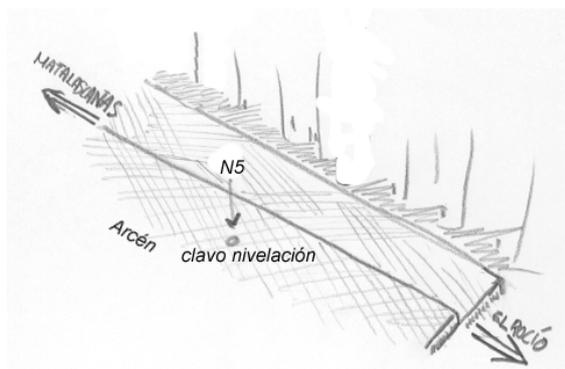
## Fotografía



## Acceso



## Croquis detalle



# PILAS

**Nombre:** Pilas  
**Municipio:** Aznalcázar  
**Provincia:** Sevilla

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ} 15' 32.2726'' \pm 0.0007''$   
 $\phi = 37^{\circ} 18' 52.4532'' \pm 0.0004''$   
 $h = 69.312\text{m} \pm 0.048\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un clavo hincado sobre una elevación de ladrillos que constituyen los restos de los antiguos servicios de la estación de Pilas – Aznalcázar

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29. Cota ortométrica.

$X = 743029.216\text{m} \pm 0.022\text{m}$   
 $Y = 4133504.503\text{m} \pm 0.014\text{m}$   
 $H = 17\,147\text{m} + 0.002\text{m}$

## Situación y Acceso:

La señal se encuentra en los antiguos servicios de la estación de Pilas – Aznalcázar que se encuentra en la línea de ferrocarril Sevilla - Huelva.

Desde Aznalcázar hacia Pilas por la comarcal 474. Se cruza sobre el Guadiamar, y se gira a la derecha, estando la estación a 1km. El camino se bifurca en dos, debiendo seguir el de la izquierda.

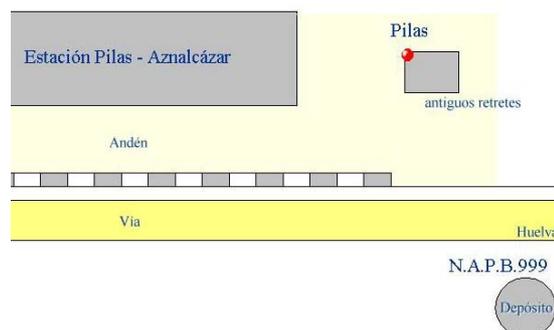
## Fotografía



## Acceso



## Croquis de detalle



# P01

**Nombre:** P01  
**Municipio:** Aznalcazar  
**Provincia:** Sevilla

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}21'25.76046''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 36^{\circ}56'47.15593''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 49.623\text{m} \pm 0.025\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un clavo con una arandela roja situado en la boca de un pozo situado en el área del *Caño Dulce*, que sobresale 7mm sobre la parte superior del pozo.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 735464.873\text{m} \pm 0.011\text{m}$   
 $Y = 4092404.358\text{m} \pm 0.012\text{m}$

$H = 2.129\text{m} \pm 0.011\text{m}$

## Situación y Acceso:

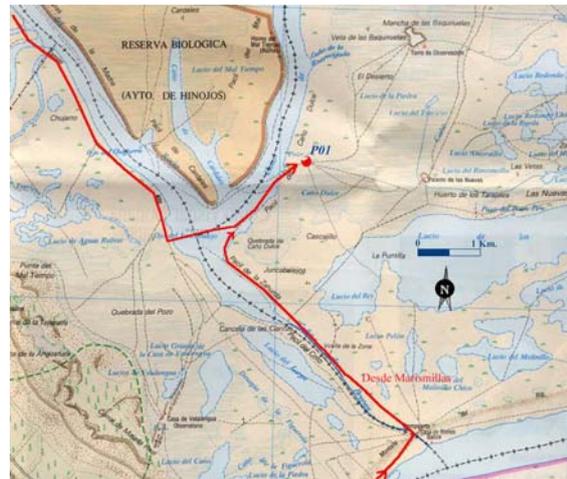
La señal se encuentra en un pozo usado antiguamente como abrevadero.

Se puede acceder a él a través de la compuerta de Brenes, habiendo pasado por el *Palacio de las Marismillas*, o atravesando la marisma. Desde la compuerta del caño de Brenes, rodear la casa situada en el margen Oeste del caño por ese lado y coger un camino con rumbo  $310^{\circ}$  teniendo siempre el caño de Brenes y su valla a mano derecha, se atraviesa el desagüe del *Lucio del Rey* al caño de *Brenes*. Cuando se divisa al frente la valla del cauce del *Guadamar* de gira a la derecha tomando rumbo  $40^{\circ}$ . Estacionar con tripode. Horizonte GPS despejado.

## Fotografía



## Acceso



## P02

**Nombre:** P02  
**Municipio:** Hinojos  
**Provincia:** Huelva

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}24'31.81264''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 36^{\circ}58'38.98367''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 51.226 \text{ m} \pm 0.017\text{m}$

### Descripción de la señal materializada:

Marca de pintura en esquina de pozo con forma de depósito.

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 730768.038\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $Y = 4095724.774\text{m} \pm 0.011\text{m}$

$H = 3.313\text{m} \pm 0.010\text{m}$

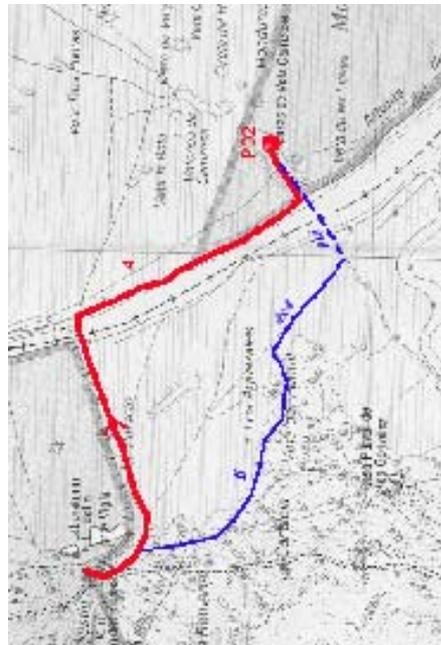
### Situación y Acceso:

La señal se encuentra en el pozo de las casa de Veta Carrizosa. Se llega desde el H31 siguiendo la cancela de la Cañada Madre hacia el sur por el lado este hasta llegar a dicha veta, rodeando el grupo de casas por el norte.

### Fotografía



### Acceso



## T27

**Nombre:** T27  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}26'39.37494''\text{O} \pm 0.0002''$

$\phi = 36^{\circ}59'27.56272''\text{N} \pm 0.0002''$

$h = 51.880\text{m} \pm 0.013\text{m}$

### Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en una marca de pintura con forma de estrella roja y amarilla encima de desagüe de hormigón (ver croquis de detalle).

