

PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL POLÍGONO INDUSTRIAL LA PAZ



ase//paz



Instituto
MAPFRE | SEGURIDAD VIAL

Octubre 2004

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDADES	2
2.1. MAPA DE SITUACIÓN.....	3
2.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	4
2.1.1. CALLE A.....	4
2.1.2. CALLE B.....	5
2.1.3. CALLE C	6
2.1.4. CALLE D	12
2.1.5. CALLE E.....	16
2.1.6. CALLE F.....	19
2.1.7. CALLE G	24
2.1.8. CALLE I.....	29
2.1.9. CALLE J	30
2.1.10. CALLE L.....	31
2.1.11. CALLE LL.....	33
2.1.12. CALLE M.....	35
2.3. EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN EN TRAMOS CARACTERÍSTICOS	37
2.3.1. EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN EN PASO DE PEATONES	37
2.3.2. EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN EN INTERSECCIONES.....	38
2.3.3. MEDIDA PILOTO PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN DE LAS CALLES F, L Y M.	39
3. UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN	41
4. PRESUPUESTOS	42
4.1. EQUIPAMIENTO NECESARIO	42
4.2. PRESUPUESTOS	43
4.3. PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO	47

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas relacionados con la seguridad vial que más afecta a la mayoría de los polígonos industriales es, sin duda alguna, una señalización vertical y horizontal deficiente.

Los polígonos industriales, debido a sus características, suelen presentar amplios viales que facilitan la circulación y maniobrabilidad de los vehículos pesados, muy frecuentes en estas áreas. Esta circunstancia trae consigo algunos efectos negativos desde el punto de vista de la seguridad vial: velocidades elevadas, aparcamiento indiscriminado, rápido desgaste de las marcas viales, etc.

La Asociación Española de la Carretera (A.E.C.) y el Instituto Mapfre de Seguridad Vial colaboraron en la elaboración del proyecto de señalización del Polígono Industrial La Paz que aquí se presenta, surgido por el compromiso con la seguridad vial demostrado por parte de los responsables de gestionarlo.

2. SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDADES

La situación actual de la señalización en el interior del Polígono Industrial La Paz es semejante a la de muchos otros polígonos: marcas viales en deficiente estado de conservación, ausencia de algunos tipos de señales, ausencias de visibilidad, etc.

En el presente apartado se realizará un estudio pormenorizado por calles de la situación actual.

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz

2.1. MAPA DE SITUACIÓN



2.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1. CALLE A



Ausencia de limitación de velocidad



Ausencia de señalización vertical en intersección

2.1.2. CALLE B



Intersección de calle B con calle D



Paso de peatones sin señalizar



Señalización confusa

2.1.3. CALLE C



Paso sin señalizar



Ausencia de limitación de velocidad



Letrero oculto por vegetación

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Paso sin señalizar



Aparcamiento señalizado a ambos lados



Paso sin señalizar

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Vista contraria Calle C

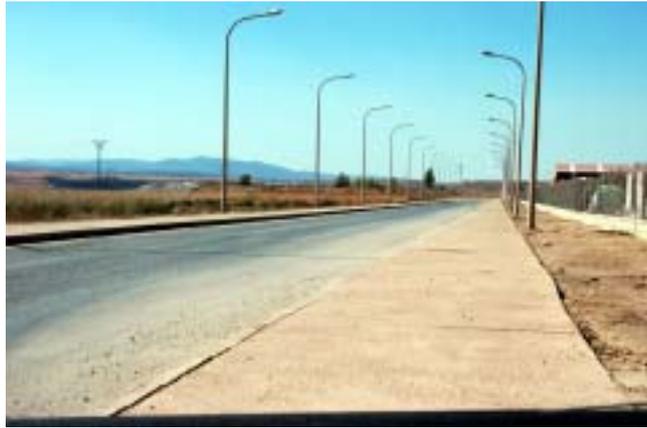


Paso sin señalizar



Intersección con calle I

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Ausencia de marcas viales



Ausencia de limitación de velocidad



Aparcamiento señalizado a ambos lados

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Ausencia de limitación de velocidad



