



CETRES ENGINEERS, SLP

CONSULTORS D'ENGINYERIA CIVIL

C./ Berruguete, 84 1er
08035 - BARCELONA
Tel: (93) 428-61-18
Fax: (93) 428-68-92
e_mail: central@cetresbcn.com

Con el curso de los años , en **CETRES ENGINEERS S.L.P.** hemos desarrollado diversas herramientas informáticas encaminadas a optimizar los diferentes servicios ofrecidos a nuestros clientes, no sólo en lo que se refiere a consultoría e interventoría sino también los específicos para explotación de carreteras dirigidas a Propiedades o Concesionarias, una vez ejecutadas las dos fases anteriores.

Una de las ventajas principales de estas herramientas radica en que, dado que son de **desarrollo propio**, se pueden adaptar y personalizar en todo momento a satisfacción del cliente para que puedan dar respuesta a cualquier particularidad que se pueda requerir, desde la presentación o utilización de las diferentes herramientas hasta los objetivos específicos que sean requeridos. Además, las bases de datos MySQL utilizadas proporcionan acceso simultáneo de múltiples usuarios, lo cual, unido al servicio **Cloud Computing** (ofrecido de forma adicional o implementado en el hosting del cliente), permite que las herramientas sean de acceso ilimitado desde cualquier lugar y en cualquier momento, con las consiguientes ventajas que de ello se derivan.

No obstante cabe destacar que CETRES ENGINEERS S.L.P. ofrece también la gran mayoría de las herramientas como **un servicio global "llaves en mano"**, de forma que el cliente que las contrate no debe preocuparse más que de explotar los datos que se la vayan facilitando a medida que éstos sean requeridos, sin que sea necesaria su intervención activa en ninguno de los procesos, ya sean de toma de datos en campo o de implementación en gabinete.

Por supuesto , las diferentes herramientas pueden combinarse de forma que resulten más eficientes para cada propósito, de forma completamente **modular**, y serán actualizadas de forma automática mediante un simple acceso a internet

Como se verá, la utilización **de Sistemas de Información Geográfica (GIS)** integrados es la base de la gran mayoría de las aplicaciones encaminadas a facilitar las tareas de interventoría y explotación, siempre con la premisa de permitir espontáneamente la generación de informes y planos para su posterior gestión en gabinete o campo, cubriéndose de este modo una de las principales carencias de los sistemas GIS de propósito general.



CETRES ENGINYERS, SLP

CONSULTORS D'ENGINYERIA CIVIL

C./ Berruguete, 84 1er
08035 - BARCELONA
Tel: (93) 428-61-18
Fax: (93) 428-68-92
e_mail: central@cetresbcn.com

- **ROADGIS** - Gestión integral de mantenimiento y explotación de carreteras mediante GIS
- **GISSENY** - Gestión y explotación de la señalización vertical de orientación de carreteras, autopistas y autovías (Basado en RoadGis y Videotrack)
- **VIDEOTRACK** - Servicio de videofilmación georeferenciada para el seguimiento de Proyectos y Obras lineales y su posterior explotación
- **ABBABD** - (As Being Designed, as Being Built) - Seguimiento de Proyectos y Obras de señalización mediante flujo de trabajo e incorporación de datos as Built a RoadGIS
- **WH** - Trazado de carreteras y ferrocarriles basado en CAD



CETRES ENGINEERS, SLP

CONSULTORS D'ENGINYERIA CIVIL

C./ Berruguete, 84 1er
08035 - BARCELONA
Tel: (93) 428-61-18
Fax: (93) 428-68-92
e_mail: central@cetresbcn.com

Herramientas informáticas de elaboración propia y/o distribución

GisSeny

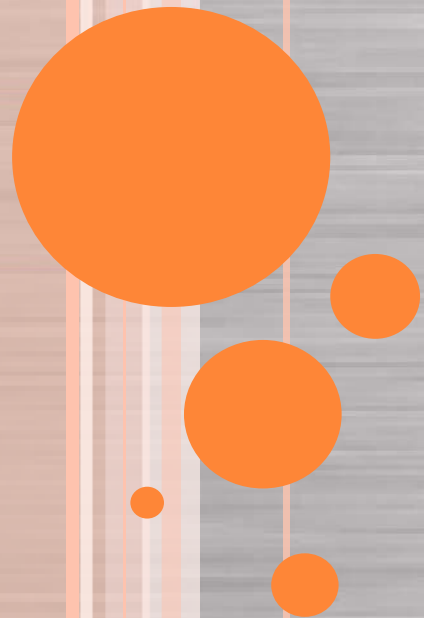
Gestión y explotación de la señalización vertical de orientación de carreteras, autopistas y autovías (Basado en RoadGis y Videotrack)

GISSENY



CETRES ENGINYERS, SLP

**GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN
DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE
ORIENTACIÓN
DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS
MEDIANTE ROADGIS©**



GisSeny es un servicio global ofrecido por **CETRES ENGINYERS, SLP** para la Gestión y Explotación de la Señalización Vertical de Orientación de Autopistas, Autovías y Carreteras.

Incluye todos los procesos encaminados a la consecución de un sistema integrado informatizado basado en Sistemas de Información Geográfica:

- **Toma de datos** de campo mediante el videoinventario **Videotrack©**
- **Incorporación** en gabinete de los datos referentes a las señales que constan en los **archivos** de la Propiedad/Concesionaria
- Implementación en la base de datos corporativa, **accesible desde** cualquier acceso a **intranet**, con jerarquía de permisos, mediante las aplicaciones **GisRoad©** (para todo tipo de elementos de la carretera) o **Videotrack©**, con generación de planos e informes personalizables.
- **Desarrollo automatizado de proyectos de renovación de señalización**, mediante la incorporación automática de los datos a un sistema específico de flujo de trabajo para la creación y seguimiento durante las obras de todas las nuevas implementaciones
- **Incorporación de las modificaciones** en señalización (automática en el caso de proyectos de renovación) en la base de datos general.



Como **ventajas** principales de nuestro sistema podemos destacar:

- **Múltiple búsqueda de datos**, por puntos kilométricos, de forma posicional en planta o por filtros de los campos de la base de datos. Las búsquedas se realizan tanto desde el gestor de GIS como desde la aplicación **VideoTrack©**, de forma que se podrá realizar también la búsqueda visual y se podrán utilizar todas las funcionalidades que ofrece, desde la generación de informes de No Conformidades hasta la simulación sobre el efecto de nuevas señalizaciones en distintas posiciones.
- **Adaptación totalmente personalizada** a las necesidades de la Propiedad titular o concesionaria de la carretera, tanto en lo referido a la información a incorporar en la base como en la búsqueda de los datos o como en la generación de todo tipo de informes gráficos o tabulados.
- **Visualización automática de los diseños** que hayan dado lugar a la señalización definitivamente ubicada.
- Posibilidad de la **generación automática de planos** georeferenciados CAD con toda la información de que se disponga en la base de datos, así como la integración automática con la herramienta Google Earth (registrada).



- **Integración de los datos de señalización dentro del sistema GisRoad©** modular, con las ventajas que ello representa de cara a la explotación y conservación global del resto de elementos inventariados.
- Utilización de los datos inventariados para la **generación y seguimiento posterior de proyectos de señalización**. Se utilizarán los datos preexistentes para obtener de forma automática los nuevos planos de actuaciones y mediante procesos automatizados de workflow será posible realizar un seguimiento pormenorizado de todos los procesos de la obra, tanto de control como de producción. Posteriormente, se actualizarán de forma automática los datos de señalización a partir de los elementos definitivamente ubicados en obra.
- Al margen de este servicio específico sobre señalización, **CETRES ENGINYERS, SLP** ofrece también **servicios similares para la gestión y explotación de las actividades de conservación ordinaria y ayuda a la vialidad** que utilizan las mismas herramientas, con el consecuente ahorro en formación y migración entre plataformas.