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 727573.191\text{m} \pm 0.006\text{m}$

$Y = 4097136.822\text{m} \pm 0.007\text{m}$

$H = 3.693\text{m} \pm 0.008\text{m}$

### Situación y Acceso:

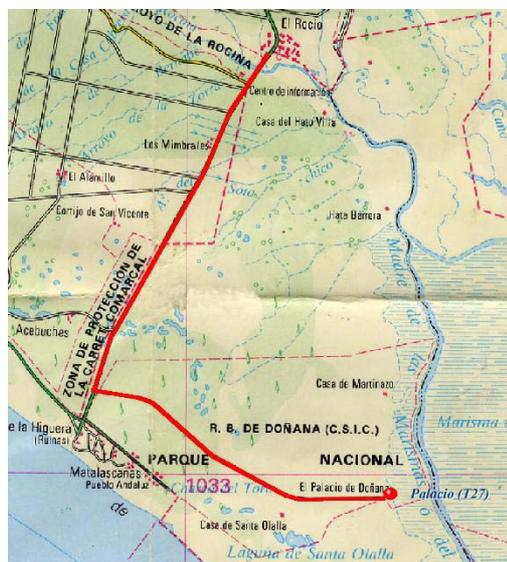
La señal está situada en una cuneta de hormigón en la entrada del *Palacio de Doñana* debajo de una cerca de madera que protege la depuradora (ver croquis).

Para acceder al punto hay que hacerlo por la pista que desde la carretera comarcal 483 (entre los km. 28 y 29) lleva al *Palacio de Doñana*. En el Km. 11 de la dicha pista se llega a la entrada a la zona del *Palacio* a cuya derecha se encuentra el punto.

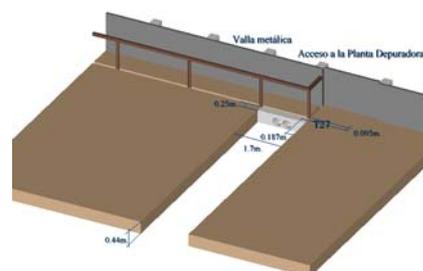
### Fotografía



### Acceso



### Croquis de detalle



# TH

**Nombre:** TH  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}33'58.10920''\text{O} \pm 0.0004''$   
 $\phi = 37^{\circ}00'22.35815''\text{N} \pm 0.0004''$   
 $h = 66.871\text{m} \pm 0.024\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en una marca en forma de L pintada en esquina exterior metálica tapa registro telefónico.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 716682.165\text{m} \pm 0.012\text{m}$   
 $Y = 4098541.234\text{m} \pm 0.013\text{m}$

$H = 18.065\text{m} \pm 0.009\text{m}$

## Situación y Acceso:

La señal se encuentra en la esquina NW de una tapa de registro telefónico en Torre la Higuera en Matalascañas.

Acceso: Desde la carretera que da acceso a Matalascañas en línea recta dejando a la derecha el Parque Dunar hasta llegar a la rotonda del final de la avenida Begoña, que se encuentra al lado de la costa.

## Fotografía



## Acceso



# TORUÑO

**Nombre:** Toruño  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}28'57.52335''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}07'41.32413''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 52.752\text{m} \pm 0.026\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un clavo con una cabeza plana de 5mm y una longitud de 10cm embutido en un muro de ladrillos. La cabeza del clavo se encuentra enrasada con el terreno.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 723753.956\text{m} \pm 0.008\text{m}$   
 $Y = 4112265.215\text{m} \pm 0.010\text{m}$   
 $H = 3.375\text{m} \pm 0.006\text{m}$

## Situación y Acceso:

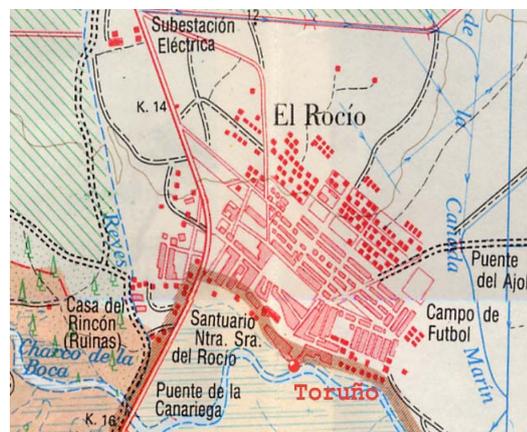
La señal se encuentra hincada en un muro de ladrillo junto a un mirador hacia la laguna de la *Rocina* junto detrás del hotel *El Toruño*. Se encuentra a 6.25m desde la esquina de dicho muro más cercana al mirador o 26 ladrillos desde la misma esquina.

Dicho hotel se encuentra en el pueblo del *Rocío*.

## Fotografía



## Acceso



# TRIANA

**Nombre:** Triana  
**Municipio:** Sevilla  
**Provincia:** Sevilla

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}00'05.58167''\text{O} \pm 0.0004''$

$\phi = 37^{\circ}23'11.84781''\text{N} \pm 0.0004''$

$h = 55.342\text{m} \pm 0.039\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en una marca sobre uno de los antiguos muros del puerto tal y como se indica en el croquis de detalle.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29. Cota ortométrica.

$X = 765591.807\text{m} \pm 0.013\text{m}$

$Y = 4142194.607\text{m} \pm 0.011\text{m}$

$H = 550.8\text{m} \pm 0.003\text{m}$

## Situación y Acceso:

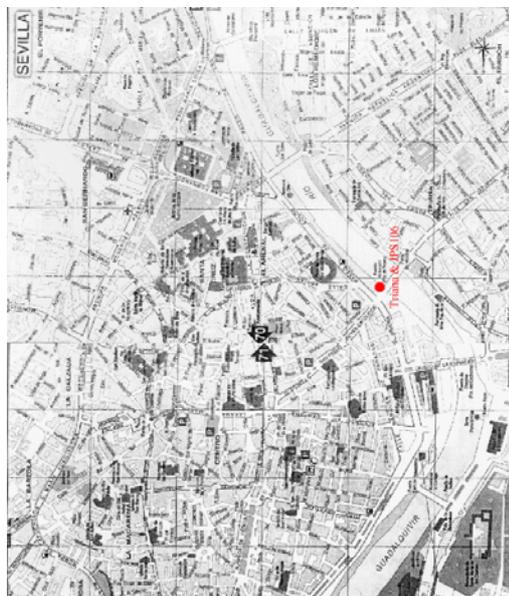
El punto se encuentra en la margen izquierda del río *Guadalquivir*, justo debajo del puente de *Triana*.

La mejor manera de acceder al punto es estacionar en el principio del paseo de *Colón* justo delante de una gasolinera, lugar en que hay un acceso para bajar al paseo que circula por debajo del puente.