Paso sin señalizar



Intersección con calle F

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Ausencia de marcas viales



Camiones estacionados a un lado, sin señalizar



Intersección con calle G

2.1.4. CALLE D



Paso de peatones sin señalizar



Paso de peatones sin señalizar



Aparcamiento señalizado a ambos lados

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Ausencia de límite de velocidad



Paso de peatones sin señalizar



Paso de peatones sin señalizar

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Ceda el paso en deficiente estado de conservación



Aparcamiento señalizado a ambos lados



Paso de peatones sin señalizar

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Marcas viales en deficiente estado de conservación



Paso de peatones sin señalizar



Señal oculta por vegetación

2.1.5. CALLE E



Comienzo calle E

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Ausencia limitación de velocidad



Stop en la intersección con la calle B



Paso de peatones sin señalizar

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Intersección con B



Paso de peatones sin señalizar



Aparcamiento señalado a ambos lados

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



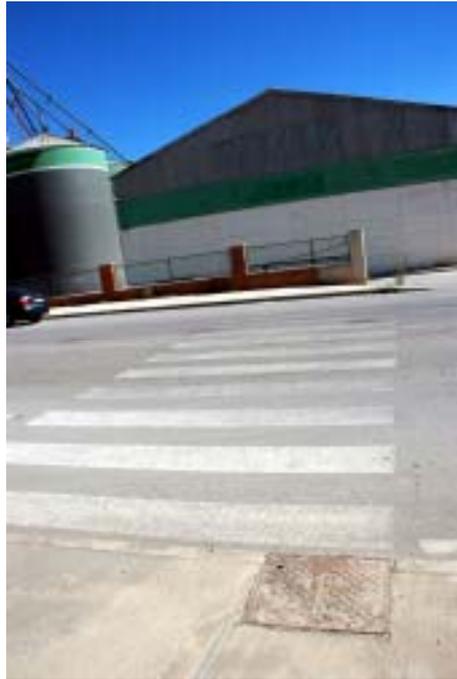
Intersección con calle A, paso de peatones sin señalizar

2.1.6. CALLE F



Tramo de calle F que interfecta con la calle A

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Paso de peatones sin señalizar



Aparcamiento señalizado a ambos lados

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Intersección de calles F, L y M



Paso de peatones sin señalizar



Paso de peatones sin señalizar

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Aparcamiento señalizado a ambos lados



Conflictos en intersección



Accesos a calle F

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Accesos a calle F



Ausencia de límite de velocidad



Intersección con calle B

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Paso de peatones sin señalizar



Intersección con calle C

2.1.7. CALLE G



Intersección con calle C

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Aparcamiento a ambos lados sin señalizar



Ausencia de marcas viales



Ausencia de ceda el paso

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Intersección con B



Ausencia de limitación de velocidad



Intersección con M

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Ausencia de Ceda el Paso



Señal vertical de Ceda el Paso en la intersección con calle M



Desgaste de la señalización horizontal

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Intersección de la calle G con las calles LL y L



Vista contraria de calle G



El Ceda el Paso no se encuentra señalizado con marcas viales

2.1.8. CALLE I



Intersección con calle LL sin señalizar



Intersección con calle M sin señalizar



Intersección con calle B sin señalizar

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Aparcamiento sin señalizar a ambos lados



Intersección con calle C sin señalizar

2.1.9. CALLE J



Intersección con calle B

2.1.10. CALLE L



Ausencia de marcas viales



Aparcamiento a ambos lados sin señalizar



Ausencia de limitación de velocidad

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Bolardos en acera



Aproximación a intersección, ausencia de marcas viales



Intersección de calles: L, M y F

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Velocidades excesivas en intersección



Ausencia de ceda el paso

2.1.11. CALLE LL



Comienzo de la calle

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Aparcamiento a ambos lados sin señalizar



