



Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme



# PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA IECLA BENICARLÓ

**TOMO.- 2**

**ADMINISTRACIONES PROMOTORAS:**

Ajuntament de Benicarló  
Generalitat Valenciana

**AUTORES DEL PROYECTO:**

Los arquitectos municipales:  
Luis Pérez Lores  
M<sup>a</sup> Concepción Mora Martínez

**FECHA DE REDACCIÓN:**

Marzo de 2009



## INDICE.-

### TOMO II

#### **D.- DOCUMENTO Nº 4 .- PLANOS.**

#### **E.- DOCUMENTO Nº 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

1. Memoria.
2. Planos.
3. Pliego de condiciones particulares.
4. Presupuesto.

#### **F.- DOCUMENTO Nº 6.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

1. Memoria.



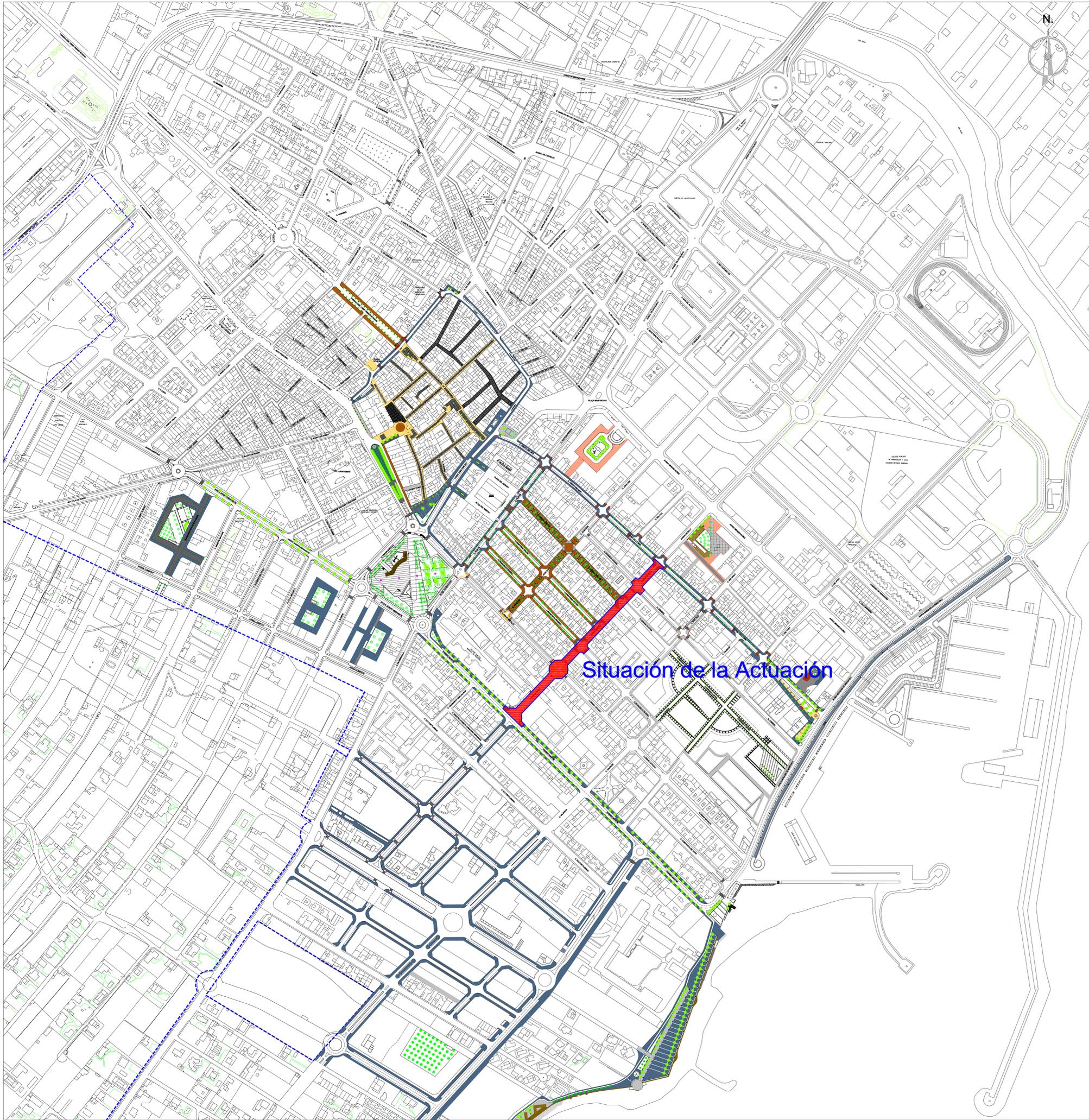
**Ajuntament de Benicarló**

Proyecto de Reurbanización de la Av. Iecla

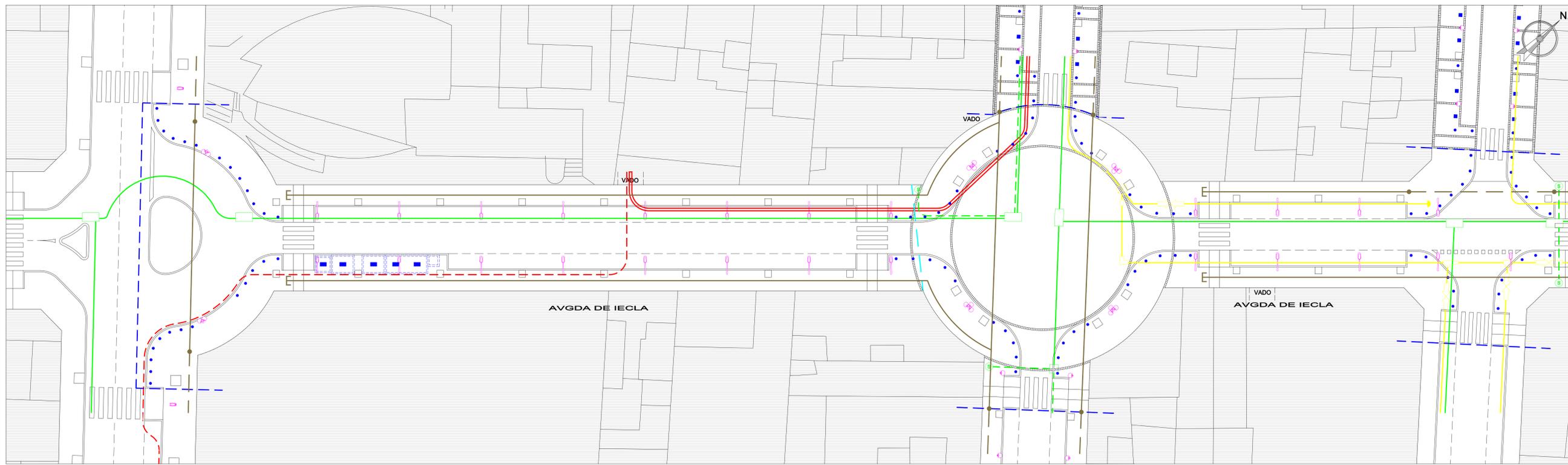
**PLANOS**



		
<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Maritim.	Escala 1/10.000 N°	0
<b>PLANO</b> Emplazamiento, sobre ordenación general Planta General.	Dib. MON	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Luis Peñáz Lores Concepción Mora Martínez
<b>OFICINA TÉCNICA</b>		Ajuntament de Benicarló Marzo 2009



 Ajuntament de Benicarló		
<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre Cl. Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/2500 N° Dib. MON	<b>1</b>
<b>PLANO</b> Situación en el Contexto Urbano, Planta General.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Lluís Pérez Lozano  Mònica Martínez 	
<b>OFICINA TÉCNICA</b>		Ajuntament de Benicarló Marzo 2009



**LEYENDA: INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES**

	Red de Media Tensión (Empresa: Iberdrola), enterrada existente, a mantener.
	Red de Baja Tensión (Empresa: Iberdrola), aerea existente, a enterrar.
	Red de Gas (Empresa: Repsol), enterrada existente, a mantener.
	Red de Alumbrado Público (Empresa: Ayuntamiento), aerea existente, a desmontar.
	Red de Telecomunicaciones (Empresa: Telefónica), enterrada existente, a mantener.
	Red de Telecomunicaciones (Empresa: Telefónica), aerea existente, a enterrar.
	Red de Telecomunicaciones (Empresa: Ono), enterrada existente, a mantener.
	Red de Agua Potable (Empresa: Sones), red existente a mantener.
	Red de Agua Potable (Empresa: Sones), red existente a sustituir.

**Ajuntament de Benicarló**

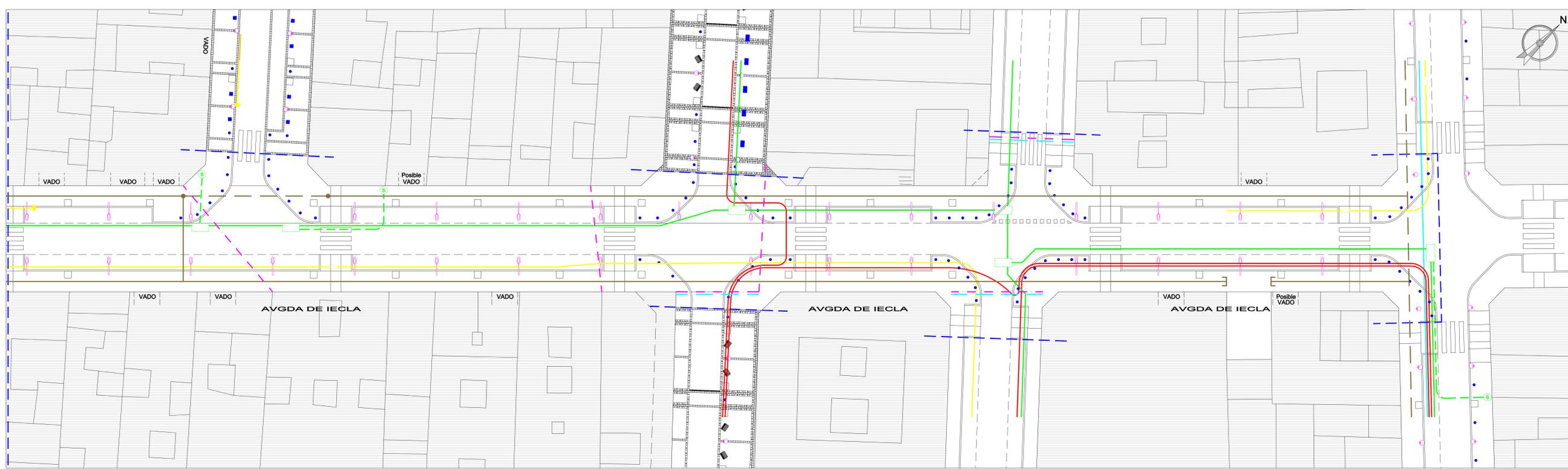
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Infraestructuras existentes, Planta General.