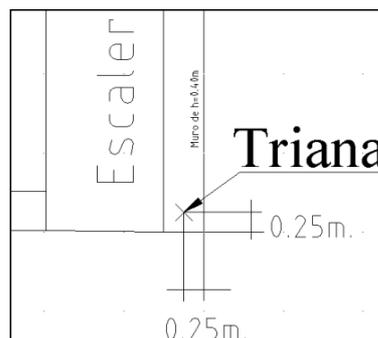
## Fotografía



## Acceso



## Croquis de detalle



# TRIGO

**Nombre:** Trigo  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ} 35' 54.301'' \text{O} \pm 0.001''$   
 $\phi = 37^{\circ} 23' 13.207'' \text{N} \pm 0.001''$   
 $h = 125.542\text{m} \pm 0.040\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal de base prismática cuadrangular de 0.95m. x 0.95m. x 1.87m. y encima centrado un pilar cilíndrico de 0.3m. de diámetro por 1.17m. de altura.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 732745.919\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $Y = 4085337.969\text{m} \pm 0.007\text{m}$   
 $H = 21.310\text{m} \pm 0.003\text{m}$

## Situación y Acceso:

Situado en lo más alto del cerro "Trigo" y en terreno de dunas repoblado con pinos.

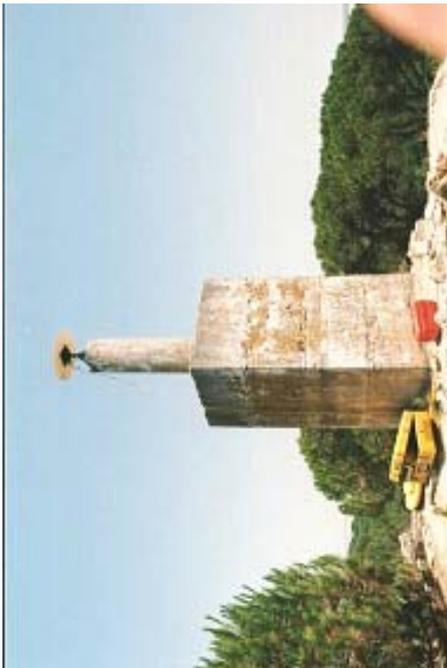
Múltiples accesos:

**A.** IGN - Desde el Rocío se toma por un carril que atraviesa la Marisma y que va al muelle de La Flancha; bastante antes de llegar a éste se pasa por el cortijo de El Espinar donde nos desviamos por un carril que va hacia el O., siguiendo lo unos 300m, y continuando a pié hasta el vértice que está a unos 25 minutos. Es necesario un todo terreno, siendo muy difícil el tránsito por la vía pecuaria.

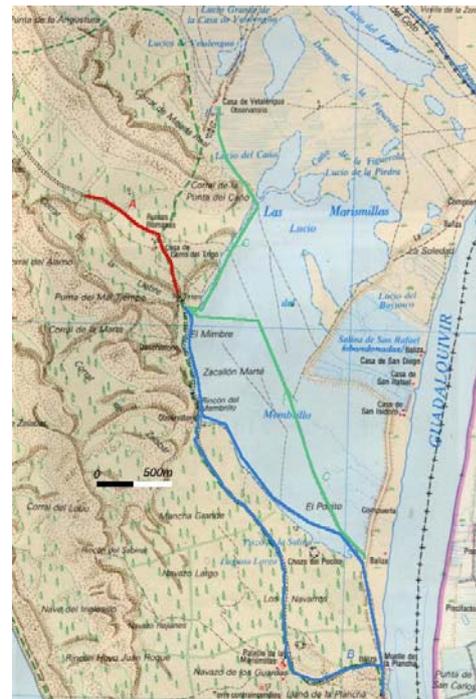
**B.** Marisma no seca - Como camino alternativo pero largo por la playa (28km) y luego hacia el interior cruzando el frente de dunas.

**C.** Marisma seca – Desde la casa de Vetalegua o desde la parte baja del muro del Guadalquivir se accede directamente entrando en el lucio de Las Marismillas o el lucio Del Membrillo en cada caso; tal como se indica en el croquis de acceso.

## Fotografía



## Acceso



# VILARRASA

**Nombre:** Villarrasa  
**Municipio:** Villarrasa  
**Provincia:** Huelva

## Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ} 35' 54.301'' \text{O} \pm 0.001''$   
 $\phi = 37^{\circ} 23' 13.207'' \text{N} \pm 0.001''$   
 $h = 125.542\text{m} \pm 0.040\text{m}$

## Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un clavo de acero de cabeza semisférica hincado en una base de aproximadamente 1m en donde antiguamente se aposentaba un edificio.

## Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

### Cota ortométrica.

$X = 712738.042\text{m} \pm 0.030\text{m}$   
 $Y = 4140722.437\text{m} \pm 0.02\text{m}$   
 $H = 73.712\text{m} \pm 0.007\text{m}$

## Situación y Acceso:

La señal se encuentra en un muro que formaba parte de los antiguos servicios de la estación de *Villarrasa* en la línea de ferrocarril *Sevilla – Huelva*.

**A.** Por la comarcal 472 de Huelva a Sevilla, desde niebla pasando todo el pueblo de y girando a la derecha pasada la Iglesia.

**B.** Desde la autopista, salida a la *Palma del Condado* y girar hacia *Villarrasa*, la estación se encuentra a la izquierda antes de entrar al pueblo

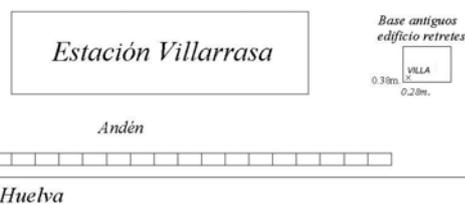
## Fotografía



## Acceso



## Croquis de detalle



## V07

**Nombre:** V07  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}27'03.52615''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 37^{\circ}04'38.19580''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 52.614\text{m} \pm 0.019\text{m}$

### Descripción de la señal materializada:

Marca de pintura blanca en centro de un bloque de hormigón que da cimentación a un corral abovedado en las casas de Hato Barrera de dimensiones 42 x 42 x  $\approx 43\text{cm}$ . El punto se encuentra a 29cm de la esquina NE y a 26.5cm del borde SE (ver croquis de detalle).

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 726719.175\text{ m} \pm 0.008\text{m}$   
 $Y = 4106695.648\text{ m} \pm 0.009\text{m}$   
 $H = 3.784\text{ m} \pm 0.011\text{m}$

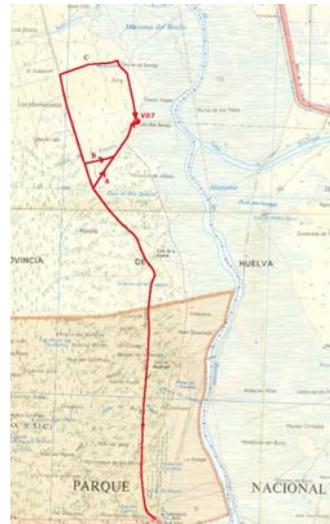
**Situación y Acceso:** La señal se encuentra en el bloque Este de dicho corral.

Tanto desde el *Palacio de Doñana* como desde el *Rocío* por la pista agropecuaria que les une se tiene acceso directo a las casa de Hato Barrera, donde se encuentra el punto. Se han marcado tres posibles accesos con las letras A, B, y C; todos ellos en 4x4 (ver mapa de situación y acceso).