Intersección con calle I sin señalizar



Intersección con calle L sin señalizar

2.1.12. CALLE M



Ausencia de marcas viales



Ausencia de limitación de velocidad



Intersección con calle I

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Parada de autobús sin señalizar e intersección con calle J sin señalizar

2.3. EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN EN TRAMOS CARACTERÍSTICOS

2.3.1. EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN EN PASO DE PEATONES



Antes



Después

2.3.2. EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN EN INTERSECCIONES



Antes



Después

2.3.3. MEDIDA PILOTO PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN DE LAS CALLES F, L Y M.



Antes



Después

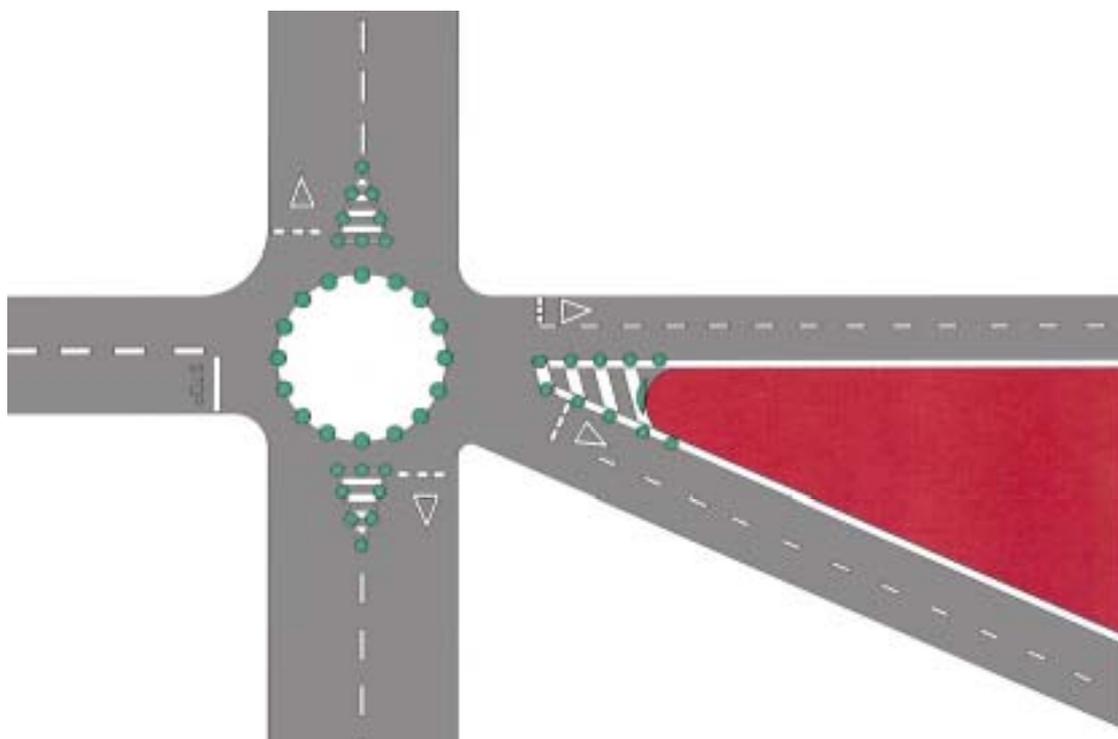
Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