Escala 1/200 Nº 2a  
 Dib. MON

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez López, Rosalinda López Martínez

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



**LEYENDA: INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES**

	Red de Media Tensión (Empresa: Iberdrola), enterrada existente, a mantener.
	Red de Baja Tensión (Empresa: Iberdrola), aerea existente, a enterrar.
	Red de Gas (Empresa: Repsol), enterrada existente, a mantener.
	Red de Alumbrado Público (Empresa: Ayuntamiento), aerea existente, a desmontar.
	Red de Telecomunicaciones (Empresa: Telefónica), enterrada existente, a mantener.
	Red de Telecomunicaciones (Empresa: Telefónica), aerea existente, a enterrar.
	Red de Telecomunicaciones (Empresa: Ono), enterrada existente, a mantener.
	Red de Agua Potable (Empresa: Sones), red existente a mantener.
	Red de Agua Potable (Empresa: Sones), red existente a sustituir.

**Ajuntament de Benicarló**

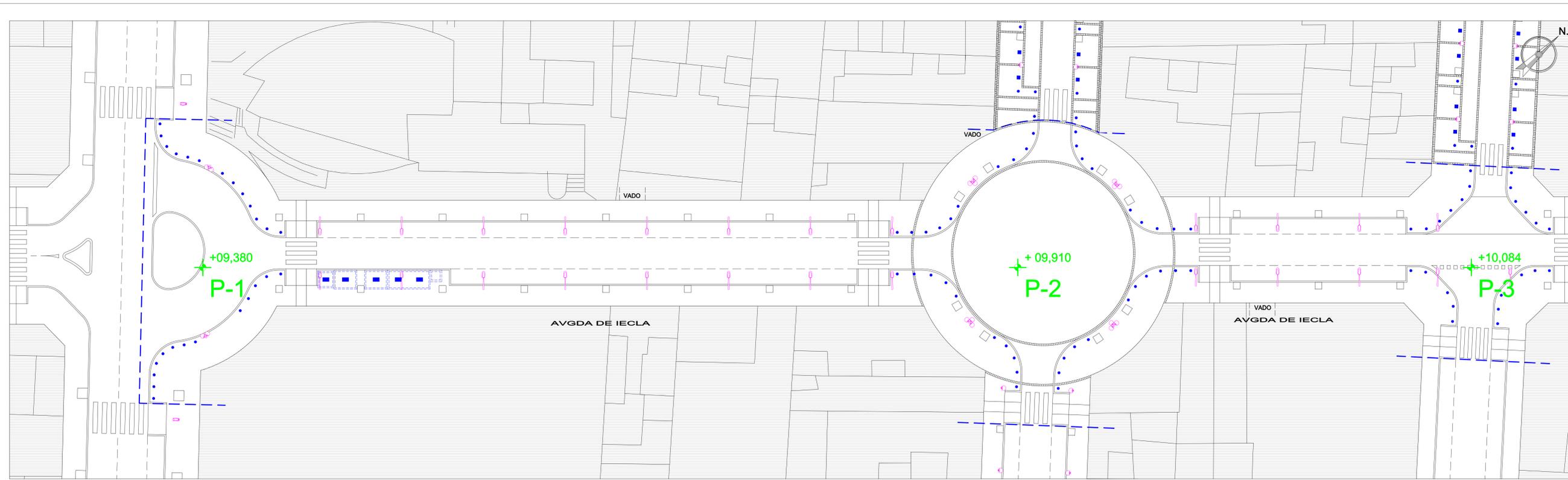
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Infraestructuras existentes, Planta General.

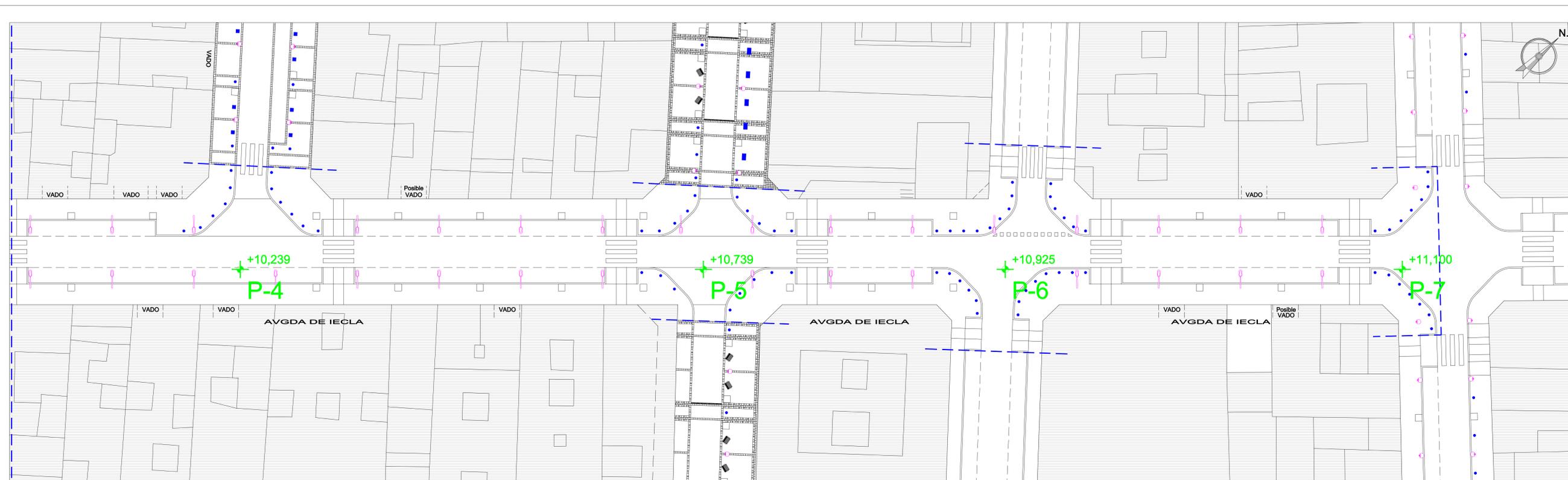
Escala 1/200 Nº 2b  
 Dib. MON

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez López, Rosalinda López Martínez

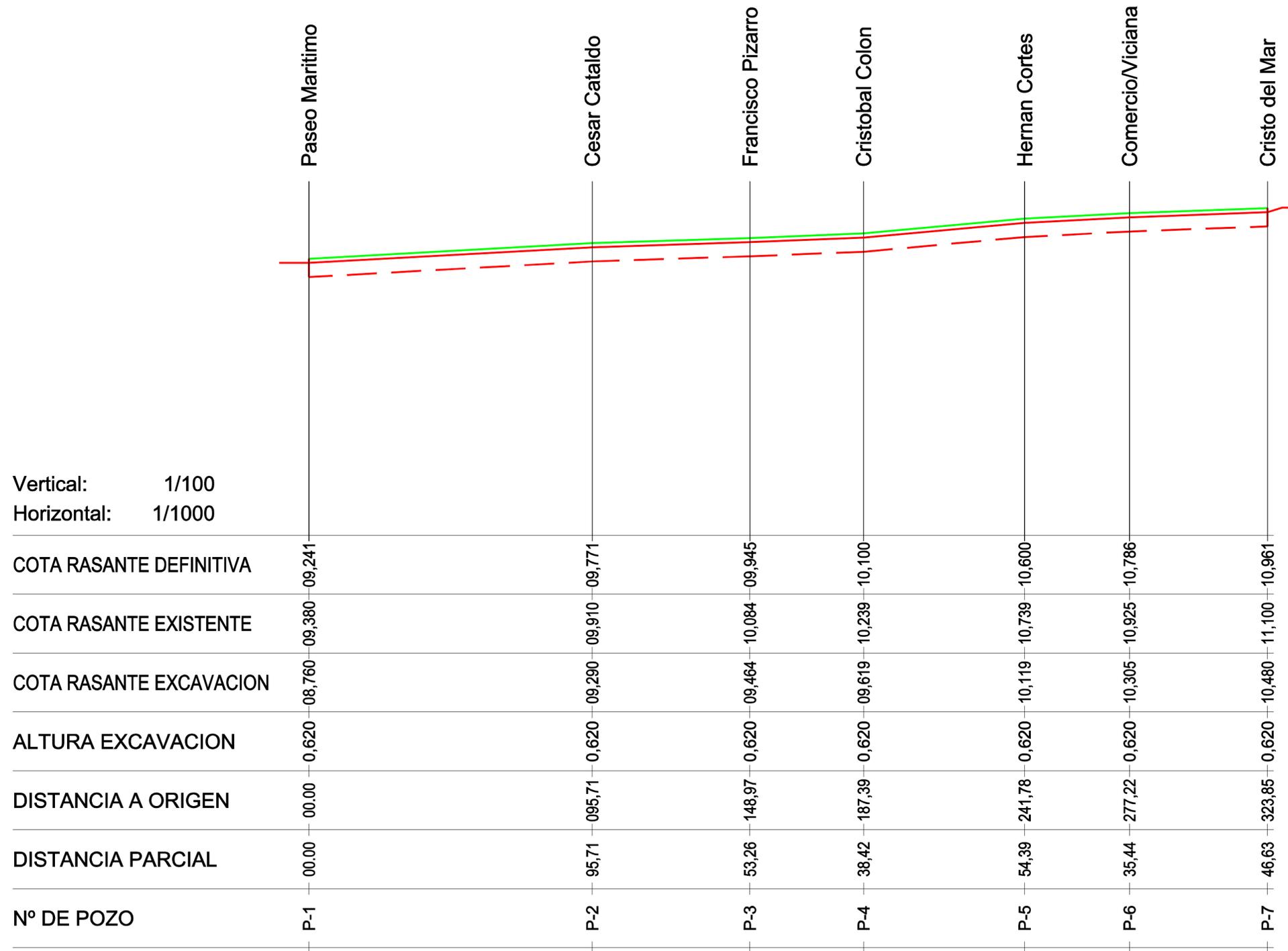
**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 Nº Dib. MON <b>3a</b>
<b>PLANO</b> Movimiento de Tierras, Planta General.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Lluís Pérez / Rosalinda Mora Martínez Ayuntamiento de Benicarló Marzo 2009
<b>OFICINA TÉCNICA</b>	