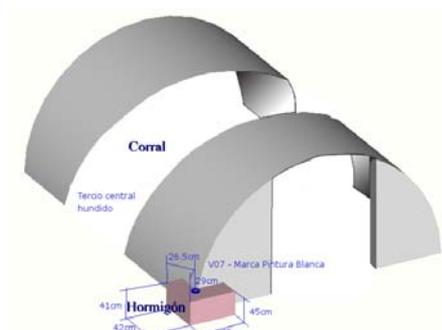
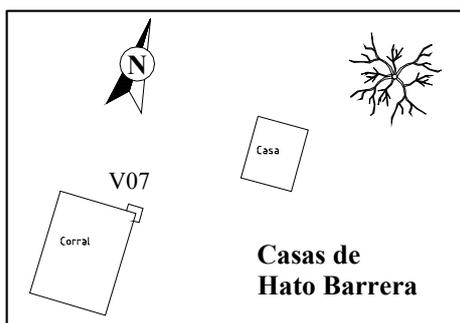
### Fotografía



### Acceso



### Croquis detalle



## V08

**Nombre:** V08  
**Municipio:** Aznalcazar  
**Provincia:** Sevilla

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}17'54.47830''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $\phi = 36^{\circ}58'53.39653''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 49.100\text{m} \pm 0.022\text{ m}$

### Descripción de la señal materializada:

La señal consiste en un clavo con una arandela roja situado sobre un muro en encauzamiento en el Lucio de Vetas Altas.

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 740581.664\text{m} \pm 0.010\text{ m}$   
 $Y = 4096442.368\text{m} \pm 0.011\text{ m}$

$H = 1.587\text{m} \pm 0.011\text{ m}$

### Situación y Acceso:

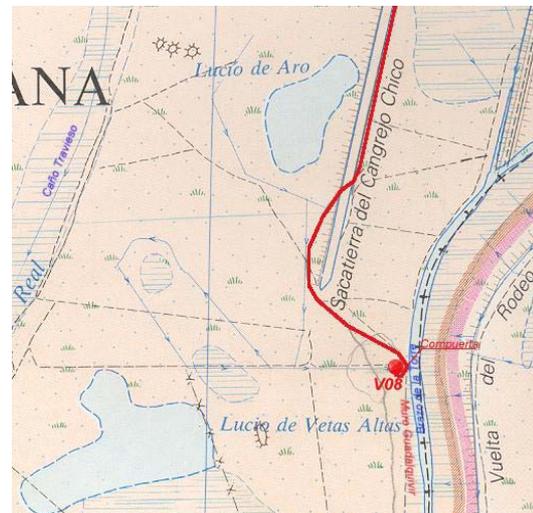
La señal se encuentra en un muro de hormigón en canal de dirección O-E que va del Lucio de Vetas Altas al Caño del Brazo de la Torre (ver fotografía).

Para acceder a dicho muro se debe acceder al Parque por la Estación de Bombeo Los Caracoles. Bajar por el muro que separa el Lucio del Cangrejo Chico, por su lado este. Cuando éste se acaba cruzar al otro lado del muro y desplazarse hasta el muro del Guadalquivir, transitando por su lado oeste. La primera compuerta es la de dicho encauzamiento.

### Fotografía



### Acceso



## V09

**Nombre:** V09  
**Municipio:** Aznalcazar  
**Provincia:** Sevilla

### Descripción de la señal materializada:

La señal se encuentra sobre un muro pié que rodea la denominada casa *Cherry*. La cota consiste en una marca de pintura amarilla a 3cm en diagonal hacia fuera desde la base del poste metálico que hace esquina; la horizontal es la esquina superior del propio murete.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}17'31.91804''\text{O} \pm 0.0006''$   
 $\phi = 36^{\circ}57'20.88085''\text{N} \pm 0.0006''$   
 $h = 50.082\text{m} \pm 0.040\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 741220.717\text{m} \pm 0.017\text{m}$   
 $Y = 4093606.482\text{m} \pm 0.019\text{m}$

$H = 2.755\text{m} \pm 0.004\text{m}$

**Situación y Acceso:** La señal se encuentra en el muro que rodea a la casa *Cherry* situada en la salida del *Caño del Buen Tiro* hacia el *Bazo de Torre*.

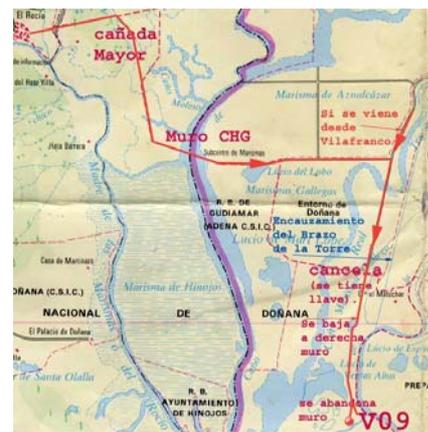
**A.**(Marisma Abierta).**0.** Desde el *Palacio de Doñana* cruzar la *Cañada Madre* y bajar hacia el *Ojo de Juncabalejo* dejando la valla a la izquierda. En el ojo girar a la izquierda hacia en *Caño Dulce*. Llegado al pozo de dicho caño girar hacia el *Palacio de las Nuevas*. Cruzarlo y girar hacia en NE, siguiendo la pista que llega a la *Casa del Cherry*. **1,2.** Desde el *Palacio de Doñana* ir por la pista que lleva al punto Trigo y desviarse pasado el lucio de las *Aguas Rubias* para bajar siguiendo en *Caño de Brenes* hasta la compuerta, cruzarla y seguir el muro del *Guadalquivir* aguas arriba hasta llegar al *Caño del Buen Tiro*.

**B.**(Marisma Cerrada). Desde el *Rocío* saliendo por el camino del *Ajolí* y entrando por la cancela de la *Casa de la cañada Mayor* coger el muro de la FAO. Desde allí llegar al muro del *Lucio del Cangrejo Chico* (por el muro de la CHG) yendo en dirección Sur. Cuando se acaba el muro transitable se sigue en dirección sur con el muro a la izquierda hasta avistar por el sur a un poco hacia la derecha la casa donde se encuentra el punto.

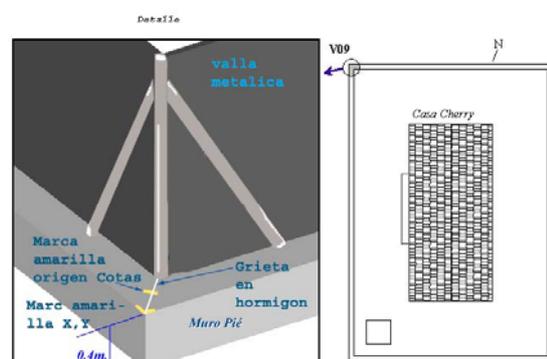
### Fotografía



### Acceso



### Croquis de detalle



## VP2P

**Nombre:** VP2P  
**Municipio:** Hinojos  
**Provincia:** Huelva

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 37^{\circ}06'56.12772''\text{N} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 6^{\circ}26'10.42938''\text{O} \pm 0.0003''$   
 $h = 51.895\text{m} \pm 0.021\text{m}$

### Descripción de la señal materializada:

La señal es un clavo de acero sobre una marca de color amarillo sobre un tocón de la antigua cancela que sobresale del terreno unos 20cm. El tocón tiene un diámetro aproximado de 15 cm.