Antes

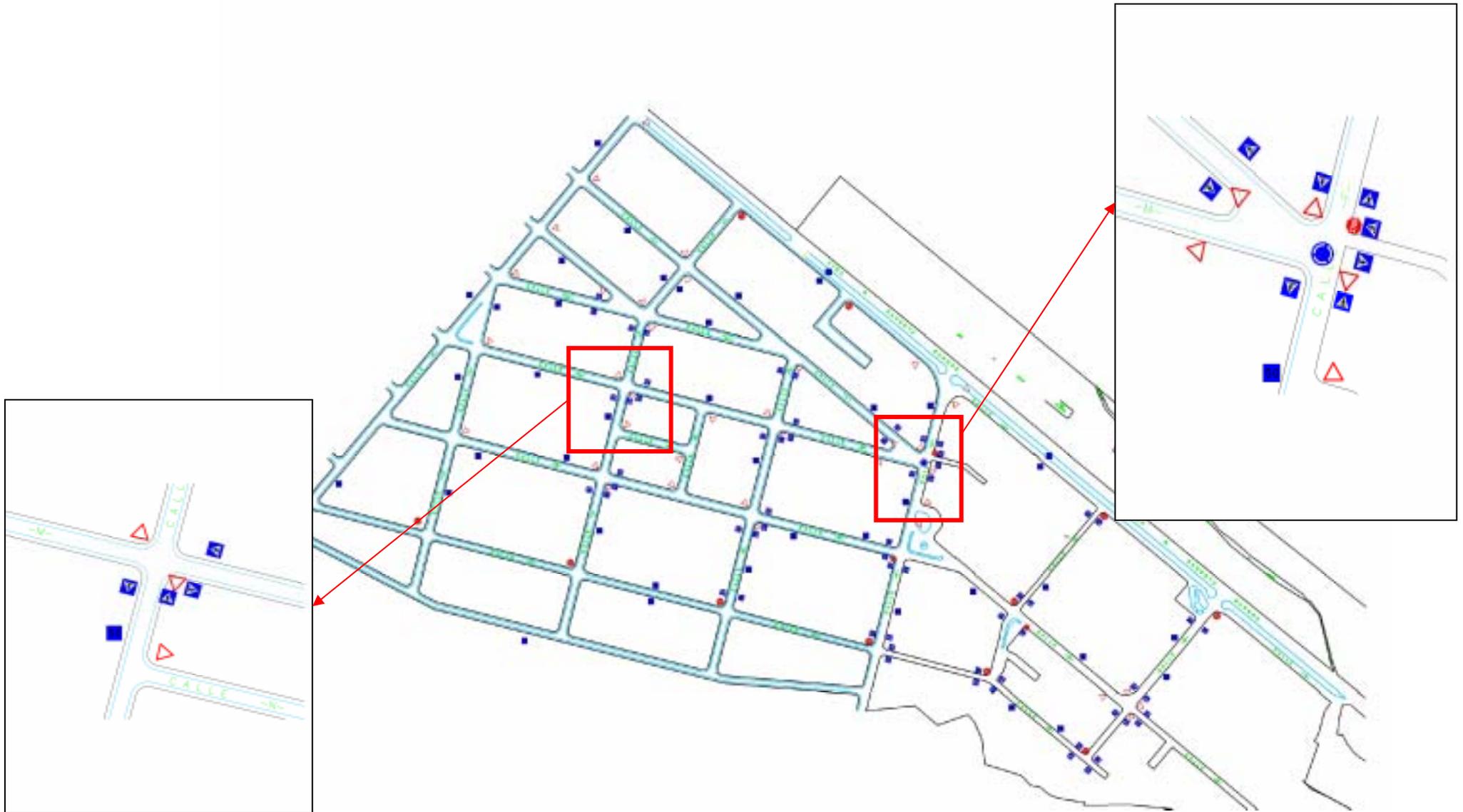


Después



Planta

3. UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN



4. PRESUPUESTOS

4.1. EQUIPAMIENTO NECESARIO

SEÑALIZACIÓN VERTICAL:

- POSTES GALVANIZADOS: 125
- PASOS DE PEATONES: 60 señales de estándar medio (reflexivas E.G., 60 cm).



- CEDA EL PASO: 33 señales de estándar medio (reflexivas E.G., 70 cm).



- RECOMENDACIÓN DE VELOCIDAD A **50 KM/H**: 20 (mínimo) - 40 señales de estándar medio (reflexivas E.G., 60 cm).