Los datos se integran en el sistema Intranet del cliente, con acceso debidamente jerarquizado y con la posibilidad de accesos por Internet. Las aplicaciones informáticas son modulares, de forma que se pueden adaptar mejor a las necesidades de cada cliente. No existe límite en el número de licencias y la formación es gratuita.

CETRES ENGINEERS, SLP asume el compromiso de la gestión integral de todo el proceso de implementación y generación de la base de datos, de forma que suministra un servicio de ingeniería completo llaves en mano, lejos de proporcionar simplemente un software de gestión. Al tratarse de aplicaciones desarrolladas específicamente por nuestro equipo de desarrolladores, podemos ofrecer la personalización necesaria en todo momento, sin quedar a merced de terceros en momento alguno.

En la presentación adjunta pueden seguirse en detalle cada uno de los procesos del servicio mencionados anteriormente.





INVENTARIO DE LA
SEÑALIZACIÓN
EXISTENTE

TRABAJO DE CAMPO



GESTIÓN DOCUMENTAL
DE DATOS EXISTENTES



GENERACIÓN

AS BUILT

Base de datos
en servidor de
ACESA

LECTURA

ROADGIS®



VIDEOTRACK®



DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y
EXPLOTACIÓN



acesa
abertis

DEPARTAMENTO DE
OBRAS

ACTUALIZACIÓN



EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

LECTURA

acesa
abertis

DEPARTAMENTO DE
PROYECTOS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE
LA SEÑALIZACIÓN EXISTENTE



CETRES ENGINYERS, SLP



INVENTARIO DE LA SEÑALIZACIÓN EXISTENTE

TRABAJO DE CAMPO



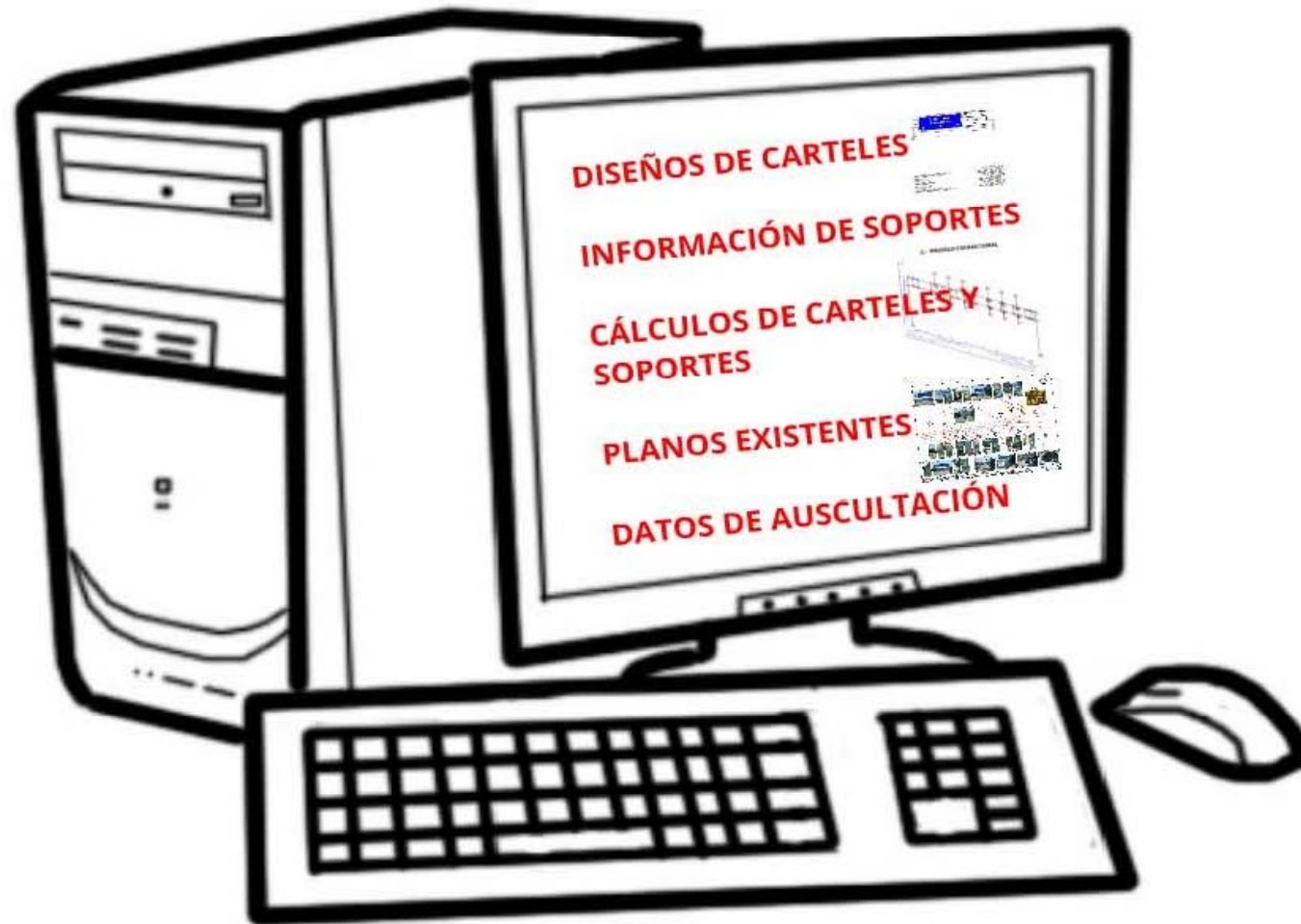
GESTIÓN DOCUMENTAL DE DATOS EXISTENTES



TRABAJO DE CAMPO



GESTIÓN DOCUMENTAL DE DATOS EXISTENTES



**TODA LA INFORMACIÓN RECOGIDA SE INTRODUCE
EN UNA BASE DE DATOS Y SE GENERA EL**



AS BUILT

Base de datos
en servidor de
ACESA



DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y
EXPLOTACIÓN

ROADGIS©



VIDEOTRACK©



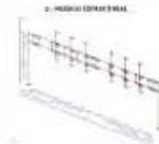
LECTURA



FICHAS DE SEÑALIZACIÓN



DOCUMENTACIÓN DE LOS SOPORTES



DISEÑOS DE LOS CARTELES



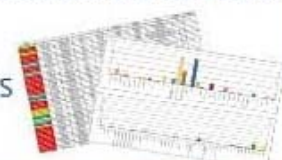
GENERACIÓN DE PLANOS



LISTADOS PERSONALIZADOS

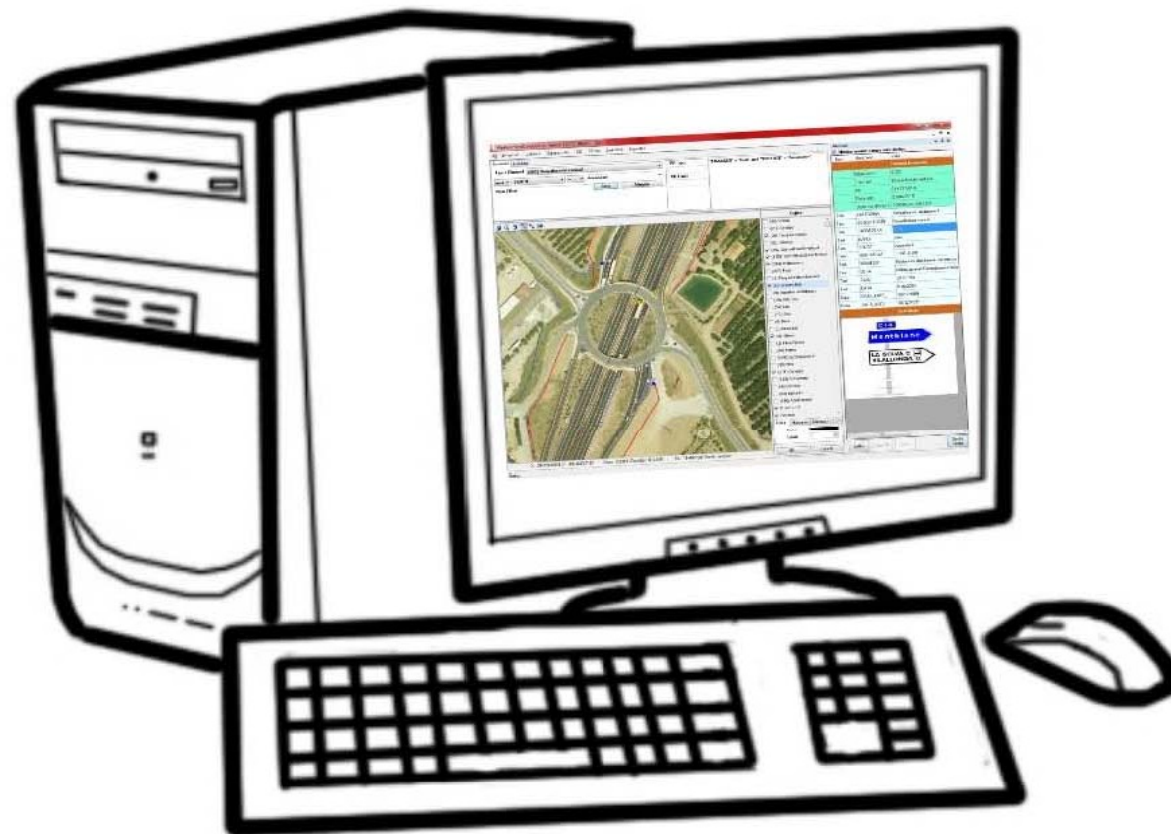


VISUALIZACIÓN DE DATOS
EN GOOGLE EARTH



LECTURA DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA BASE DE DATOS CON EL PROGRAMA

ROADGIS©



Afegeix

`\$MARGE\$` = 'Dret' and `\$SENTIT\$` = 'Ascendent'

Capes

- ☐ (54) Vorals
- ☐ (61) Vorades
- ☒ (36) Tanques Accés
- ☐ (82) Talusos
- ☒ (282) Senyalització vertical
- ☒ (1388) Senyalització Horitzonta
- ☒ (314) Proteccions
- ☐ (375) Pous
- ☐ (1) Plaques Fotovoltaïques
- ☒ (6) Parades Bus
- ☐ (9) Pantalles Acústiques
- ☐ (10) Pais Sos
- ☐ (34) Ofes