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 727915.6489\text{m} \pm 0.007\text{m}$

$Y = 4110982.582\text{m} \pm 0.008\text{m}$

$H = 4.079\text{m} \pm 0.010\text{m}$

### Situación y Acceso:

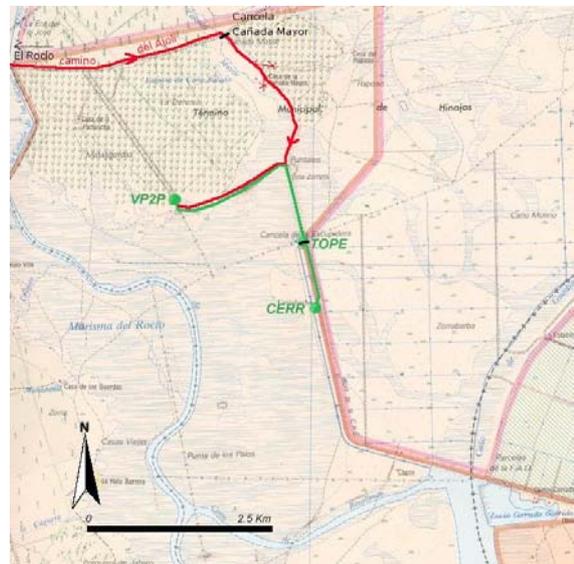
Situado en el área de *Matasgordas*, a unos 3.5 km al SE del Rocío.

Desde El Rocío por el carril que va al *Palacio del Rey* (camino del *Ajolí*), una vez llegado a la bifurcación, se sigue por el carril que sigue la cancela, hasta atravesar la *Cañada Mayor*. Llegado a este punto se desvía hacia la zona conocida como *La Mancha del Gato*. Subiendo por el contrafuegos se llega al punto propio.

### Fotografía



### Acceso



## VP3

**Nombre:** VP3  
**Municipio:** Almonte  
**Provincia:** Huelva

### Descripción de la señal materializada:

La señal está ubicada en el centro de la tapa de PVC de un piezómetro de la UAM, que es un tubo de PVC hincado en el suelo. Está protegido por otro tubo exterior que se puede retirar.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 36^{\circ}58'46.17833''N \pm 0.0005''$

$\phi = 6^{\circ}28'57.33559''O \pm 0.0005''$

$h = 55.129m \pm 0.017m$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 724195.811m \pm 0.014m$

$Y = 4095770.248m \pm 0.014m$

$H = 6.811m \pm 0.007m$

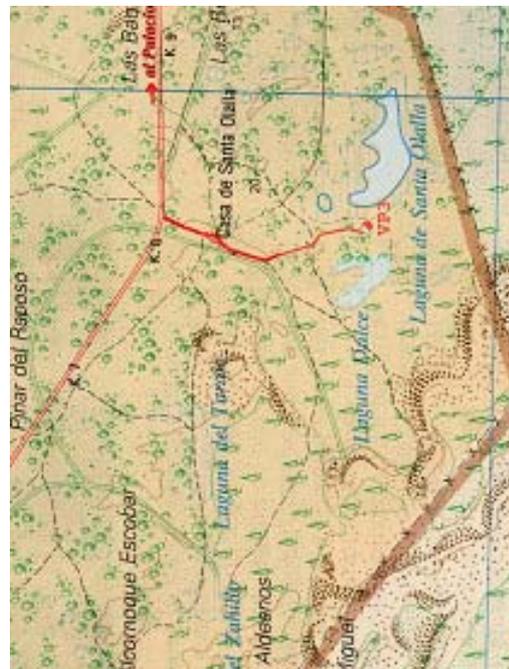
### Situación y Acceso:

Está situado entre las lagunas de *Sta. Olalla* y *Dulce*. El acceso debe hacerse en todo terreno desde la pista del Palacio de Doñana al control en la carretera a *Matalascañas* desviándose a las pistas de arena a la altura de la casa de *Sta. Olalla*. Llegando a *Sta. Olalla* se encuentran dos grupos de sondeos y se coge el camino que se encuentra detrás de ellos hasta que este mismo camino gira a la derecha, lugar en donde se encuentra el punto. Estación con trípode. Horizonte GPS despejado.

### Fotografía



### Acceso



## XX

**Nombre:** XX  
**Municipio:** Aznalcazar  
**Provincia:** Sevilla

### Descripción de la señal materializada:

El punto se encuentra en el pilar este de la cancela que da acceso al *Lucio del Lobo*. La marca es una cruz de pintura blanca (en 07-2004 se ha añadido un clavo de acero dulce) a 12 cm de los bordes norte y oeste de la cara superior de dicho pilar.

### Coordenadas geodésicas WGS84

$\lambda = 6^{\circ}20'02.99327''\text{O} \pm 0.0002''$   
 $\phi = 37^{\circ}04'16.24141''\text{N} \pm 0.0003''$   
 $h = 52.280\text{m} \pm 0.015\text{m}$

### Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.

#### Cota ortométrica.

$X = 737124.411\text{m} \pm 0.007\text{m}$   
 $Y = 4106304.219\text{m} \pm 0.009\text{m}$   
 $H = 3.995\text{m} \pm 0.007\text{m}$

**Situación y Acceso:** La señal se encuentra en un pilar de hormigón que soporta la verja de la cancela que da acceso al *Lucio del Lobo* desde el muro de la *Confederación Hidrográfica del Guadalquivir*.

**A.** Desde *Villafranco del Guadalquivir* ir por la pista del *caño de casa Riera* hasta cruzar el dique de tierra de la isla mayor, girar a la izquierda. No desviarse hasta encontrar indicaciones hacia el *Lucio del Lobo* y el *subcentro de las Marismas*. La desviación es el muro de la CHG. Desde el desvío a 2 km se encuentra la señal a mano izquierda, justo en frente de la casa de los guardas.

**B.** Desde el muro de la FAO en el mismo muro en dirección al Centro de Visitantes Luís Garrido. Pasado dicho centro se encuentra el punto; en el límite entre el *Lucio del Lobo* y la antigua Finca de Los Caracoles; en frente de la casa de los guardas que se encuentra en el muro de la FAO.

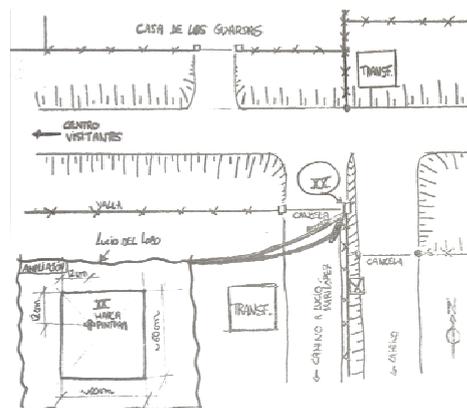
### Fotografía



### Acceso



### Croquis detalle





## XX2

**Nombre:** XX2

**Municipio:** Vilafranco del Guadalquivir

**Provincia:** Sevilla

**Coordenadas geodésicas WGS84**

$\lambda = 6^{\circ}14'38.33209''\text{O} \pm 0.0003''$

$\phi = 37^{\circ}07'02.41068''\text{N} \pm 0.0003''$

$h = 51.354\text{m} \pm 0.021\text{m}$

**Descripción de la señal materializada:**

La señal consiste en un hito feno de color naranja de dimensiones 8 x 8 x 5cm.