(DE 50 KM/H !!!!!)

- SEÑAL DE ROTONDA: 4 señales de estándar medio (reflexiva E.G., diámetro = 60 cm).



- STOPS: 6 señales de estándar medio (reflexiva E.G., doble apotema de 60 cm).



BALIZAMIENTO:

- BALIZAS (cilíndrica flexible H-75 de 20 cm de diámetro y 75 cm de altura: 30
- NARIZ (baliza de divergencia N-120 con diámetro 120, lastrada al terreno, reflexiva H.I.): 1

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: pintura acrílica, blanca, reflexiva.

- PASOS DE PEATONES: 30 pasos de peatones, con una superficie total de pintura de unos 500 m².
- CEDA EL PASO PINTADO: 37 cedas, con una superficie total de pintura de unos 60 m².
- MARCAS VIALES: 5.500 metros de marca vial reflexiva continua, blanca de 15 cm, 7.000 metros de marca vial reflexiva discontinua de 15 cm para aparcamientos y 45 metros de pintura blanca con resaltos.
- CEBREADO: 100 m² de pintura blanca, reflexiva.
- RELLENO DE ROTONDA: 120 m² de pintura blanca, reflexiva.

4.2. PRESUPUESTOS

A continuación presentamos los presupuestos para la señalización vertical y horizontal remitidos por dos empresas de reconocida experiencia.

PRESUPUESTO DE REYNOBER S.A. = 15.560,5 €(IVA no incluido)



C/ REY PASTOR 34, POLIGONO INDUSTRIAL Nº 8ra. de BUTARQUE
28914 LEGANES (MADRID)
TELÉFONO: 91 687 56 66 FAX:91 687 48 01
www.reynober.com e-mail : administracion@reynober.com

TRANSMISIÓN POR FAX

DE REYNOBER..... GABRIEL NACHE SÁNCHEZ
A LA EMPRESA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA
A LA ATENCIÓN..... ENRIQUE MIRALLES OLIVAR
Nº FAX..... 91 578 65 22

ASUNTO: OFERTA ECONÓMICA 983/04

FECHA: 13/10/04

Muy Sres. Ntros

Correspondiendo a su amable petición de oferta, tenemos a bien pesearles nuestros mejores precios para :

TRABAJOS EN POLIGONO INDUSTRIAL UBICADO EN TERUEL

Cantidad	Unidades y Descripción	Precio Unitario	Total
CAPÍTULO SEÑALIZACIÓN VERTICAL			
80,00	ud. Suministro de señal cuadrada de 80x80cm, reflexiva C.G. (distintas claves)	29,320	2.347,60
33,00	ud. Suministro de señal triangular de L=70cm, reflexivo E.G. (distintas claves)	22,360	737,88
1,00	ud. Suministro de señal triangular de L=90cm, reflexiva E.G. (distintas claves)	26,110	26,11
4,00	ud. Suministro de señal circular de ø=60cm, reflexiva E.G. (distintas claves)	25,010	100,04
6,00	ud. Suministro de señal octogonal con doble apotema de 60cm, reflexiva E.G.	27,680	166,08
CAPÍTULO BALIZAMIENTO			
30,00	ud. Suministro de balza cilíndrica flexible H=75 de 20 cm de diámetro y 70 cm de altura, reflexiva H.L.	23,430	702,90
1,00	ud. Suministro de balza de divergencia N=120 con ø=120 cm, lacada al tereno, reflexiva H.L.	173,080	173,08
CAPÍTULO POSTES			
125,00	ud. Suministro de poste de 80x40x2 de 3,30 m, galvanizado	18,910	2.363,75
CAPÍTULO HORMIGON			