<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 Nº Dib. MON <b>3b</b>
<b>PLANO</b> Movimiento de Tierras, Planta General.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Lluís Pérez / Rosalinda Mora Martínez Ayuntamiento de Benicarló Marzo 2009
<b>OFICINA TÉCNICA</b>	



Vertical: 1/100  
Horizontal: 1/1000



**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.

**PLANO**  
 Movimiento de Tierras, Perfil Longitudinal.

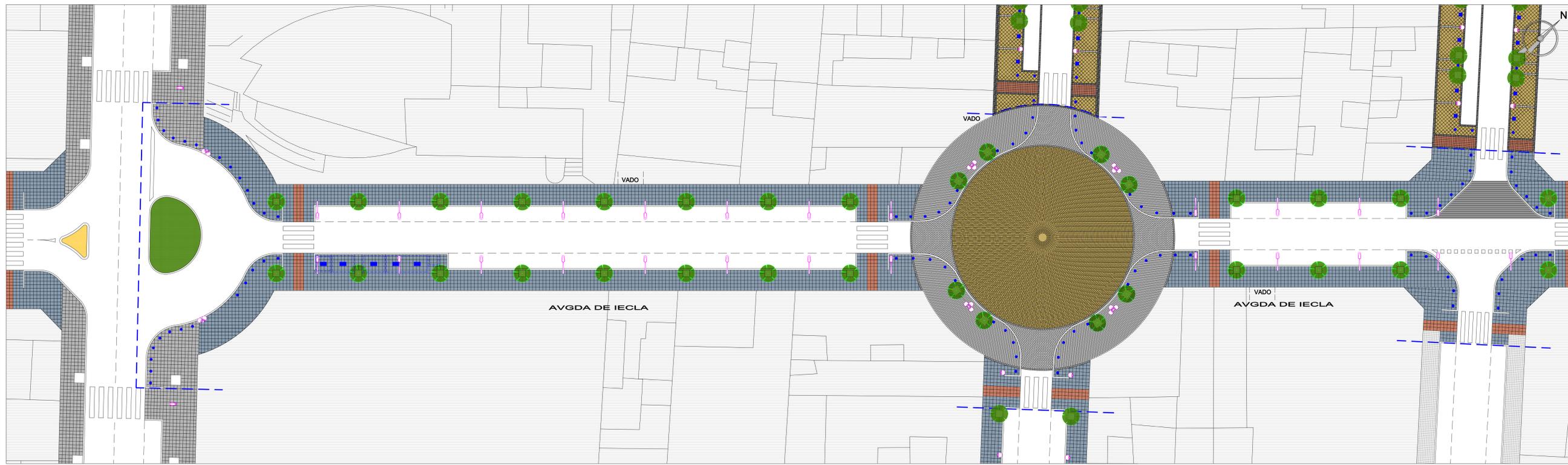
Escala 1/100  
 Día MON  
 Nº 3c

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Luis Pérez López Concepción Muga Martínez

Ajuntament de Benicarló  
 Marzo 2009

OFICINA TÉCNICA





**LEYENDA: PAVIMENTACION**

	Plantación de "Ficus Benjamina" de 2.5-3.0m., de altura, suministrado en contenedor.
	Pilones de fundición. Modelo D&B de FDB ó equivalente.
	Alcorques drenante compuesto de resinas, áridos y elastómeros (cubrir y nivelar el hueco del alcorque).
	Pavimento vibradozillo pétreo 40x40cm., Colores Oscuros.
	Pavimento vibradozillo pétreo 40x40cm., Color Rojo, de botón.
	Reposición de pavimento de 20x20cm., Color Gris, dos pastillas.
	Pavimento de adoquín 9-13-17-21x16cm., Color Ocho - Modelo Roma Reflectorio (Prefabricado Roda ó similar).
	Pavimento de adoquín 21x16cm., Color Gris Claro - Modelo Roma (Prefabricado Roda ó similar).
	Pavimento de adoquín 20x28cm., Color Gris Oscuro - Modelo Holanda (Prefabricado Roda ó similar).

**Ajuntament de Benicarló**

**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Pavimentación y Ordenación, Planta General.

Escala 1/200 Nº **5a**  
 Djb. MON

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez Llorens, Rosalinda Muga Martínez

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



**LEYENDA: PAVIMENTACION**

	Plantación de "Ficus Benjamina" de 2.5-3.0m., de altura, suministrado en contenedor.
	Pilones de fundición. Modelo D&B de FDB ó equivalente.
	Alcorques drenante compuesto de resinas, áridos y elastómeros (cubrir y nivelar el hueco del alcorque).
	Pavimento vibradozillo pétreo 40x40cm., Colores Oscuros.
	Pavimento vibradozillo pétreo 40x40cm., Color Rojo, de botón.
	Reposición de pavimento de 20x20cm., Color Gris, dos pastillas.
	Pavimento de adoquín 9-13-17-21x16cm., Color Ocho - Modelo Roma Reflectorio (Prefabricado Roda ó similar).
	Pavimento de adoquín 21x16cm., Color Gris Claro - Modelo Roma (Prefabricado Roda ó similar).
	Pavimento de adoquín 20x28cm., Color Gris Oscuro - Modelo Holanda (Prefabricado Roda ó similar).

**Ajuntament de Benicarló**

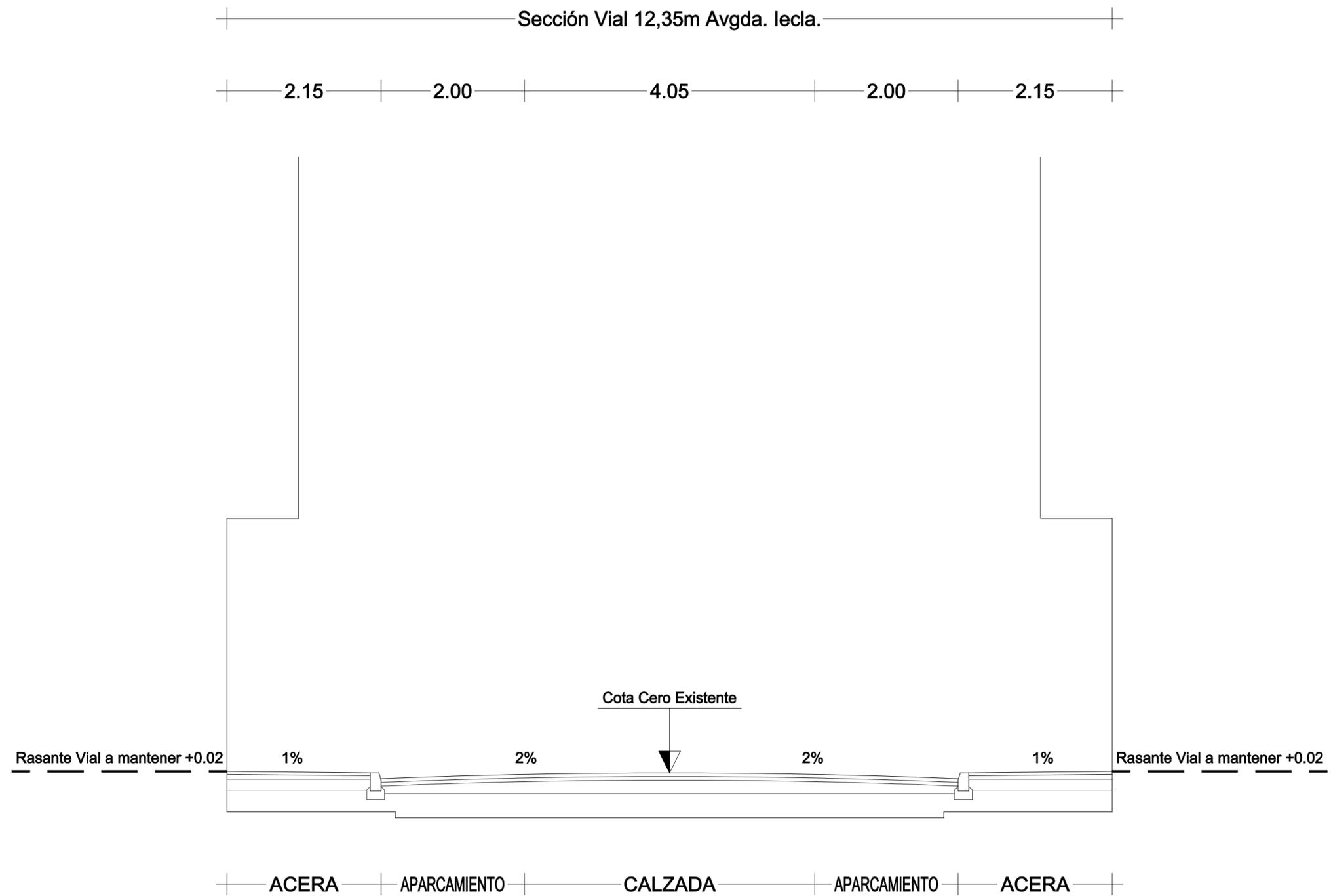
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Pavimentación y Ordenación, Planta General.