**Coordenadas UTM (ED-50) huso 29.**

**Cota ortométrica.**

$X = 744868.287\text{m} \pm 0.009\text{m}$

$Y = 4111444.448\text{m} \pm 0.011\text{m}$

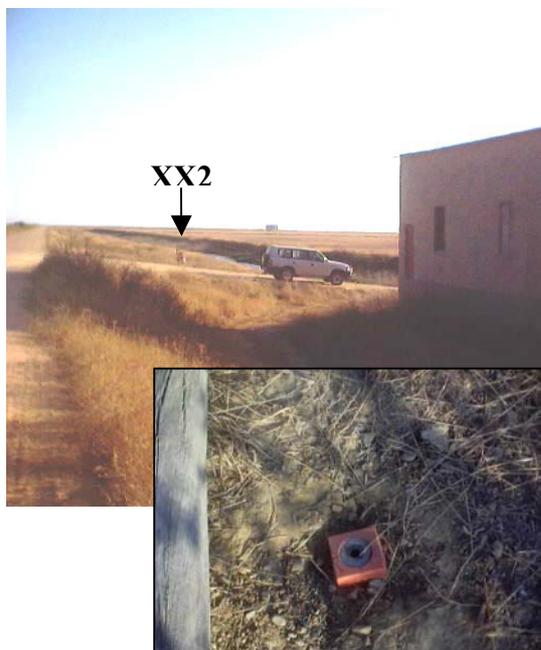
$H = 3.060\text{m} \pm 0.009\text{m}$

**Situación y Acceso:**

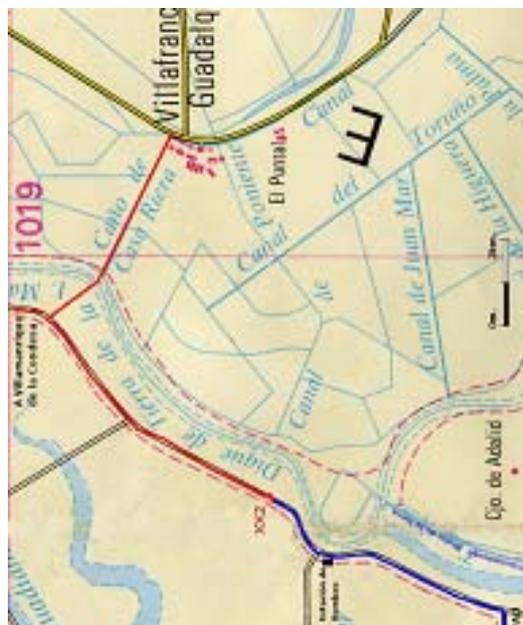
Se encuentra en el margen del muro oeste del lucio del cangrejo cerca de la estación de bombeo de Los Catalanes.

Se encuentra a 2km de la curva donde se encuentra la estación de compuertas del muro oeste del encauzamiento del Brazo de la Torre.

**Fotografía**



**Acceso**



## **Vértices de la redes de nivelación**

JUNTA DEL PUERTO DE SEVILLA Y RIA DEL GUADALQUIVIRNIVELACION DE LAS MARGENES DE LA RIA

N. T. n° 106

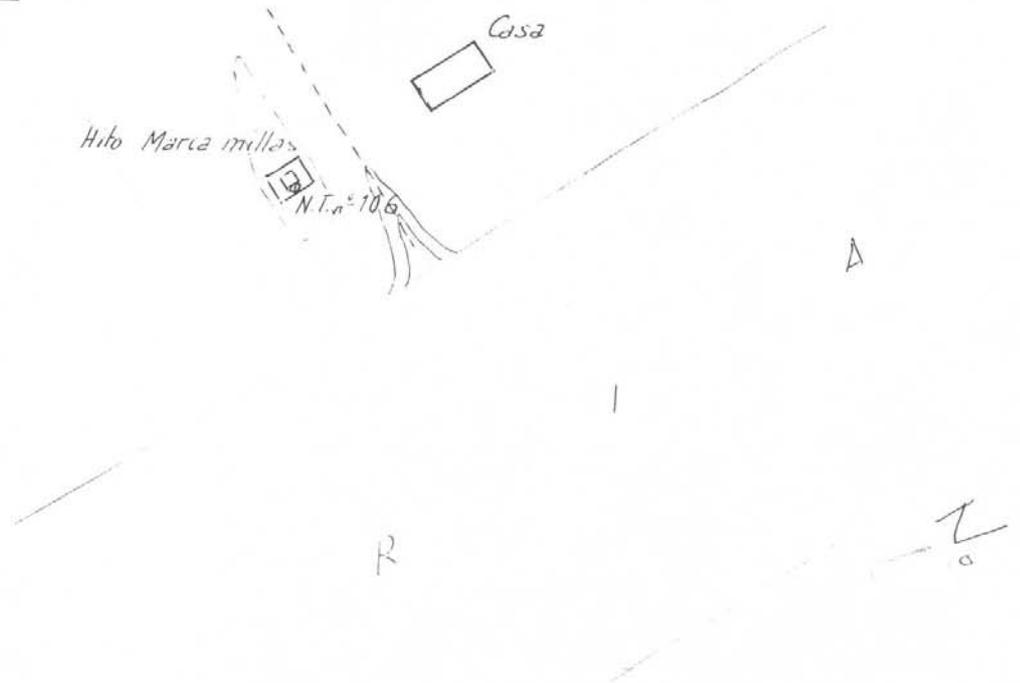
ALTIMUD = 4,018  
=====

Señal reglamentaria de la J.P. de Sevilla

Provincia de Huelva

Termino Municipal de Almonte

Situada en terreno de marismas propiedad de los Hros. de los Condes de Borgheto en la finca Coto Doñana lugar conocido por Las Marismillas sobre un basamento del poste Oeste marcador de millas junto a las Salinas de San Isidoro, se empotró una señal de la J.P. de Sevilla

CROQUIS

Itinerario: De Sanlúcar atravesando la Ría desde Bonanza hasta las Salinas de San Isidoro en cuya proximidad se encuentra la N.T.