FECHA: 13 de octubre de 2004
Nº DE ÓRDENAS MILLAR: 8874
EN CASO DE MALA RECEPCIÓN CONTÁCTE CON NOSOTROS

Página 1
FOLIO DE LA COTIZACIÓN

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz



OFERTA ECONÓMICA 983/04

Cantidad	Unidades y Descripción	Precio Unitario	Total
1,00	m ³ Hormigón necesario para dimensiones de señales (a justificar)	72,120	72,12
CAPÍTULO INSTALACIONES SEÑALIZACION VERTICAL			
1,00	Día Equipo puesto a disposición de obra, para instalaciones de señalización vertical	1.202,000	1.202,00
CAPÍTULO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
1.910,00	kg Suministro de pintura acrílica epóxica, para pintar de marcos (2.655 m ²)	1,370	2.610,70
1.325,00	kg Suministro de microesferas de vidrio	0,820	1.096,50
300,00	kg Suministro de pintura dos componentes	1,780	640,80
1.800,00	ud Suministro taquitos para formar resacas de 100x50x10	0,490	882,00
CAPÍTULO INSTALACIONES SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
1,00	Día Equipo puesto a disposición de obra para ejecución de señalización horizontal	1.202,000	1.202,00
1,00	Día Equipo empleado en desplazamiento a obra ida o vuelta	1.202,000	1.202,00

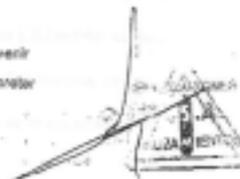
CONDICIONES:

- Precios Netos sin incluir I.V.A
- Validez de la oferta: 15 días

• Forma de Pago: A convenir

• Razo de Ejecución: A convenir

Rogamos que en el pedido hagan referencia al número de oferta



FECHA: 12 de octubre de 2004
 Nº DE OFERTAS INCLUIDAS EN ESTE: 2
 EN CASO DE MALA RECEPCIÓN CONTACTE CON NOSOTROS

Página 2
 COLUMBA DE LA C/PAZ/INDUSTRIAL/PAZ

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz

PRESUPUESTO DE GRUPO POSTIGO = 16.826,18 € (IVA no incluido)



MENSAJE DE FAX

Mejores 14 de Octubre 2004

DESTINATARIO:
ASOCIACION DE PAÑOLA DE LA CARRETERA
OBRA: POLIGONO INDUSTRIAL LA PAZ

AJA ENRIQUE BIVALLLES
FAX: 91 575 45 12

ASUNTO: Oferta (Otra
PRESUPUESTO 238)

REMITENTE:
SEÑALIZACIONES POSTIGO, S.A.
Alvaro Martínez Bravo
DELEGACIÓN LEVANTE

Fax: 96 163.33.77
Tel: 96 154.51.41

UD	Descripción	Medición	Precio unitario	Importe
M1	Premarcado	1	0,048	0,05
M2	Paso de peatones en pintura acrílica blanca	500	3,850	1.925,00
M2	Ceda al paso en pintura acrílica blanca	60	3,850	231,00
M1	Marca vial de 10cm en acrílica blanca	12.500	0,335	4.187,50
M2	Cebreado	100	3,950	395,00
m2	Relleno de rotonda	120	3,591	430,92
Ud	Señal cuadrada de 60cm de lado reflexivo 1	60	73,059	4.383,54
Ud	Señal triangular de 70cm de lado reflexivo 1	33	60,476	1.995,70
Ud	Señal cuadrada de 60cm de lado reflexivo 1	20	63,083	1.261,66
Ud	Señal circular de 60cm de lado reflexivo 1	4	67,875	271,50
Ud	Stop de 60cm de lado reflexivo 1	6	70,727	424,36
Ud	Baliza horizontal Verde	30	34,525	1.035,75
Ud	Nariz de 100 cm	1	226,135	226,14
SUMA TOTAL EUROS				16.826,18

CONDICIONES:

- Validez Oferta: 10 días.
- IVA: Si Legista; IVA no incluido.