- ☐ (15) Ods
- ☐ (8) Murs
- ☐ (3) Municipis
- ☒ (33) Illetes
- ☐ (2) Fibra Òptica
- ☐ (46) Ferms
- ☐ (1090) Expropiacions
- ☐ (39) Etds
- ☒ (271) Cunetes
- ☐ (139) Col·lectors
- ☐ (48) Bermes
- ☐ (84) Baixants
- ☐ (156) Aballament
- ☒ Tronc C-14
- ☒ Ortofoto

Cancel

Activitats



Gestió
Camps

VISUALIZACIÓN DE FILMACIONES GEOREFERENCIADAS Y POSICIONAMIENTO EN EL GIS POR MEDIO DE

VIDEOTRACK©



VideoTrack Versió 1.7.37.4

Aplicació Eines Velocitat VideoTrack Mapa Reports Veure

Pujades/Baixades Filtre **Reproductor** Edició

Principal 29/06/2011 20:21:25 - 2620 - C-32nord - Tornada - Autopista C-32 nord tornada. Palafolls - Montgat

Secundari

Filtrar Vídeos ☒ Utilitzando el Panel de Filtro ☐ Con la Carretera seleccionada ☐ No filtrar

C-32 nord PK 103 + 149



Senyals i comentaris

[Txema]: C-32-103-140



Distancia: 0 m

Id	Estat	Data Estat	PK	Autor	Añadido	Categoría	Descripción
6445	Creat	22/04/2013	103+150	Txema	22/04/2013		C-32-103...

1/1

Mapa

C-32-0rto



X: 455479,6722 | Y: 4601111,5188 Zoom: 1,2667 | ZoomEx: 19,0002

No layers are available

☒ Foto

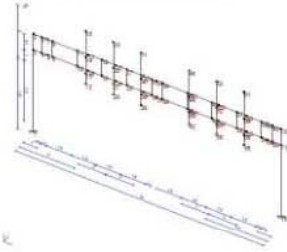
☐ Ajuda

Usuari actual:Txema Connectat: Si Mem: 300,52 Mb Transfer Service: desactivat (No hi ha informació de l'estat)

FICHAS DE SEÑALIZACIÓN

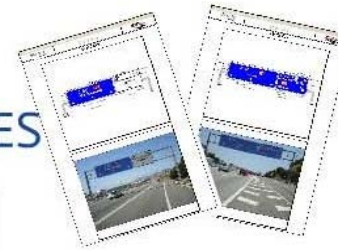


2.- MODELO ESTRUCTURAL



DOCUMENTACIÓN DE LOS SOPORTES

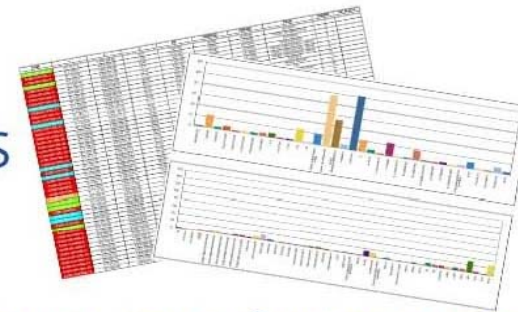
DISEÑOS DE LOS CARTELES



GENERACIÓN DE PLANOS



LISTADOS PERSONALIZADOS



VISUALIZACIÓN DE DATOS
EN GOOGLE EARTH



FORMATOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS



Millora de la senyalització d'orientació de les carreteres situades en l'àmbit funcional territorial metropolità, cruïlles de titularitat de la Generalitat, grup 1. Carreteres: varies. RMJ-99141.1

C-60-003-23N

Fotografies

Fotografia de senyal existent



Fotografia de llegibilitat a una distància de 500 i 750



Disseny i plafo



Mapa d'ubicació



Fotografia general del conjunt (plafo i suport)



Fotografia de detall del plafo



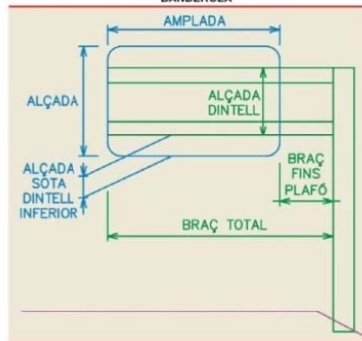
Nom senyal: **C-60-003-23N**

Plafo número	y (cartonada)	amplada W (m)	alçada H(m)	secció S (m2)
1		3,500	3,150	11,025
2		1,400	0,700	0,980
3		3,500	3,150	11,025
4		1,400	0,700	0,980
5		4,000	3,150	12,600
6		1,400	0,700	0,980
7				
8				

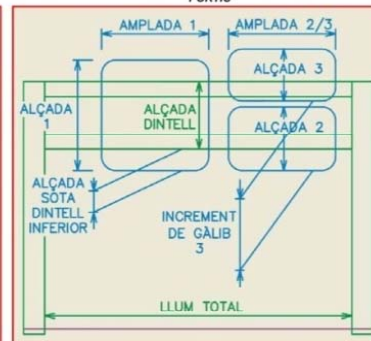
Tips d'estructura	Pòrtic
Nova o existent	Nova
Braç / Llum total	17,36 m
Alçada dintell	1,15 m
Alçada plafo sota dintell	0,73 m
Braç fins plafo	0,00 m
Galib (alçada de la part inferior del plafo fins paviment)	5,50 m
Desnivell entre calçada i terreny (negatiu si terraplè, positiu si desmunt o vorera) al pal més pessim.	-0,73 m