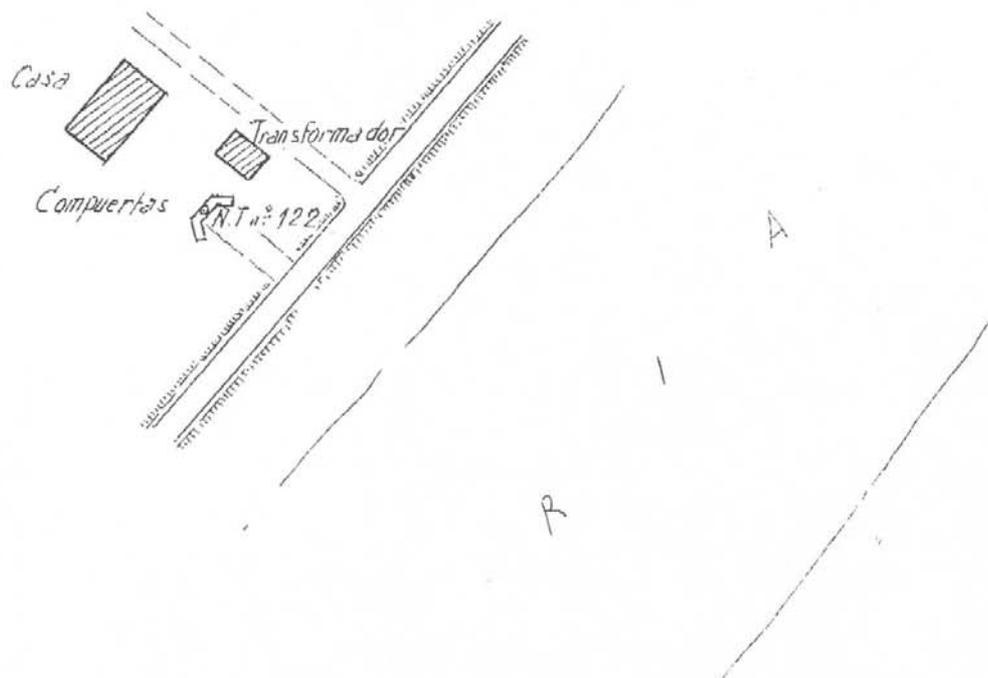
JUNTA DEL PUERTO DE SEVILLA Y RIA DEL GUADALQUIVIRNIVELACION DE LAS MARGENES DE LA RIAN. T. n° 122 -----ALTITUD = 3,180  
-----

Señal reglamentaria de la J.P. de Sevilla

Provincia de Sevilla -----

Termino Municipal de Puebla del Río -----

Situada en terreno de marismas -- propiedad de -----  
 ----- en la finca Veta de la Palma -- lugar conocido por -----  
 ----- sobre una compuerta de hormigón junto al transformador del extremo Este  
 de la Finca Veta de la Palma a 2 kilómetros de Casilla Pateta, en el cual se empo-  
 tró una señal de la J.P. de Sevilla

CROQUIS

por De Lebrija por la Cª de la Sección 3ª hasta el Río, atravesado éste, por  
el muro al Norte hasta la N.T.  
 -----  
 -----  
 -----

JUNTA DEL PUERTO DE SEVILLA Y RIA DEL GUADALQUIVIRNIVELACION DE LAS MARGENES DE LA RIAN. T. nº 136ALTITUD = 6,142

Señal reglamentaria de la J.P. de Sevilla

Provincia de SevillaTermino Municipal de Puebla del Río

Situada en terreno de labor propiedad de -----  
 ----- en la finca Los Moriscos lugar conocido por Casa bombas Los  
Moriscos sobre ~~en~~ la pared Noroeste de la Casa bombas de Los Moriscos, se empotr  
una señal de la J.P. de Sevilla

CROQUIS

Itinerario: De Puebla del Río por el Camino de Los Moriscos a la N.T.

-----

-----

JUNTA DEL PUERTO DE SEVILLA Y RIA DEL GUADALQUIVIR

NIVELACION DE LAS MARGENES DE LA RIA

N. T. n° 72

ALTIMUD = 5,902  
=====

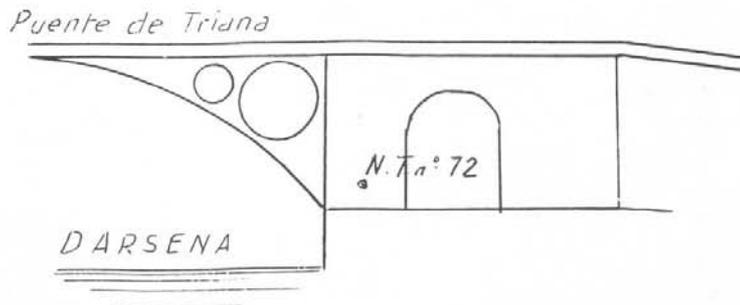
Señal reglamentaria de la J.P. de Sevilla

Provincia de Sevilla

Termino Municipal de Sevilla

Situada en terreno de público propiedad del Estado  
----- en la finca ----- lugar conocido por Puente de Triana  
----- sobre una pared base del Puente de Triana por el lado del Paseo de Co-  
lón, en la que se empotró una señal de la J.P. de Sevilla -----

CROQUIS



Itinerario: En la entrada al Puente de Triana, por los muelles, donde se encuentra la N.T.

-----

-----

-----

IGN,  
Enero 2000,  
COPIA

Provincia de Huelva

NIVELACIONES DE ALTA PRECISIÓN

PARTIDO JUDICIAL DE La Palma del Condado

SECCIÓN Q-M

Reseña de la señal N. A. P. C. 18.

Altitud 73,296

La señal definitiva, constituida por un modelo de aluminio con la inscripción N. A. P. C. 18, va incrustada normal y horizontalmente en una de las fachadas laterales, sobre el borde del zócalo de un macizo extremo.

Está situada en el edificio de la estación de Villarrasa del ferrocarril de Sevilla a Huelva, según expresa el croquis

en el término municipal de Villarrasa  
en el terreno de la estación  
ruiles de M. Z. A. vecino de

propiedad de la Compañía de ferrocarril

Distancia de la población de Villarrasa unos 500 metros

Esta señal constituye un grupo de señales principales con las N. A. P. C. 17 y N. P. 1184 que están situadas también en la estación en la forma que indica el croquis.

Se entregó comunicación al Alcalde de .....  
para su custodia con fecha ..... de ..... de 19.....

Provincia de Sevilla

NIVELACIONES DE ALTA PRECISIÓN

PARTIDO JUDICIAL DE

Sanlúcar la Mayor

SECCIÓN

O-M

Reseña de la señal

N.A.P.B. 999

Altitud

18,006

La señal definitiva constituida por un modelo de aluminio con la inscripción N.A.P.B. 999 que se encuentra en la base de piedra que indica el croquis, de uno de los soportes de hierro de uno de los depósitos de agua.

Está situada en el todo dentro del ferrocarril de Sevilla a Huelva, en la estación Arnalcazar - Pilas

en el término municipal de Arnalcazar  
en el terreno de la estación  
de M. L. A. vecino de

propiedad de la compañía de ferrocarril

Distancia de la población de Arnalcazar, unos mil metros

Esta señal constituye un grupo de señales principales con las N.A.P.B. 998 y N.P. 1178, que también están colocadas en la estación, según indica el croquis.

Se entregó comunicación al Alcalde de .....  
para su custodia con fecha ..... de .....

de 19.....