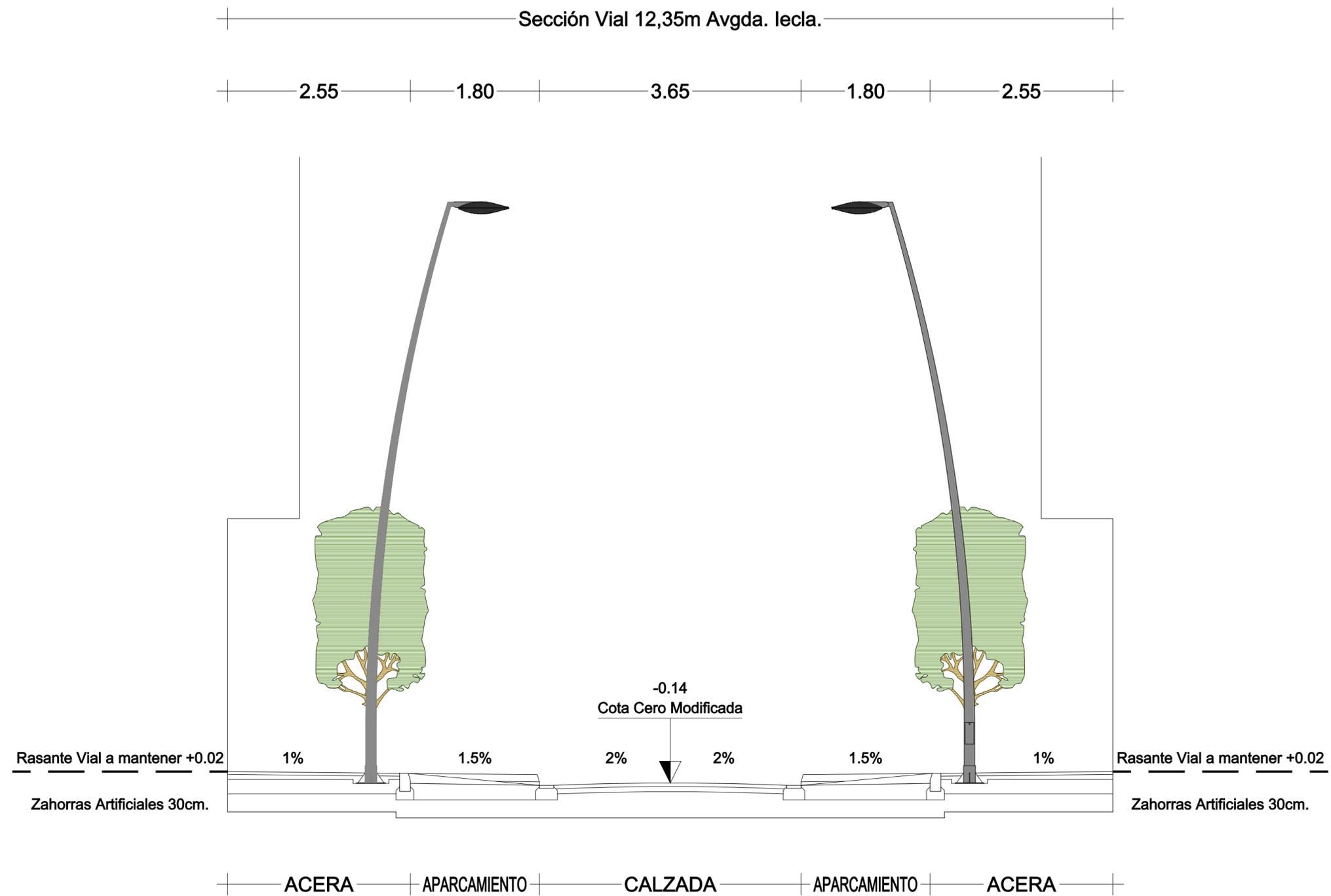
Escala 1/200 Nº **5b**  
 Djb. MON

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez Llorens, Rosalinda Muga Martínez

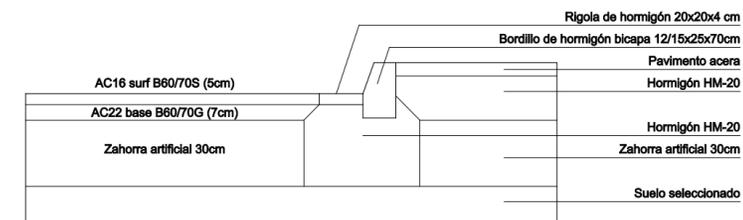
**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



 <b>Ajuntament de Benicarló</b>		
<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/50	Nº
	Dto. MON	<b>5c</b>
<b>PLANO</b> Sección Transversal Estado Actual.	<b>LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES</b> Luis Pérez López Concepción Mora Martínez  Ajuntament de Benicarló Marzo 2009	
<b>OFICINA TÉCNICA</b>		



**SECCION TIPO DE PAVIMENTOS**  
**PAVIMENTO "TIPO 1" Esc.: 1/25**



**PROYECTO**  
Proyecto de Reurbanización Avgda. lecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.

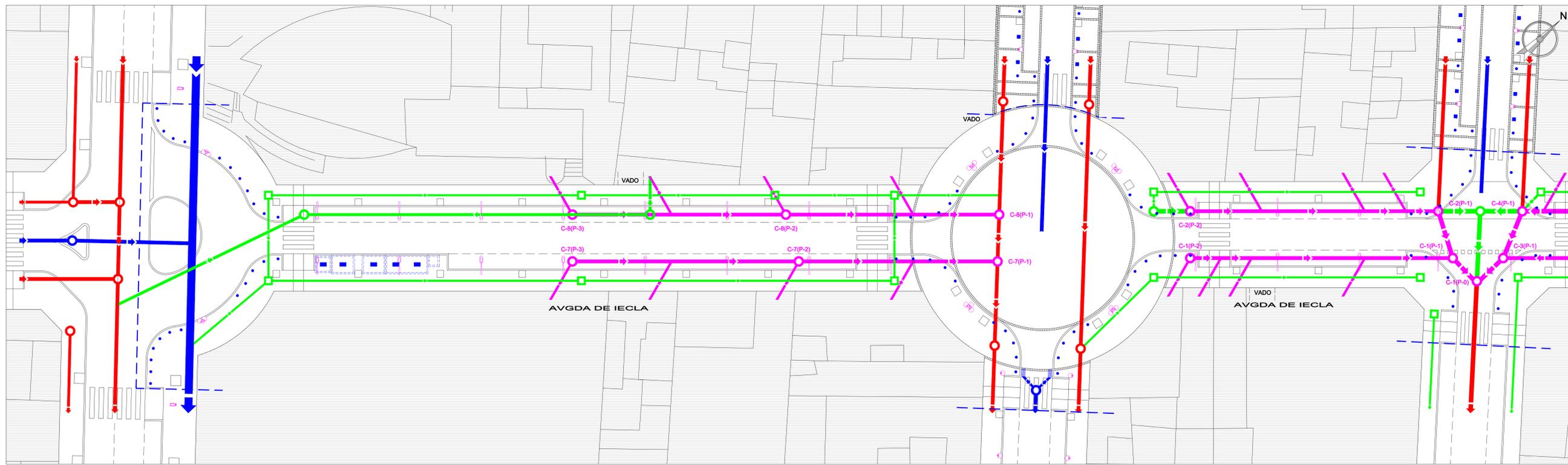
Escala 1/50 N°  
Dib. MON **5d**

**PLANO**  
Sección Transversal,  
Estado Projectado.

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
Luis Pérez Lozano Concepción Mora Martínez

**OFICINA TÉCNICA**

Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009

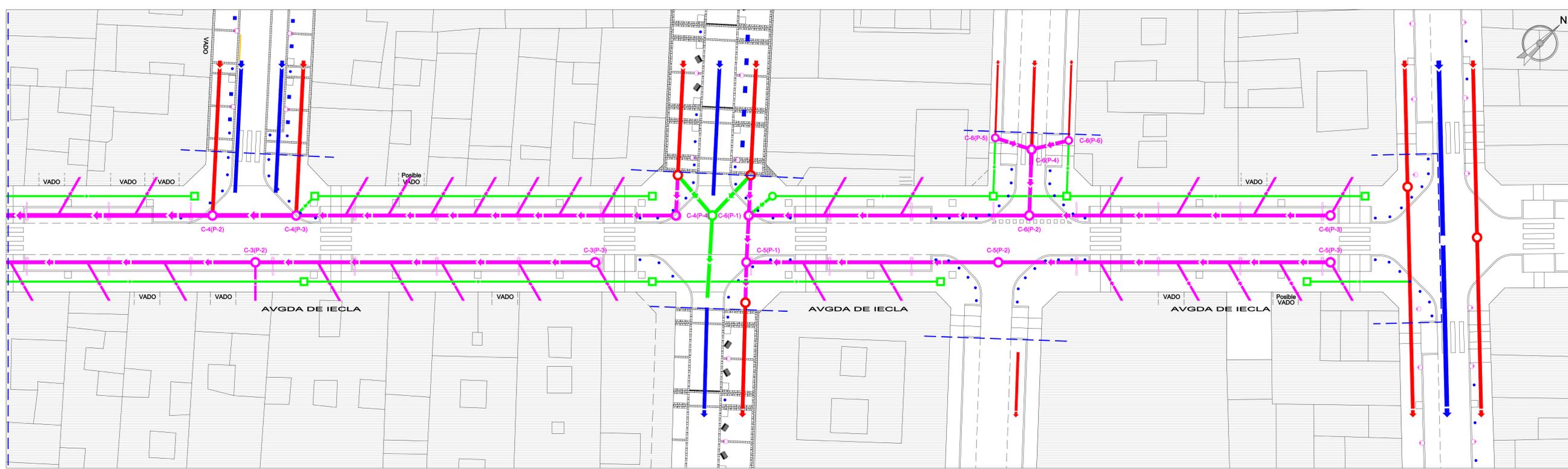


**LEYENDA: RED DE SANEAMIENTO**

	Red de drenaje existente.
	Red de saneamiento existente. A eliminar.
	Red de saneamiento existente. A mantener.
	Colector de PVC corrugado Ø400, color teja, RCE=8kNm2, a instalar.
	Acometida domiciliaria a instalar, de PVC corrugado Ø250, color teja, RCE=8kNm2.
	Pozo de registro circular, a instalar.