	Número de perns	Mètrica dels perns	Longitud perns	Longitud patilla	Dist. entre perns	Long. tram roscat	Plaça d'ancoratge
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ancoratge	12	30	1120	0	120	850	540
Fonament		Llarg mm	Ample mm	Alt mm	Volum m3		
		5.500	1.300	1.300	9,30		

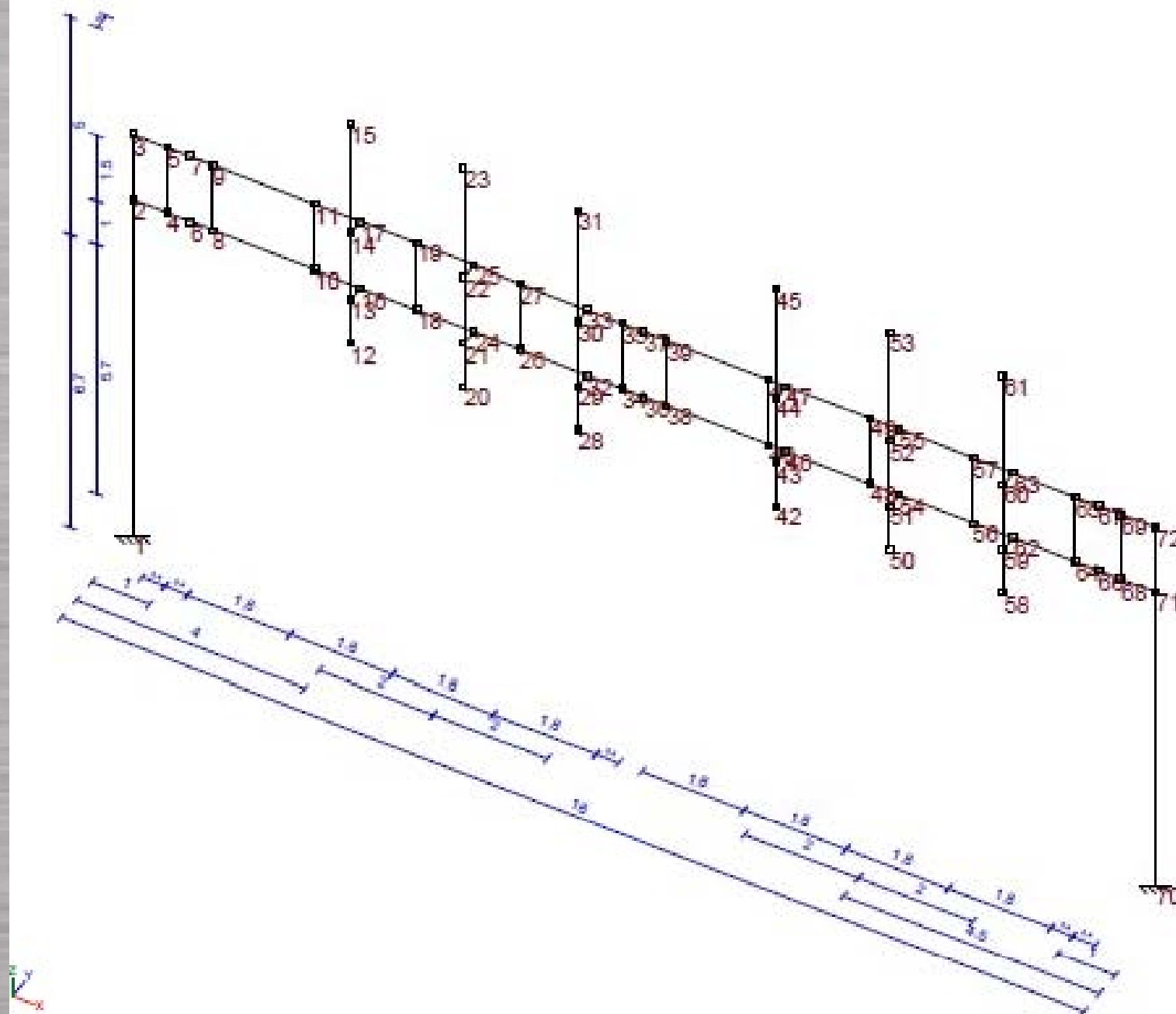
BANDEROLA



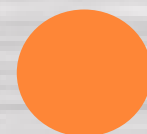
PÒRTIC



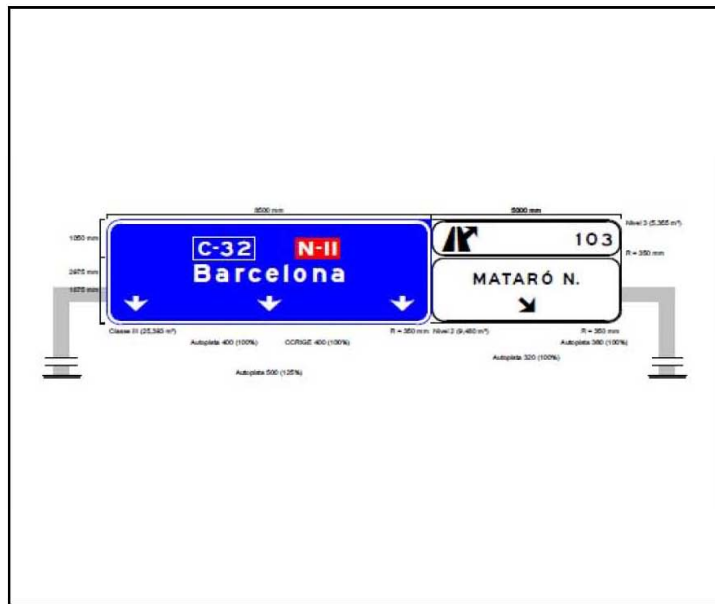
2.- MODELO ESTRUCTURAL



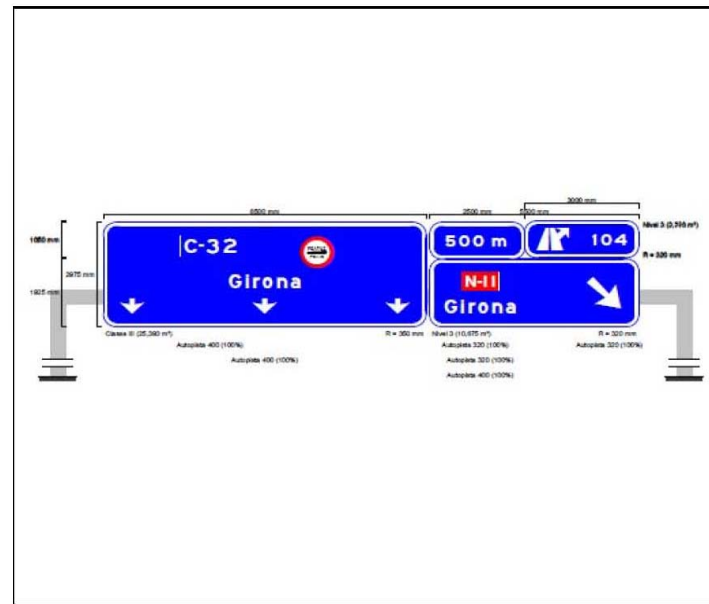
DOCUMENTOS DE LOS SOPORTES



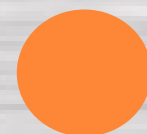
C-32-103-140N



C-32-103-195N



DISEÑOS DE LOS CARTELES





GENERACIÓN AUTOMATIZADA DE PLANOS



LISTADOS Y GRÁFICOS PERSONALIZADOS



CODI	x	y	z	PK	DIRECCIO	POSICIO	TIPUS	ORDRE	PK_PLACA
C32N-122+100L-2	471.173,18	4.608.496,68	70,91	122+100	NORD	LATERAL	S2+S870	2	
C32N-122+100L-3	471.226,47	4.608.524,38	71,94	122+100	NORD	LATERAL	PANEL INFORMATIVO	3	
C32N-122+100L-5	471.782,69	4.608.735,40	75,45	122+100	NORD	LATERAL	R1+R400c	5	
C32N-122+100L-6	471.223,51	4.608.511,06	71,77	122+100	NORD	LATERAL	R301(80)+S870	6	
C32N-122+100L-7	471.297,16	4.608.531,57	72,41	122+100	NORD	LATERAL	PANEL DIRECCIONAL 160x40	7	
C32N-122+100L-8	471.316,74	4.608.530,48	71,79	122+100	NORD	LATERAL	PANEL DIRECCIONAL 160x40	8	
C32N-122+100L-9	471.340,21	4.608.525,34	69,45	122+100	NORD	LATERAL	PANEL DIRECCIONAL 160x40	9	
C32N-122+100L-10	471.487,67	4.608.459,32	60,70	122+100	NORD	LATERAL	R301(80)	10	
C32N-122+100L-11	471.502,57	4.608.451,28	59,67	122+100	NORD	LATERAL	PANEL SOLAR	11	
C32N-122+100L-12	471.530,06	4.608.435,27	57,61	122+100	NORD	LATERAL	P25	12	
C32N-122+100L-13	471.905,72	4.608.190,33	33,26	122+100	NORD	LATERAL	PANEL INFORMATIVO	13	
C32N-122+100L-14	471.950,71	4.608.157,42	31,17	122+100	NORD	LATERAL	R116	14	
C32N-122+100L-19	472.036,18	4.608.118,18	28,51	122+100	NORD	LATERAL	PMV	19	
C32N-122+100L-22	471.963,49	4.608.172,15	30,98	122+100	NORD	LATERAL	R102+R102	22	
C32N-122+100L-24	471.939,56	4.608.189,82	32,55	122+100	NORD	LATERAL	P25	24	
C32N-122+100L-25	471.914,80	4.608.206,48	33,70	122+100	NORD	LATERAL	PANEL INFORMATIVO	25	
C32N-122+100L-26	471.578,08	4.608.426,48	55,08	122+100	NORD	LATERAL	P13a+R301(60)	26	
C32N-122+100L-28	471.491,80	4.608.477,68	59,90	122+100	NORD	LATERAL	FLECHA	28	
C32N-122+100L-29	471.709,60	4.608.673,14	78,30	122+100	NORD	LATERAL	R1+S800(150)	29	
C32N-122+100L-30	471.746,05	4.608.704,38	77,33	122+100	NORD	LATERAL	S1	30	
C32N-122+100L-31	471.481,66	4.608.472,90	61,10	122+100	NORD	LATERAL	R101	31	
C32N-122+100L-33	471.472,10	4.608.493,73	61,85	122+100	NORD	LATERAL	P25+R305	33	
C32N-122+140L	471.229,75	4.608.525,43	72,07	122+140	NORD	LATERAL	PANEL SOLAR		
C32N-122+152L	471.240,73	4.608.528,87	72,50	122+152	NORD	LATERAL	S27		
C32N-122+368L	471.449,87	4.608.571,43	79,62	122+368	NORD	LATERAL	CCRTV		
C32N-122+455L	471.535,95	4.608.594,12	80,60	122+455	NORD	LATERAL	S27		
C32N-122+521L	471.598,20	4.608.619,49	80,63	122+521	NORD	LATERAL	PLACA SEMIQUILOMETRICA		122.5
C32N-122+614L	471.680,76	4.608.667,14	79,46	122+614	NORD	LATERAL	P1c		
C32N-122+679L	471.734,06	4.608.705,60	77,61	122+679	NORD	LATERAL	R400c+R101		
C32N-122+679M	471.727,26	4.608.716,00	77,00	122+679	NORD	MITJANA	R400c		
C32N-123+321L	472.285,45	4.609.023,65	69,58	122+917	NORD	LATERAL	R301(120)		
C32N-123+321M	472.278,80	4.609.034,64	69,58	122+918	NORD	MITJANA	R301(120)		