SEÑALIZACIONES POSTIGO, S. A.
Alvaro Martínez Bravo
 Juan de la Cruz, 9
 Tel: 96 154 51 41
 46100 MANISER (Valencia)

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz

4.3. PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO (IVA NO INCLUIDO)

EMPRESA	CONCEPTO		UNIDADES	PRECIO UNITARIO (€)	TOTAL (€)
OPCIÓN 1: REYNOBER	Señalización vertical	señal cuadrada 60x60, reflexiva E.G.	80	29,220	2.337,60
		señal triangular l=70 cm, reflexiva E.G.	33	22,360	737,88
		señal triangular l=90 cm, reflexiva E.G.	1	26,11	26,11
		señal circular de 60cm de diámetro, reflexiva E.G.	6	25,010	150,06
		señal octogonal con doble apotema de 60 cm, reflexiva E.G.	6	27,650	165,00
	Balizamiento	baliza cilíndrica flexible h-75 de 20 cm de diámetro y 75 cm de altura, reflexiva h.i.	30	23,430	702,90
		baliza de divergencia n-120, lastrada al terreno, reflexiva h.i.	1	173,080	173,080
	Postes	poste de 80x40x2 de 3,20m galvanizado	125	18,910	2.363,75
	Hormigón	hormigón necesario para cimentaciones de señales (a justificar)	1 m3	72,120	72,12
	Instalaciones señalización vertical	equipo puesto a disposición de obra	1 DIA	1.202	1.202
	Señalización horizontal	pintura acrílica para pintado de marcas	1.910 KG	1,370	2.616,7
		microesferas de vidrio	1.325 KG	0,820	1.086,50
		pintura dos componentes	360 KG	1,780	640,80
		taquitos para formar resaltes de 100x50x10	1.800	0,490	882,00
	Instalaciones señalización horizontal	equipo puesto a disposición de obra	1 DIA	1.202	1.202
		equipo empleado en desplazamientos a obra ida o vuelta	1 DIA	1.202	1.202
	Presupuesto opción 1				
OPCIÓN 2: GRUPO POSTIGO (los presupuestos incluyen la mano de obra)	Premarcaje	premarcaje	1 ml	0,048	0,05
	Señalización horizontal	paso peatones pintura acrílica blanca	500 m2	3,950	1.975,05
		ceda el paso en pintura acrílica blanca	60 m2	3,950	237,01
		marca vial de 15 cm en acrílica blanca	12.500 ml	0,335	4.189,50
		cebreado	100 m2	3,950	395,01
		relleno de rotonda	120 m2	3,591	430,92
	Señalización vertical (los presupuestos incluyen los postes galvanizados)	señal cuadrada de 60 cm de lado reflexivo 1	60	73,059	4.383,54
		señal triangular de 70 cm de lado reflexivo 1	33	60,476	1.995,70
		señal cuadrada de 60 cm de lado reflexivo 1	20	63,083	1.261,65
		señal circular de 60 cm de lado reflexivo 1	4	67,875	271,5
		stop de 60 cm de lado reflexivo 1	6	70,727	424,36
	Balizamiento	baliza h-75 verde	30	34,525	1.035,76
		nariz de 120 cm	1	226,135	226,14
Presupuesto opción 2					16.826,18 €
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA	ESTUDIO DE SEGURIDAD VIAL DEL POLÍGONO			5.000 €	
	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN			3.000 €	
	TRABAJO DE CAMPO ESTUDIO SEÑALIZACIÓN			600 €	
	ASISTENCIA TÉCNICA EN SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PILOTO (CRUCE DE CALLES F, L Y M)			1.500 €	
	PRESUPUESTO TOTAL AEC			10.100 €	
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO <i>(IVA no incluido)</i>		CON LA OPCIÓN 1: REYNOBER (15.560,5) + AEC (10.100)		25.660,5 €	
		CON LA OPCIÓN 2: GRUPO POSTIGO (16.826,18) + AEC (10.100)		26.926,18 €	

Proyecto de Señalización Vertical y Horizontal del Polígono Industrial La Paz