**Ajuntament de Benicarló**

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 Dib. MON	Nº <b>6a</b>
<b>PLANO</b> Red de Saneamiento Planta General.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Lluís Pérez López / José María Martínez Ajuntament de Benicarló Marzo 2009	
<b>OFICINA TÉCNICA</b>		

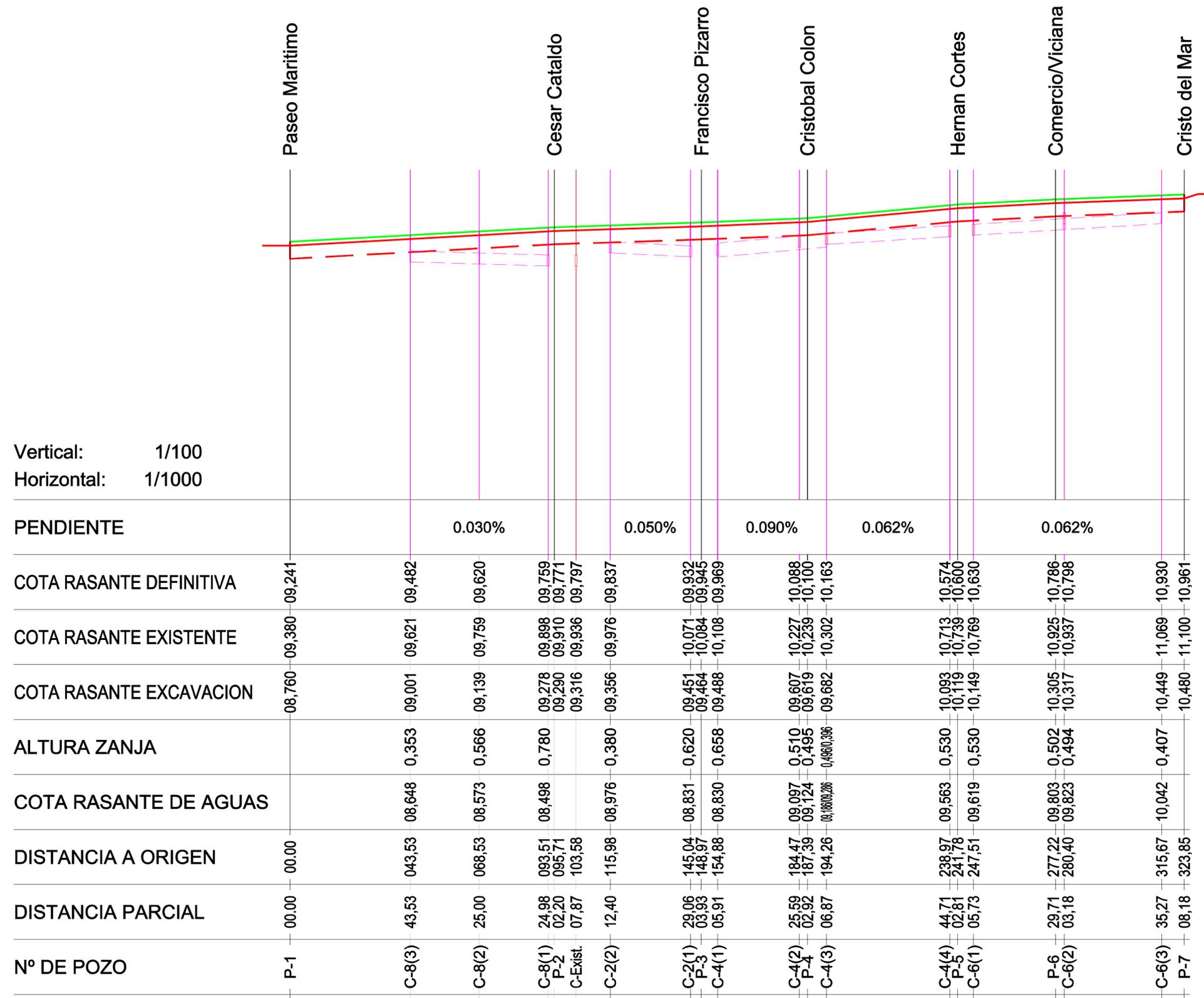


**LEYENDA: RED DE SANEAMIENTO**

	Red de drenaje existente.
	Red de saneamiento existente. A eliminar.
	Red de saneamiento existente. A mantener.
	Colector de PVC corrugado Ø400, color teja, RCE=8kNm2, a instalar.
	Acometida domiciliaria a instalar, de PVC corrugado Ø250, color teja, RCE=8kNm2.
	Pozo de registro circular, a instalar.

**Ajuntament de Benicarló**

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 Dib. MON	Nº <b>6b</b>
<b>PLANO</b> Red de Saneamiento Planta General.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Lluís Pérez López / José María Martínez Ajuntament de Benicarló Marzo 2009	
<b>OFICINA TÉCNICA</b>		



Vertical: 1/100  
Horizontal: 1/1000



**PROYECTO**  
Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.

**PLANO**  
Red de Saneamiento,  
Perfil Longitudinal, Tramo Superior.

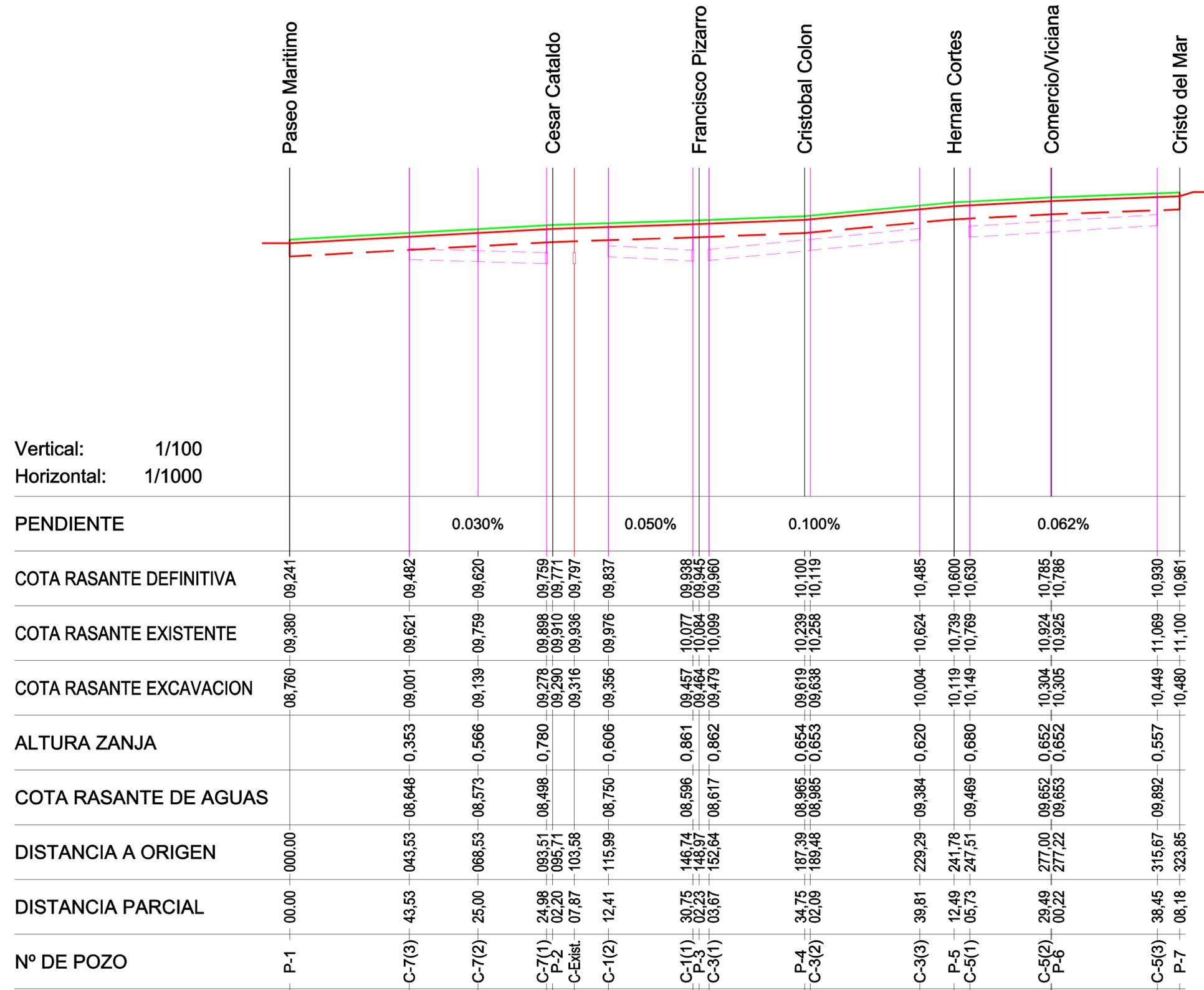
Escala 1/100 N°  
Dib. MON **6c**

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
Luis Pérez L... Concepción Mora Martínez

Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009

OFICINA TÉCNICA

Vertical: 1/100  
Horizontal: 1/1000



	Paseo Marítimo		Cesar Cataldo		Francisco Pizarro		Cristobal Colon		Hernan Cortes		Comercio/Viciana		Cristo del Mar
PENDIENTE			0.030%		0.050%		0.100%				0.062%		
COTA RASANTE DEFINITIVA	09,241		09,482		09,620		09,938		10,100		10,785		10,930
COTA RASANTE EXISTENTE	09,380		09,621		09,759		10,239		10,739		10,924		11,069
COTA RASANTE EXCAVACION	08,760		09,001		09,278		09,619		10,119		10,304		10,449
ALTURA ZANJA			0,353		0,780		0,654		0,680		0,652		0,557
COTA RASANTE DE AGUAS			08,648		08,498		08,965		09,469		09,652		09,892
DISTANCIA A ORIGEN	000.00		043.53		068.53		187.39		229.29		277.00		315.67
DISTANCIA PARCIAL	00.00		43.53		25.00		34.75		12.49		29.49		38.45
Nº DE POZO	P-1		C-7(3)		C-7(2)		C-7(1) P-2 C-Exist.		C-1(2)		C-1(1) P-3 C-3(1)		P-4 C-3(2)



**PROYECTO**  
Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.

**PLANO**  
Red de Saneamiento, Perfil Longitudinal, Tramo Inferior.

**ESCALA** 1/100  
**Nº** 6d

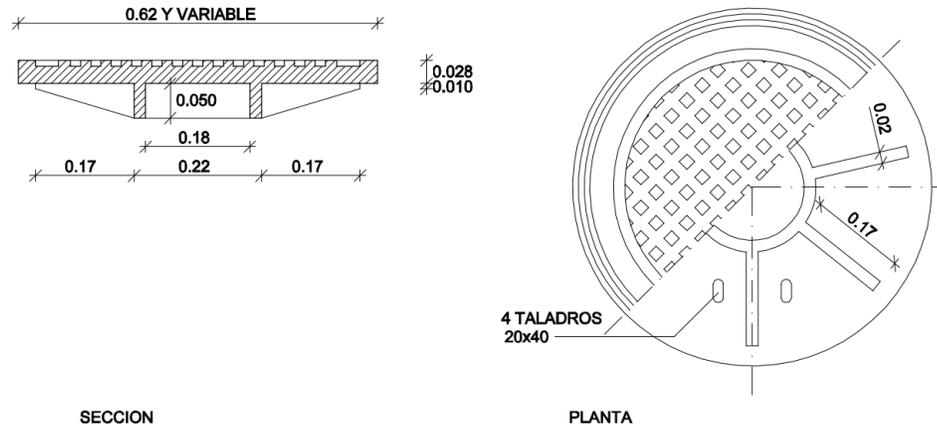
**DIB.** MON

**LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES**  
Luis Pérez Lozano, Concepción Mora Martínez

**OFICINA TÉCNICA**  
Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009

**DETALLE PARA TAPA POZO DE REGISTRO**

E. 1/10

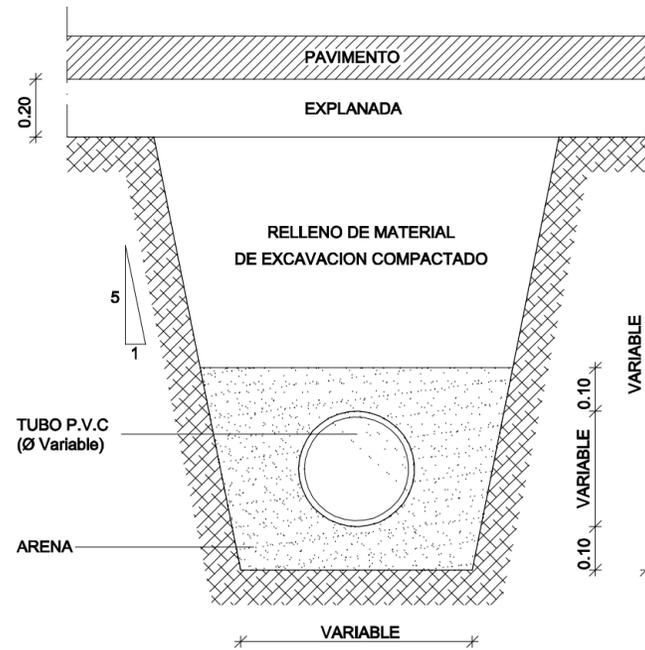


SECCION

PLANTA

**DETALLE ZANJA SANEAMIENTO**

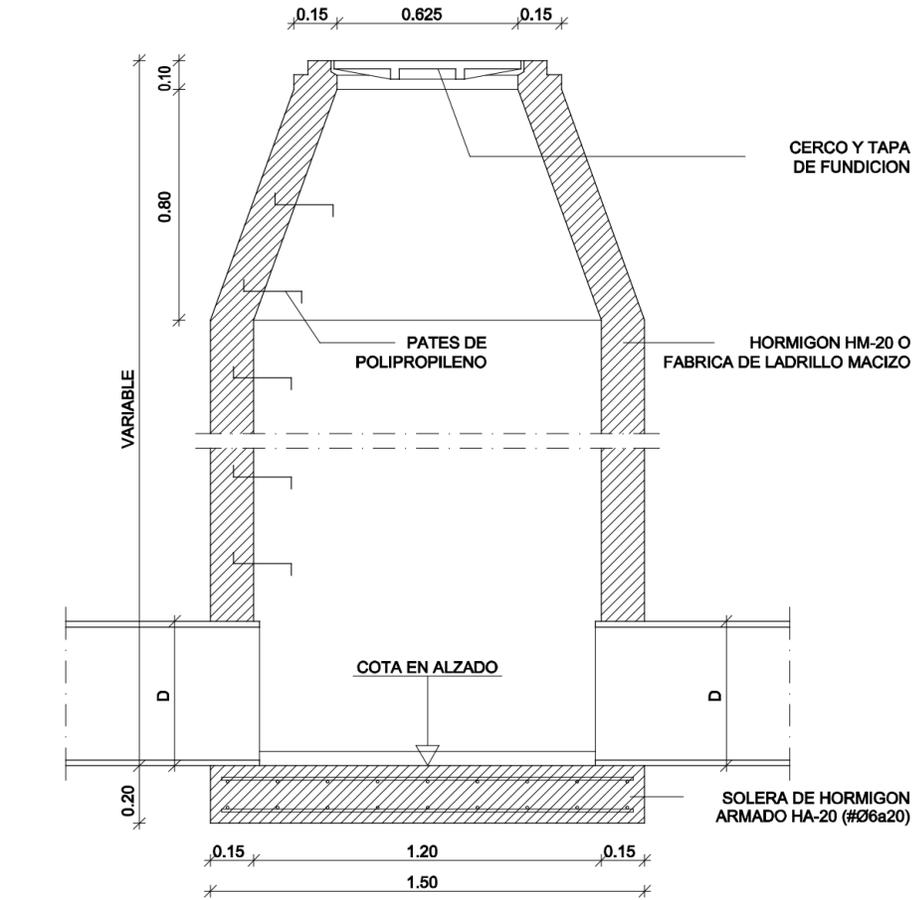
E. 1/20



SECCION

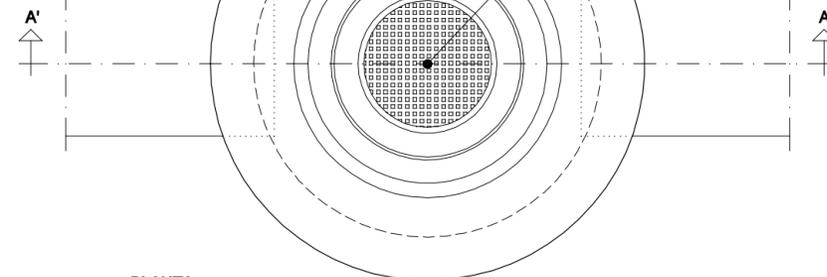
**TIPO III: CONEXION DE POZO Ø < 0.80 m.**

E. 1/20



SECCION A'-A''

PUNTO DE REPLANTEO (X, Y)



PLANTA

DIAMETRO EXTERIOR (mm.)	ESPEORES DE HORMIGON			ANCHO DE ASIENTO (cm.)
	E.H.R. (cm.)	E.H.A. (cm.)	E.H.L. (cm.)	
300	10	10	15	58
400	10	10	15	58
600	15	15	15	76
800	15	15	20	98
900	15	15	20	106
1000	20	15	20	114
1200	20	20	20	128

E.H.R.	ESPEOR DE HORMIGON DE RECUBRIMIENTO
E.H.A.	ESPEOR DE HORMIGON DE ASIENTO
E.H.L.	ESPEOR DE HORMIGON LATERAL



**PROYECTO**

Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.

Escala 1/50 Nº 6e  
Dib. MON

**PLANO**

Red de Saneamiento, Detalles.