C32N-123+024L	472.033,57	4.608.860,64	68,30	123+024	NORD	LATERAL	S570		123.0
C32N-123+146L	472.145,02	4.608.916,58	68,18	123+146	NORD	LATERAL	S950		
C32N-123+457L	472.390,55	4.609.109,01	73,49	123+457	NORD	LATERAL	SOS		
C32N-123+520L	472.439,04	4.609.147,76	74,06	123+520	NORD	LATERAL	PLACA SEMIQUILOMETRICA		123.5
C32N-124+196L	472.791,35	4.609.700,93	78,65	123+803	NORD	LATERAL	S27		
C32N-124+014L	472.737,99	4.609.539,80	77,58	124+014	NORD	LATERAL	S570		124.0
C32N-124+300L-3	473.004,09	4.609.976,39	69,82	124+300	NORD	LATERAL	R1+R400c	3	
C32N-124+300L-4	472.865,33	4.609.784,20	59,33	124+300	NORD	LATERAL	P1a+R101+S800	4	
C32N-124+300L-6	473.087,97	4.609.783,41	42,18	124+300	NORD	LATERAL	R301(60)	6	
C32N-124+300L-7	473.101,43	4.609.780,11	41,22	124+300	NORD	LATERAL	P21	7	
C32N-124+300L-8	473.348,45	4.609.707,02	30,19	124+300	NORD	LATERAL	R1+S800(150)	8	
C32N-124+300L-10	473.382,68	4.609.696,60	29,13	124+300	NORD	LATERAL	R305	10	
C32N-124+300L-11	473.386,82	4.609.705,69	29,13	124+300	NORD	LATERAL	R305+R500	11	
C32N-124+300L-12	473.501,56	4.609.663,31	25,53	124+300	NORD	LATERAL	FLECHA	12	
C32N-124+300L-13	473.510,40	4.609.668,12	25,45	124+300	NORD	LATERAL	R2	13	
C32N-124+300L-14	473.508,09	4.609.676,43	25,42	124+300	NORD	LATERAL	R401a	14	

Google Earth

Archivo Editar Ver Herramientas Añadir Ayuda

▼ Search

Buscar

por ejemplo: pizzería en los alrededores de

Obtener indicaciones Historial

▼ Lugares

- ✓ DG-04143 01/03/2013 1...
- ✓ C-31-3160-11N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-12N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-13N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-14N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-15N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-21N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-22N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-23N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-24N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-51N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-52N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-61N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-62N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-63N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-71N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-82N (Obra-A)
- ✓ C-31-3160-92N (Obra-A)

▼ Capas

Galería de Earth >>

- Base de datos principal
- ✓ Fronteras y etiquetas
- ✓ Lugares
- ✓ Fotografías
- ✓ Carreteras
- ✓ Edificios 3D
- ✓ Océanos
- ✓ Tiempo
- ✓ Galería
- ✓ Concienciación global
- ✓ Más

Acceder

C-31-3160-13N (Obra-ABB)

Títol	Millora general. Desdoblament. Carretera C-31, PK 313+820 al 326+450. Tram: Castell - Platja d'Aro - Palamós
Claui	DG-04143
Estat	Pendent
Disseny	
Fotografia Detall	
Tipus	Pòrtic
Suport	Estructural: Ø
Data col·locació	No hi ha data
Coord.UTM	X:504997,2370 Y:4630538,6285

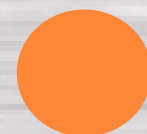
Indicaciones: [Hasta aquí](#) - [Desde aquí](#)

Carretera Puig Romani

Guía turística

Fecha de las imágenes: 3/29/2012 41°49'33.91" N 3°03'29.36" E elev. 59 m alt. ojo 441 m

VISUALIZACIÓN EN GOOGLE EARTH





acesa
abertis

DEPARTAMENTO DE
PROYECTOS

LECTURA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE
LA SEÑALIZACIÓN EXISTENTE



ANEJOS DE SEÑALIZACIÓN:

- LISTADOS

- FICHAS

- DISEÑOS DE CARTELES

- CÁLCULO DE SOPORTES

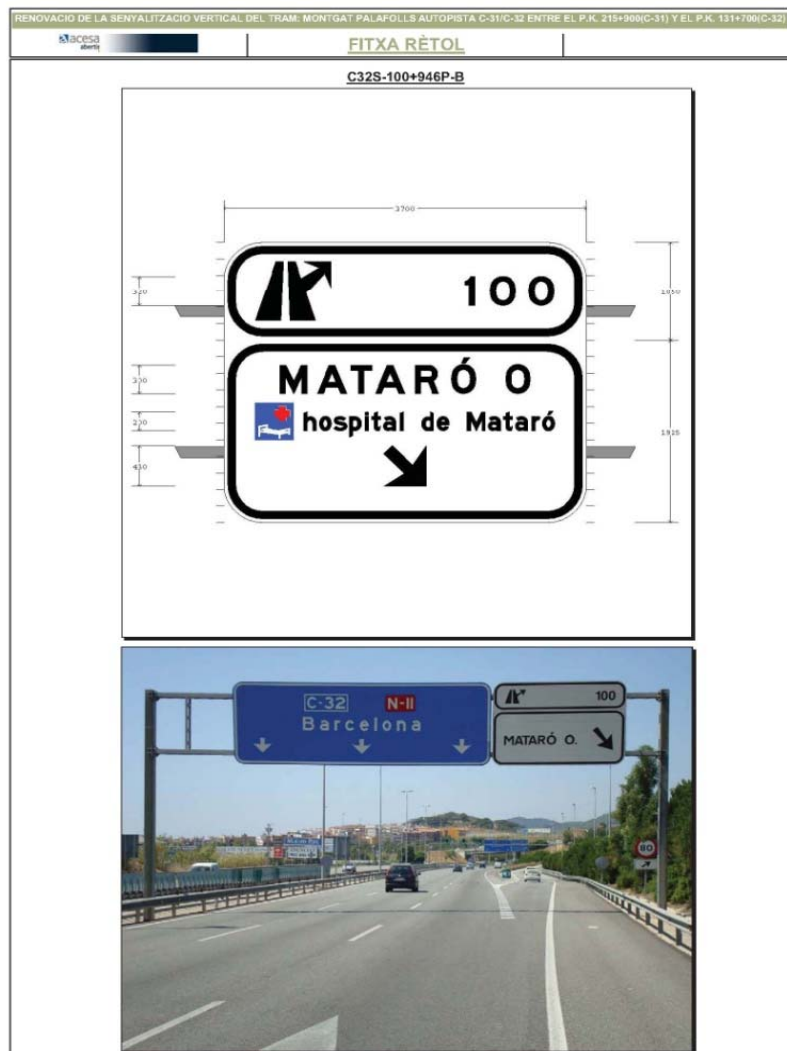
PLANOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Item	Quantity	Unit	Price	Total
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

SISTEMÁTICA ACTUAL PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE RENOVACIÓN DE SEÑALIZACIÓN





MONTAJE MANUAL DE FICHAS





RENOVACIO DE LA SENYALITZACIO VERTICAL DEL TRAM: MATARÓ S-PEATGE ARENYS AUTOPISTA C-32 ENTRE EL P.K. 95+500 Y EL P.K. 110+900



ANNEX 1: SENYALS TOTALS A RENOVAR AGRUPADES PER TIPUS

TIPUS	TOTAL
BANDEROLA	1
FLECHA	12
LAVAVOS	2
P13a+R301(40)	4
P13b+R301(40)	1
P13b+R301(60)	2
P14b+R301(40)	2
P15a+S800	3
P17	4
P17+R200	1
P17b	1
P1c	12
P4	1
PANEL DIRECCIONAL 80x40	10
PANEL INFORMATIVO	48
PLACA SEMIKILOMETRICA	26
PLEGADA	4
PORTICO	51
R1	11
R1+R101	3
R1+R101+R116	1
R1+R400c	12
R1+R400c+R101	1

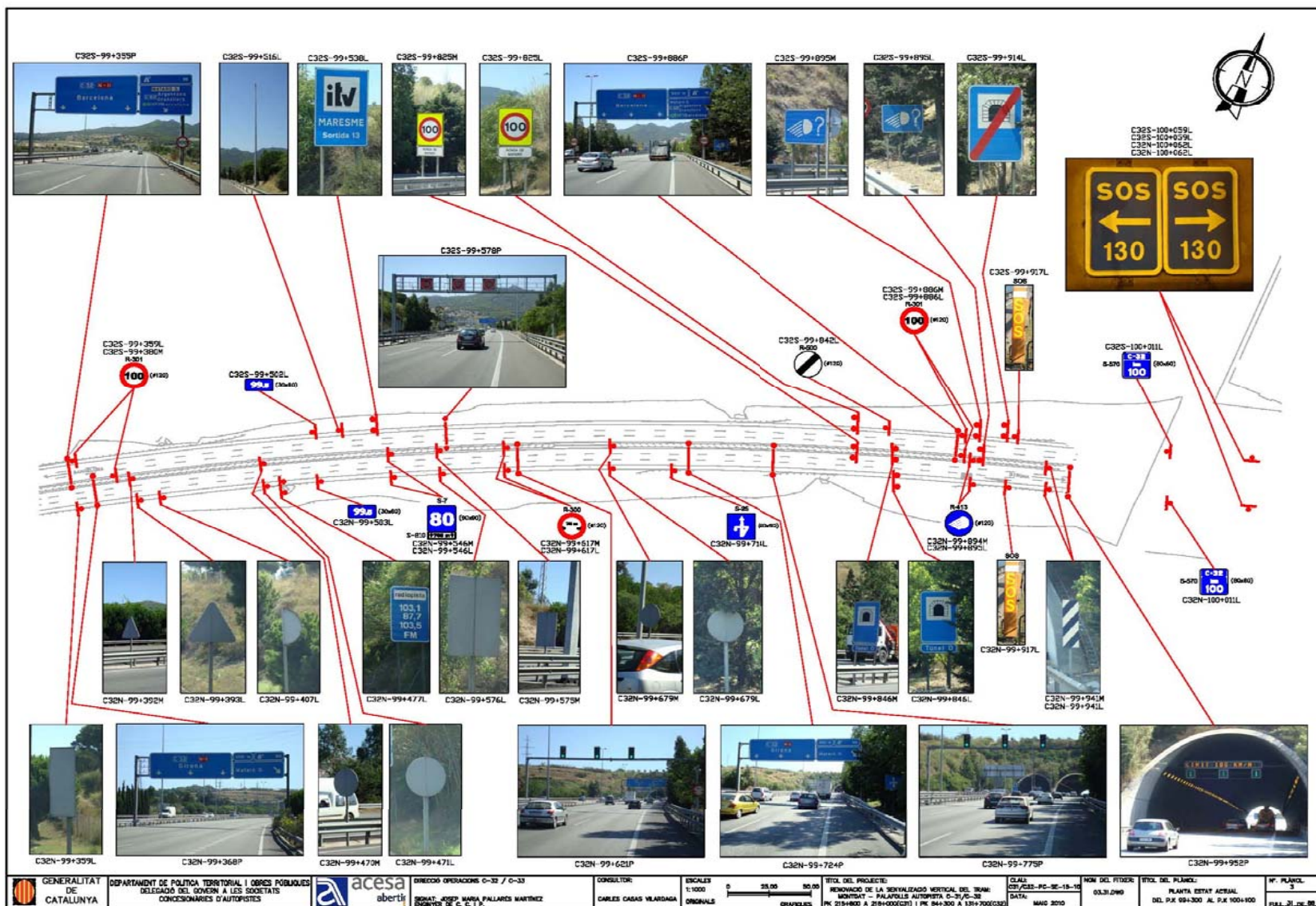
TIPUS	TOTAL
R1+S800(100)	1
R1+S800(150)	9
R1+S800(150)+S870	1
R1+S800(200)	1
R1+S800(50)	2
R1+S800(50)+S870	1
R100+S800(EXCEPTE SERVEIS)	2
R101	6
R101+R116	1
R101+R401a	1
R102+R102	5
R116	2
R2	3
R2+R101	1
R2+R400a	1
R200	4
R200+S800(150)+R301(40)	1
R200+S800(150)+R301(50)	5
R200+S800(200)+R301(40)	1
R200+S800(300)+R301(60)	1
R200+S800(400)+R301(70)	4