Provincia de Huelva

NIVELACIONES DE ALTA PRECISIÓN

PARTIDO JUDICIAL DE ..... SECCIÓN Q-M

Reseña de la señal N.A.P.C. 40. (Horizontal) Altitud 320503

La señal definitiva constituida por un alfiler de aluminio con la inscripción N.A.P.C. 40, se encuentra horizontalmente en el vértice, fachada principal, esquina derecha, del inmueble subscrito de la estación de Huelva, del f.c. de Sevilla a Huelva. (M.Z.A.)

Está situada en el referido vértice y la cabecera de la línea (cabecera del mismo) unos dos centímetros para poder apoyarse sobre ella la misma en el término municipal de Huelva en el terreno de la estación propiedad de la Compañía de M.Z.A. vecina de Madrid

Distancia de la población de .....

Esta señal constituye un grupo de señales principales con las N.A.P.C. 39, N.A.P.C. 41, N.A.P.C. 42 y N.P. 1188.

Se entregó comunicación al Alcalde de ..... para su custodia con fecha ..... de 19.....

Provincia de Sevilla NIVELACIONES DE ALTA PRECISION

PARTIDO JUDICIAL DE Sevilla SECCION 6-7  
Reseña de la señal N. P. 1821. Altitud 5,25032

La señal definitiva constituida por un modelo de bronce en forma de platillo con un vástago inferior de pirámide truncada, esta invertida verticalmente en el primer sillar del coronamiento del muelle del puerto de Sevilla, en el Rio Guadalquivir. Está situada al pie del estribo izquierdo del Puente de Triana

en el término municipal de Sevilla propiedad del Estado  
en el terreno del puerto de Sevilla vecino de

Distancia de la población de

Esta señal ~~constituye un grupo de señas principales~~ pertenece a la Red antigua de Nivelaciones de Precision

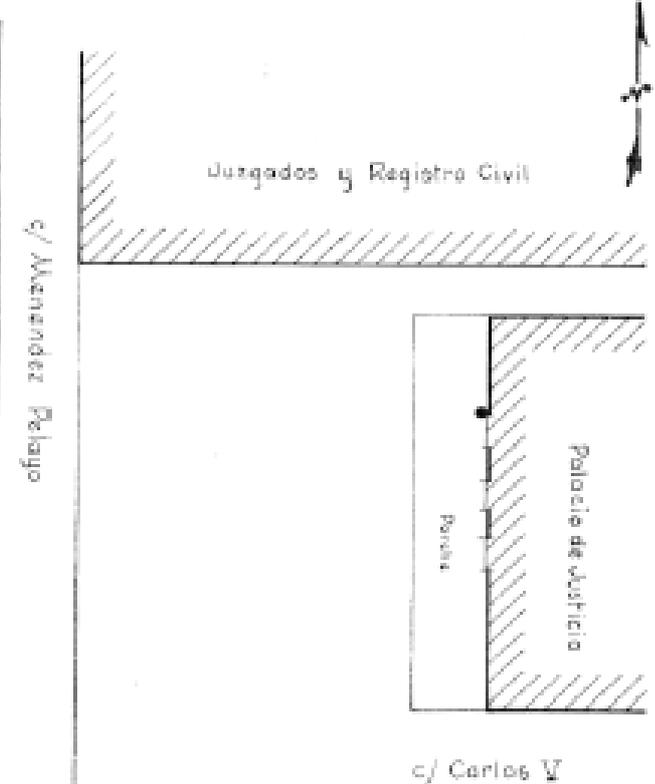
Se entregó comunicación al Alcalde de para su custodia con fecha de 19

## **Vértices de la RGF**

GRAVITY STATION DESCRIPTION	STATION TYPE	STATION DESIGNATION
COUNTRY España	Base Nacional	Huelva B
STATE/PROVINCE Huelva	CITY Huelva	
LATITUDE 37° 15'30	LONGITUDE - 6° 56'60	ELEVATION 12,0 m.
GRAVITY STATION MARK Chapa metálica	AGENCY/SOURCE	INSCRIPTION B.G.
POSITION REFERENCE Mapa	POSITION SOURCE IGC	SOURCE DESIGNATION 1:50.000 hoja 999
ELEVATION REFERENCE Mapa	ELEVATION SOURCE IGC	SOURCE DESIGNATION 1:50.000 hoja 999
POSITION/ELEVATION REMARKS <i>gravedad = 979970,41</i>		
DESCRIPTION En la segunda meseta de la escalinata cubierta de acceso al palacio de Justicia, sito en el nº 28 de la Alameda de Sundheim y en la parte izquierda según se entra		
DIAGRAM PHOTOGRAPH		
DATE OF PHOTO 9-5-73		
DESCRIBED/RECOVERED BY García Riera	AGENCY IGC	DATE 9-5-73

TPC FORM 115-29  
MAY 70

REPLACES TEST EDITION, AUG 69, WHICH IS OBSOLETE

GRAVITY STATION DESCRIPTION	STATION TYPE	STATION DESIGNATION
	Base Nacional	Sevilla B
COUNTRY España	STATE/PROVINCE Sevilla	CITY Sevilla
LATITUDE 37° 22' 90	LONGITUDE - 5° 59' 30	ELEVATION 10.0 m.
GRAVITY STATION MARK Chapa metálica	AGENCY/SOURCE	INSCRIPTION B.G.
POSITION REFERENCE Mapa	POSITION SOURCE IGC	SOURCE DESIGNATION 1:50.000 hoja 984
ELEVATION REFERENCE Mapa	ELEVATION SOURCE IGC	SOURCE DESIGNATION 1:50.000 hoja 984
POSITION/ELEVATION REMARKS <i>gravedad = 979937,23</i>		
DESCRIPTION En el pórtico del Palacio de Justicia y a la izquierda del grupo de tres puertas de entrada, entre este grupo de tres puertas y el grupo de las dos ventanas de la izquierda		
DIAGRAM/PHOTOGRAPH		
		
DATE OF PHOTO 9-5-73		
SCRIBED/RECOVERED BY García Riera	AGENCY IGC	DATE 9-5-73



## ANEJO E. MODELO DOÑANA 2005

Coordenadas UTM (GRS80) 715000 4109000 745000 4085000

49.687	49.588	49.464	49.364	49.207	49.081	48.917	48.790	48.594	48.463	48.349
49.495	49.419	49.269	49.150	49.002	48.917	48.703	48.537	48.421	48.265	48.139
49.301	49.240	49.098	48.958	48.760	48.707	48.487	48.340	48.193	48.059	47.930
49.088	49.035	48.889	48.724	48.530	48.446	48.351	48.211	48.034	47.850	47.731
48.909	48.842	48.674	48.547	48.420	48.242	48.153	47.971	47.807	47.636	47.536
999	999	48.473	48.375	48.199	48.060	47.880	47.715	47.620	47.479	47.377
999	999	999	48.201	48.024	47.834	47.689	47.570	47.431	47.324	47.251
999	999	999	999	47.819	47.666	47.514	47.370	47.231	47.168	47.107
999	999	999	999	999	47.484	47.335	47.182	47.066	46.998	46.969
999	999	999	999	999	47.318	47.172	47.032	999	999	999
999	999	999	999	999	47.152	47.020	46.873	999	999	999