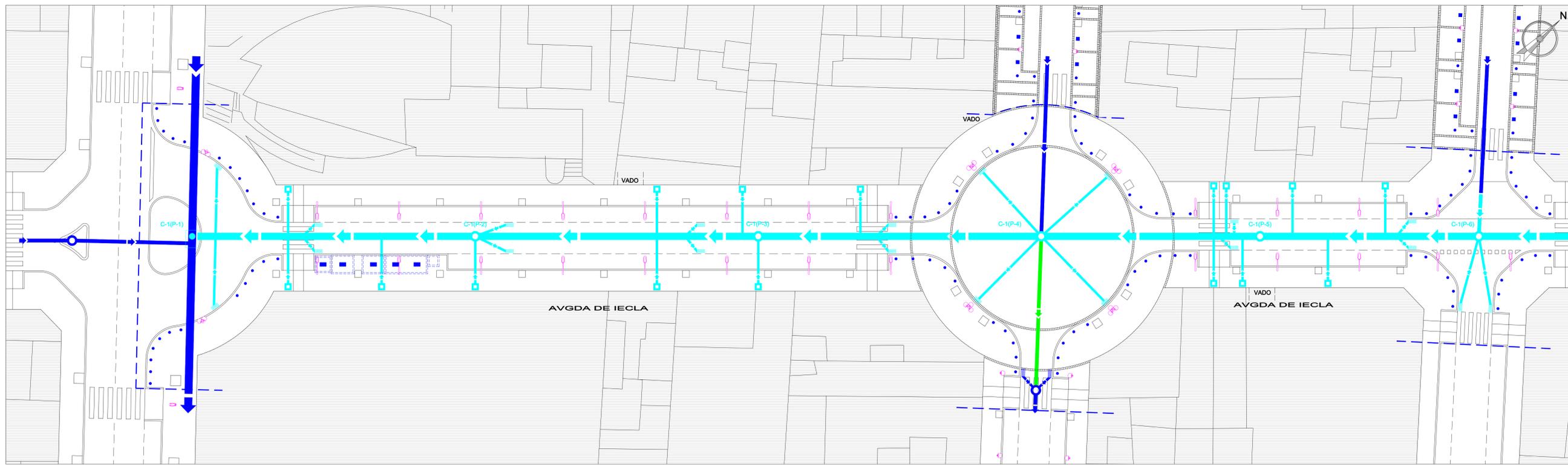
LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES

Luis Perez Lo... Concepcion Mora Martinez

Ajuntament de Benicarló

Marzo 2009

**OFICINA TÉCNICA**



**LEYENDA: RED DE DRENAJE**

	Red de drenaje existente. A eliminar.
	Red de drenaje existente. A mantener.
	Red a instalar. de Poliéster PRFV Ø800, RCE-8xN/m2, a instalar.
	Conexion de red existente a nueva de PVC conugado Ø400, color teja, RCE-8xN/m2, a instalar.
	Acomedida a instalar, de PVC conugado Ø250, color teja, RCE-8xN/m2, con arqueta ciega.
	Imbometal sifónico de polipropileno, 470x240mm, mas rija abatible 500x260mm. Conexion PVC conugado Ø250, color teja, RCE-8xN/m2, a instalar.
	Pozo de registro rectangular, para Intercepción de Boveda existente.
	Pozo de registro circular, a instalar.

**Ajuntament de Benicarló**

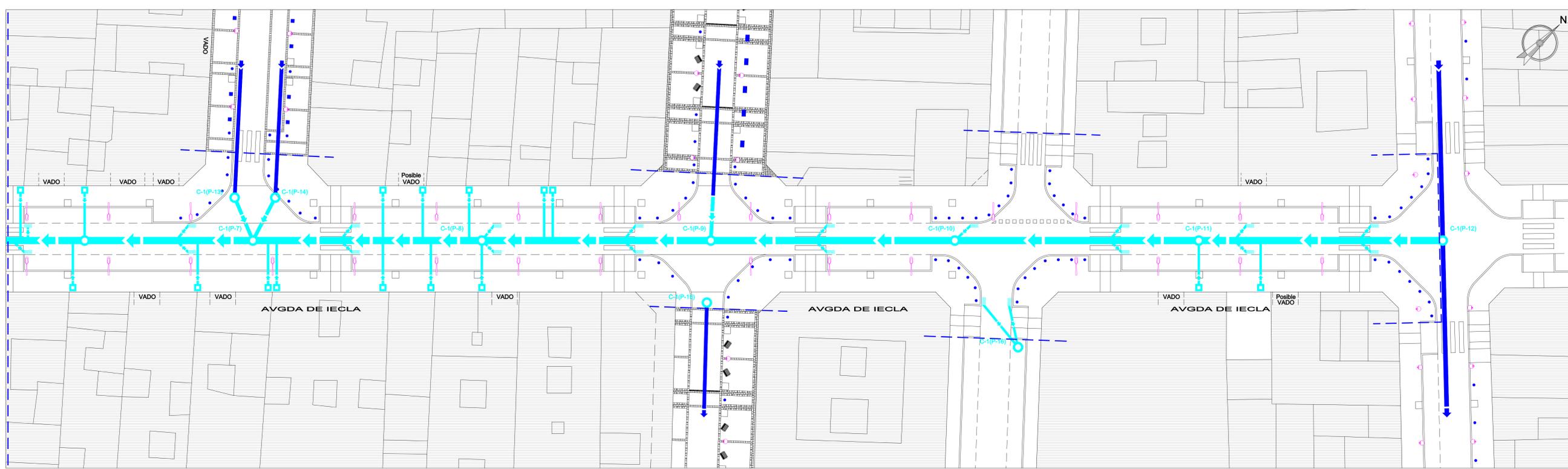
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Drenaje, Planta General.

Escala 1/200 Nº **7a**  
 Dib. MON

**LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES**  
 Lluís Pérez Llorens, Concepció Muga Martí

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



**LEYENDA: RED DE DRENAJE**

	Red de drenaje existente. A eliminar.
	Red de drenaje existente. A mantener.
	Red a instalar. de Poliéster PRFV Ø800, RCE-8xN/m2, a instalar.
	Conexion de red existente a nueva de PVC conugado Ø400, color teja, RCE-8xN/m2, a instalar.
	Acomedida a instalar, de PVC conugado Ø250, color teja, RCE-8xN/m2, con arqueta ciega.
	Imbometal sifónico de polipropileno, 470x240mm, mas rija abatible 500x260mm. Conexion PVC conugado Ø250, color teja, RCE-8xN/m2, a instalar.
	Pozo de registro rectangular, para Intercepción de Boveda existente.
	Pozo de registro circular, a instalar.

**Ajuntament de Benicarló**

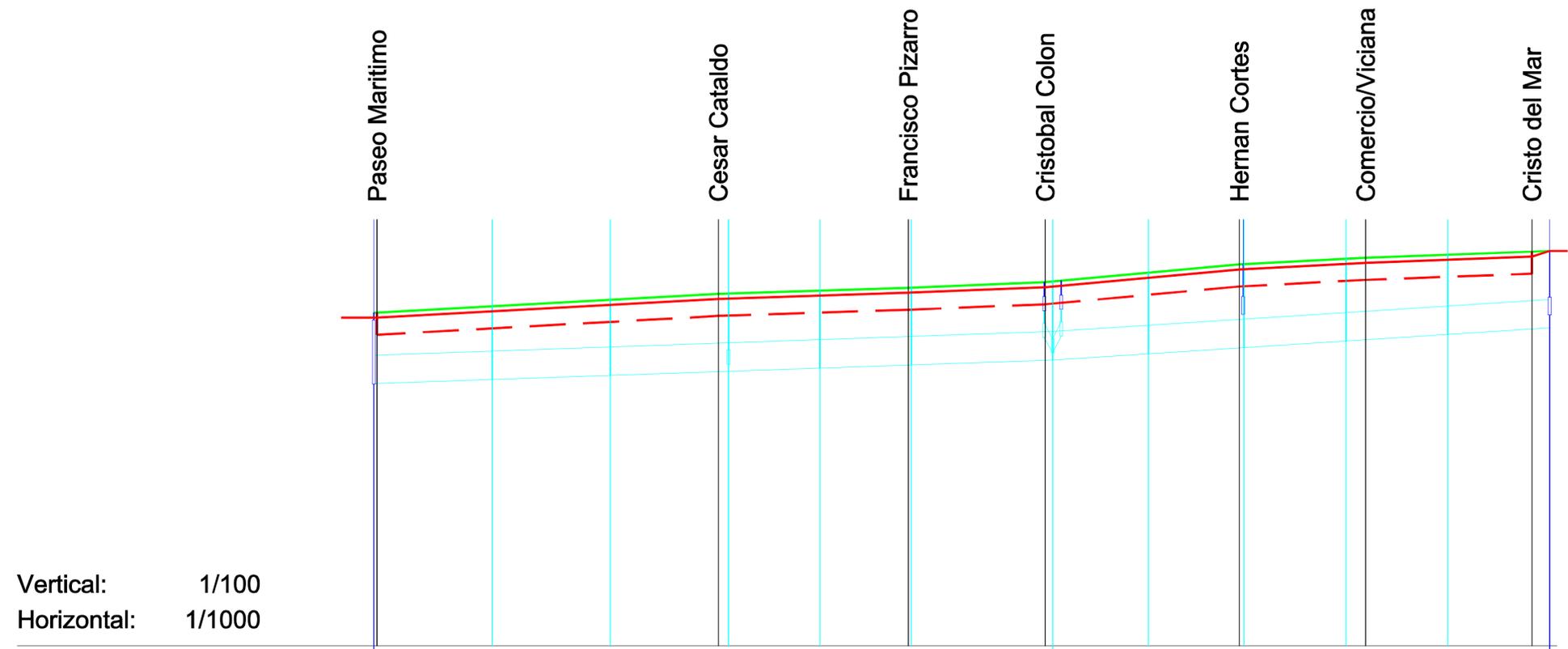
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Drenaje, Planta General.