TIPUS	TOTAL
R200+S800(700)+R301(90)	4
R301(100)	2
R301(100)+S870	7
R301(120)	14
R301(30)	5
R301(40)	2
R301(50)	2
R301(60)	3
R301(60)+R200	1
R301(60)+S870	3
R301(70)+S870	3
R301(80)+S870	4
R301(90)	2
R301(90)+S870	1
R307	1
R307+S870	3
R308+S800(EXCEPTE SERVEIS)	1
R400a	1
R400c	14
R400c+R101	12
R400c+S800(EXCEPTE SERVEIS)	1
R401a	4
R401a+P17	1
R401a+R101+S800	1
R401b	1
R402	3
R413	1

TIPUS	TOTAL
S1	8
S2	6
S2+S870	6
S26a	6
S26b	7
S26c	7
S27	31
S52	4
S63	1
S670	28

SENYALS TOTALS: 692

GENERACIÓN NO SISTEMATIZADA DE PLANOS



SISTEMÁTICA AUTOMATIZADA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE RENOVACIÓN DE SEÑALIZACIÓN

LECTURA DE LA BASE DE DATOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA
INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA GENERACIÓN DE LOS
DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

PLANTILLAS DE LISTADOS DE SEÑALES, GRÁFICOS Y
FICHAS DE SEÑALIZACIÓN

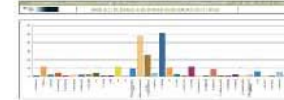
PLUGIN PARA CAD PARA GENERACIÓN INMEDIATA DE
LOS PLANOS.

LISTADOS DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



ANEJOS DE SEÑALIZACIÓN:

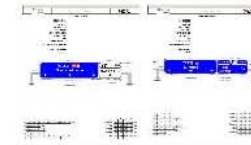
- LISTADOS



- FICHAS



- DISEÑOS DE CARTELES



- CÁLCULO DE SOPORTES

PLANOS



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

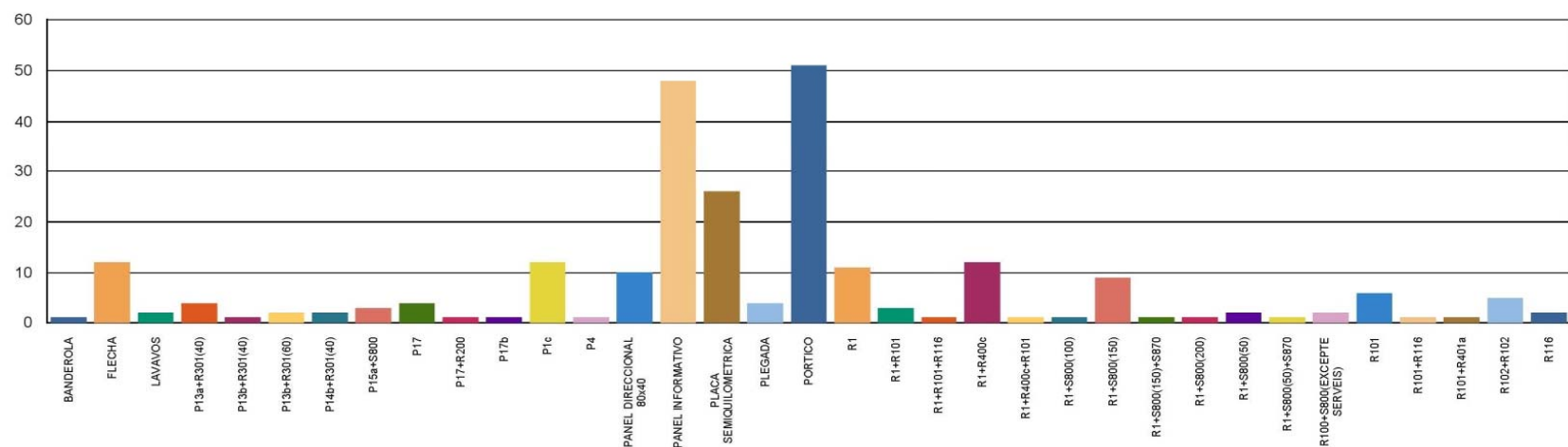
Entrezhere				Palanca				Resumo de Despesas			
Tela				Tela				Tela			
Data				Data				Data			
Descrição				Descrição				Descrição			
Data				Data				Data			
Valor				Valor				Valor			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			
Data				Data				Data			



ANNEX 1: LLISTAT DE SENYALS

CODI	x	y	z	PK	DIRECCIO	POSICIO	TIPUS	ORDRE	PK_PLACA
C32N-122+100L-2	471.173,18	4.608.496,68	70,91	122+100	NORD	LATERAL	S2+S870	2	
C32N-122+100L-3	471.226,47	4.608.524,38	71,94	122+100	NORD	LATERAL	PANEL INFORMATIVO	3	
C32N-122+100L-5	471.782,69	4.608.735,40	75,45	122+100	NORD	LATERAL	R1+R400c	5	
C32N-122+100L-6	471.223,51	4.608.511,06	71,77	122+100	NORD	LATERAL	R301(80)+S870	6	
C32N-122+100L-7	471.297,16	4.608.531,57	72,41	122+100	NORD	LATERAL	PANEL DIRECCIONAL 160x40	7	
C32N-122+100L-8	471.316,74	4.608.530,48	71,79	122+100	NORD	LATERAL	PANEL DIRECCIONAL 160x40	8	
C32N-122+100L-9	471.340,21	4.608.525,34	69,45	122+100	NORD	LATERAL	PANEL DIRECCIONAL 160x40	9	
C32N-122+100L-10	471.487,67	4.608.459,32	60,70	122+100	NORD	LATERAL	R301(80)	10	
C32N-122+100L-11	471.502,57	4.608.451,28	59,67	122+100	NORD	LATERAL	PANEL SOLAR	11	
C32N-122+100L-12	471.530,06	4.608.435,27	57,61	122+100	NORD	LATERAL	P25	12	
C32N-122+100L-13	471.905,72	4.608.190,33	33,26	122+100	NORD	LATERAL	PANEL INFORMATIVO	13	
C32N-122+100L-14	471.950,71	4.608.157,42	31,17	122+100	NORD	LATERAL	R116	14	
C32N-122+100L-19	472.036,18	4.608.118,18	28,51	122+100	NORD	LATERAL	PMV	19	
C32N-122+100L-22	471.963,49	4.608.172,15	30,98	122+100	NORD	LATERAL	R102+R102	22	
C32N-122+100L-24	471.939,56	4.608.189,82	32,55	122+100	NORD	LATERAL	P25	24	
C32N-122+100L-25	471.914,80	4.608.206,48	33,70	122+100	NORD	LATERAL	PANEL INFORMATIVO	25	
C32N-122+100L-26	471.578,08	4.608.426,48	55,08	122+100	NORD	LATERAL	P13a+R301(60)	26	
C32N-122+100L-28	471.491,80	4.608.477,68	59,90	122+100	NORD	LATERAL	FLECHA	28	
C32N-122+100L-29	471.709,60	4.608.673,14	78,30	122+100	NORD	LATERAL	R1+S800(150)	29	
C32N-122+100L-30	471.746,05	4.608.704,38	77,33	122+100	NORD	LATERAL	S1	30	
C32N-122+100L-31	471.481,66	4.608.472,90	61,10	122+100	NORD	LATERAL	R101	31	
C32N-122+100L-33	471.472,10	4.608.493,73	61,85	122+100	NORD	LATERAL	P25+R305	33	

ANNEX 1: SENYALS A RENOVAR AGRUPADES PER TIPUS



Renovació de la Senyalització

acesa
abertij

FITXA DE RÈTOL

ETRES

C-32-103-140N

Technical drawing of a highway sign for C-32 to Barcelona and Mataró N. The drawing shows a blue rectangular sign with 'C-32' and 'N-II' in red boxes, and 'Barcelona' in white text. Below it are three arrows pointing down. To the right is a smaller white rectangular sign with a black border, showing a black arrow pointing down and '103' and 'MATARÓ N.' in black text. Dimensions and mounting details are specified.

Photograph of the installed sign on a highway. The sign is blue with 'C-32' and 'N-II' in red boxes, and 'Barcelona' in white text. Below it are three arrows pointing down. To the right is a smaller white rectangular sign with a black border, showing a black arrow pointing down and '103' and 'MATARÓ N.' in black text.

Renovació de la Senyalització

acesa
abertij

FITXA DE RÈTOL

ETRES

C-32-103-195N

Technical drawing of a highway sign for C-32 to Girona and N-II to Girona. The drawing shows a blue rectangular sign with 'C-32' and 'Girona' in white text. Below it are three arrows pointing down. To the right is a smaller blue rectangular sign with '500 m' in white text, a black arrow pointing down, and 'N-II' and 'Girona' in white text. Dimensions and mounting details are specified.

Photograph of the installed sign on a highway. The sign is blue with 'C-32' and 'Girona' in white text. Below it are three arrows pointing down. To the right is a smaller blue rectangular sign with '500 m' in white text, a black arrow pointing down, and 'N-II' and 'Girona' in white text.

FICHAS DE SEÑALIZACIÓN



C-32-103-140N

PROYECTO :
 CARTEL :
 PROVINCIA :
 ARCHIVO :
 DIMENSIONES :
 ALFABETO :
 Hb :
 ANCHO ORLA :
 RETROREFLECTANCIA :
 COMENTARIO :
 ESCALA :



M	A	T	A	R	O	N	
X 1122	1506	1866	2133	2646	2909	3334	3613
1	0	0					
X 3815	4076	4472					
C	-	S	2				
X 2399	2773	2971	3424				
N	-	I	I				
X 5038	5496	5722	5922				
B	a	r	c	e	l	o	n
X 2288	2844	3379	3706	4161	4642	4999	5406
							5887

	H	W	X	Y	
Simbol 46	430	430	2285	290	mm
MATARÓ N.	320	2755	1122	1093	mm
Simbol 15	720	932	288	165	mm
103	360	948	3815	348	mm
Simbol 47	430	610	7445	387	mm
Simbol 47	430	610	3945	387	mm
Simbol 47	430	610	445	387	mm
[C-32]	600	1545	2299	1862	mm
[N-II]	600	1164	4938	1862	mm
Barcelona	600	3924	2288	1217	mm

C-32-103-195N

PROYECTO :
 CARTEL :
 PROVINCIA :
 ARCHIVO :
 DIMENSIONES :
 ALFABETO :
 Hb :
 ANCHO ORLA :
 RETROREFLECTANCIA :
 COMENTARIO :
 ESCALA :



C	-	S	2				
X 2136	2510	2708	3161				
O	I	r	o	n	a		
X 3310	3747	3943	4193	4570	4930		
N	-	I	I				
X 346	1266	1432	1643				
O	I	r	o	n	a		
X 387	823	1020	1270	1647	2007		
6	0	0					
X 415	778	1143	1492	1642			
1	0	4					
X 1779	2011	2374					

	H	W	X	Y	
Simbol 47	430	610	7445	387	mm
Simbol 47	430	610	3945	387	mm
Simbol 47	430	610	445	387	mm
[C-32]	600	1495	2061	2021	mm
Girona	400	1880	3310	1103	mm
Platograma 232	900	900	5175	1686	mm
Simbol 36	900	622	4137	512	mm
[N-II]	480	821	866	1056	mm
Girona	400	1880	387	389	mm
600 m	320	1566	415	365	mm
Simbol 16	640	829	320	205	mm
104	320	901	1779	365	mm

DISEÑOS DE LOS CARTELES



SECRETARÍA DE ESTADO DE
INFRAESTRUCTURAS Y PLANIFICACIÓN
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS



EL DIRECTOR DE LA OBRA:
XAVIER BOIXÓ I SOLÀ,
INGENIERO DE C. V. P.

AUTORES DE LA MODIFICACIÓN:



ESCALA:
1:1000
0 50 m.
ORIGINALES | GRÁFICAS

TÍTULO DEL PROYECTO:
AUTOPISTA AP-7: LA JONQUERA-SALOU
TERCER CARRIL POR CALZADA EN EL TRAMO VILADOMELS - FIGUERES SUR.
P.K. 47+000 AL P.K. 29+600

CLAVE:
98-G-9907
FECHA:
8-SEP-11

FICHERO:

TÍTULO DEL PLANO:

Nº PLANO:
HOJA DE

GENERACIÓN AUTOMATIZADA DE PLANOS



Estructures

15 setembre 2011

Títol:

Clau: DemoAcesa

Descripció	Unitats	Amidament
*Pòrtic de 16 a 18 m de llum interior, per a suport de rètols de senyalització, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, totalment muntat, inclòs fonamentació	u	1,000

Nom Senyal	Unitats
C-32-103-140N	1

Descripció	Unitats	Amidament
*Pòrtic de 18 a 21 m de llum interior, per a suport de rètols de senyalització,	u	1,000
Nom Senyal	Unitats	
C-32-103-195N	1	

Plafons

15 setembre 2011

Títol:

Clau: DemoAcesa

Descripció	Unitats	Amidament
Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	m2	6,055

Nom Senyal	Plafó	Ample	Alt	Secció
C-32-103-140N	1	3,200	1,925	6,055

Descripció			Unitats	Amidament
*Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació:			m2	28,437
Nom Senyal	Plafó	Ample	Alt	Secció
C-32-103-140N	2	3,200	1,050	3,255
C-32-103-195N	1	8,500	2,975	25,182

Resum de Pressupost

15 setembre 2011

Títol:

Clau: DemoAcesa

Descripció	Preu	Amidament	Import
*Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació, de pòrtic superior a 15,50 m i fins a 25 m de llum interior, inclòs demolicció de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	1.473,78 €	2,000	2.947,56 €
*Pòrtic de 16 a 18 m de llum interior, per a suport de rètols de senyalització, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, totalment muntat, inclòs fonamentació	19.248,10 €	1,000	19.248,10 €
*Pòrtic de 18 a 21 m de llum interior, per a suport de rètols de senyalització, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, totalment muntat, inclòs fonamentació	20.573,92 €	1,000	20.573,92 €
Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	412,37 €	6,055	2.496,82 €
*Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG nivell 3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	470,47 €	28,437	13.378,80 €

Total : 58.645,20 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO



ACTUALIZACIÓN



EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CETRES ENGINEERS SLP



INVENTARIO DE LA
SEÑALIZACIÓN
EXISTENTE

TRABAJO DE CAMPO



GESTIÓN DOCUMENTAL
DE DATOS EXISTENTES



GENERACIÓN

AS BUILT

Base de datos
en servidor de
ACESA

LECTURA

ROADGIS®



VIDEOTRACK®



DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y
EXPLOTACIÓN

FICHAS DE SEÑALIZACIÓN

DOCUMENTACIÓN DE LOS SOROTES

DISEÑOS DE LOS CARTELES

GENERACIÓN DE PLANOS

LISTADOS PERSONALIZADOS

VISUALIZACIÓN DE DATOS
EN GOOGLE EARTH

acesa
abertis

DEPARTAMENTO DE
OBRAS

ACTUALIZACIÓN



EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

acesa
abertis

DEPARTAMENTO DE
PROYECTOS

LECTURA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE
LA SEÑALIZACIÓN EXISTENTE



ANEXOS DE SEÑALIZACIÓN

• LISTADOS

• FICHAS

• DISEÑOS DE CARTELES

• CÁLCULO DE SOROTES

PLANOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CETRES ENGINYERS, SLP



c/ Berruguete 84, 1r

93-428.61.18

central@cetresbcn.com