Escala 1/200 Nº **7b**  
 Dib. MON

**LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES**  
 Lluís Pérez Llorens, Concepció Muga Martí

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



Vertical: 1/100  
Horizontal: 1/1000

PENDIENTE	0.035%						0.065%								
COTA RASANTE DEFINITIVA	09,241	09,241	09,420	09,603	09,771	09,780	09,864	09,945	10,100	10,366	10,600	10,786	10,872	10,961	11,119
COTA RASANTE EXISTENTE	09,375	09,380	09,559	09,742	09,910	09,919	10,003	10,084	10,239	10,505	10,739	10,786	11,011	11,100	11,119
COTA RASANTE EXCAVACION	09,375	09,380	08,939	09,122	09,290	09,299	09,383	09,464	09,619	09,885	10,119	10,276	10,391	10,401	11,119
ALTURA ZANJA	1,990	1,962	1,438	1,505	1,567	1,566	1,560	1,555	1,575	1,659	1,728	1,690	1,620	1,552	2,162
COTA RASANTE DE AGUAS	07,388	07,388	07,501	07,617	07,723	07,733	07,823	07,909	08,044	08,226	08,391	08,586	08,771	08,925	08,957
DISTANCIA A ORIGEN	-00,88	000,00	032,27	065,42	095,71	098,57	124,19	148,97	187,39	216,29	241,78	271,68	300,25	323,85	328,82
DISTANCIA PARCIAL	-00,88	00,00	32,27	33,15	30,29	02,86	25,62	24,78	37,58	26,82	25,49	28,57	23,03	23,60	04,97
Nº DE POZO	C-1(1) P-1		C-1(2)	C-1(3)	P-2 C-1(4)		C-1(5)	P-3 C-1(6)	P-4 C-1(7)	C-1(8)	P-5 C-1(9)	C-1(10) P-6	C-1(11)	P-7 C-1(12)	



**PROYECTO**  
Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.

**PLANO**  
Red de Drenaje, Perfil Longitudinal.

Escala 1/100 Nº 7c  
Dib. MON

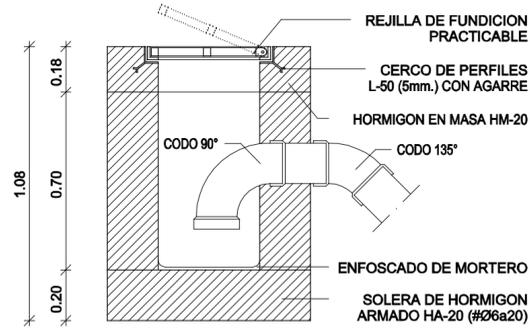
LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
Luis Pérez L... Concepción Mora Martínez

Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009

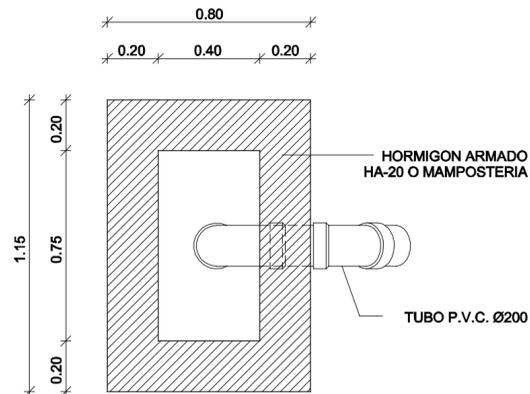
**OFICINA TÉCNICA**

**DETALLE IMBORNAL DE CALZADA**

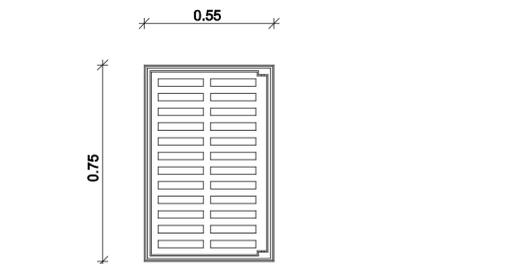
E. 1/20



SECCION

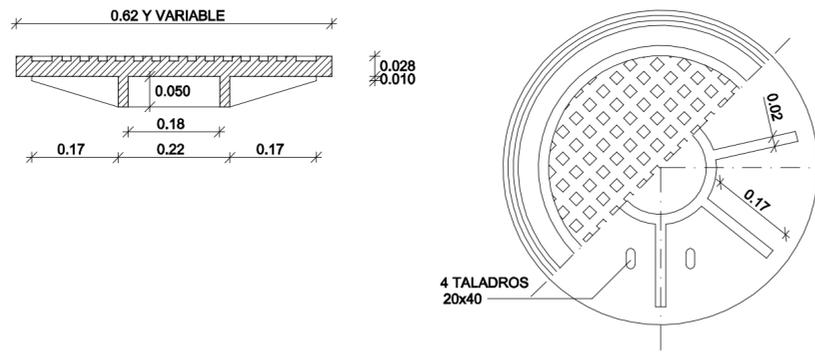


PLANTA



**DETALLE PARA TAPA POZO DE REGISTRO**

E. 1/10

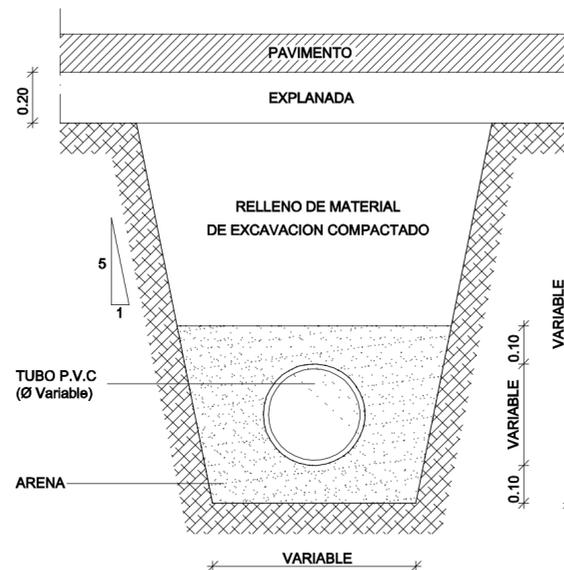


SECCION

PLANTA

**DETALLE ZANJA SANEAMIENTO**

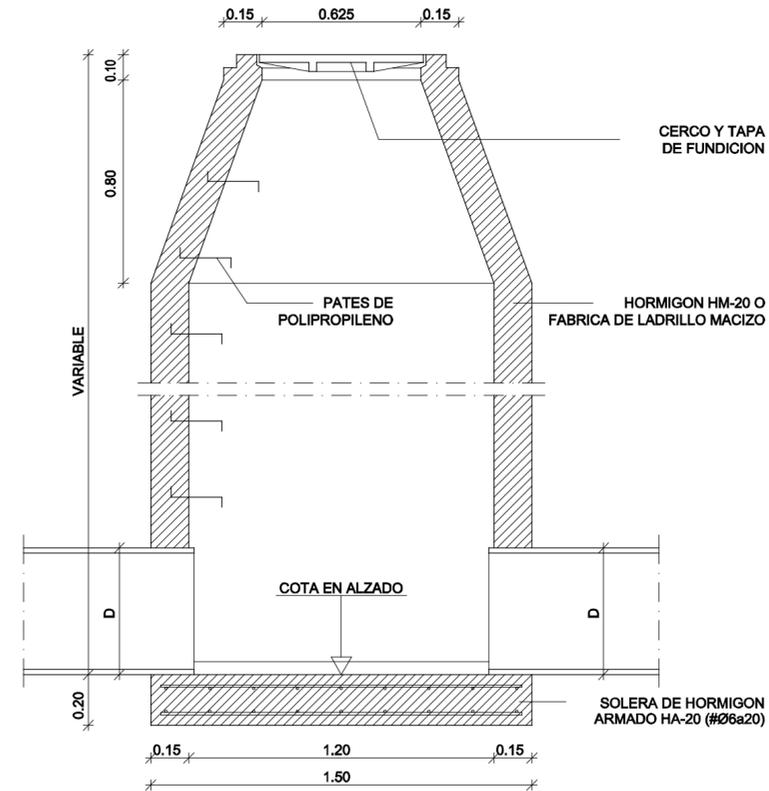
E. 1/20



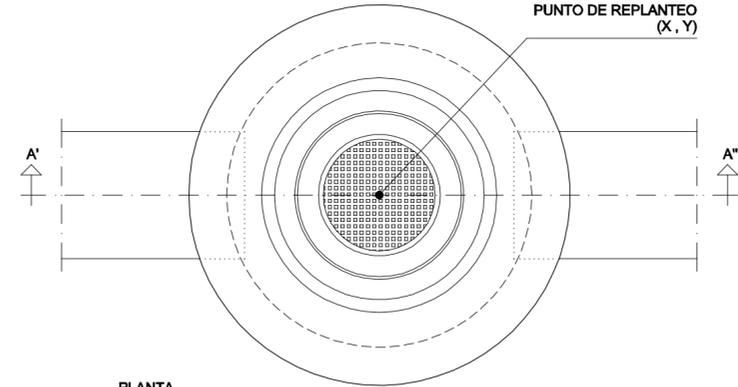
SECCION

**TIPO III: CONEXION DE POZO Ø < 0.80 m.**

E. 1/20



SECCION A'-A''



PLANTA

DIAMETRO EXTERIOR (mm.)	ESPEORES DE HORMIGON			ANCHO DE ASIENTO (cm.)
	E.H.R. (cm.)	E.H.A. (cm.)	E.H.L. (cm.)	
300	10	10	15	58
400	10	10	15	58
600	15	15	15	76
800	15	15	20	98
900	15	15	20	106
1000	20	15	20	114
1200	20	20	20	128

E.H.R.	ESPEOR DE HORMIGON DE RECUBRIMIENTO
E.H.A.	ESPEOR DE HORMIGON DE ASIENTO
E.H.L.	ESPEOR DE HORMIGON LATERAL



**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Marítim.

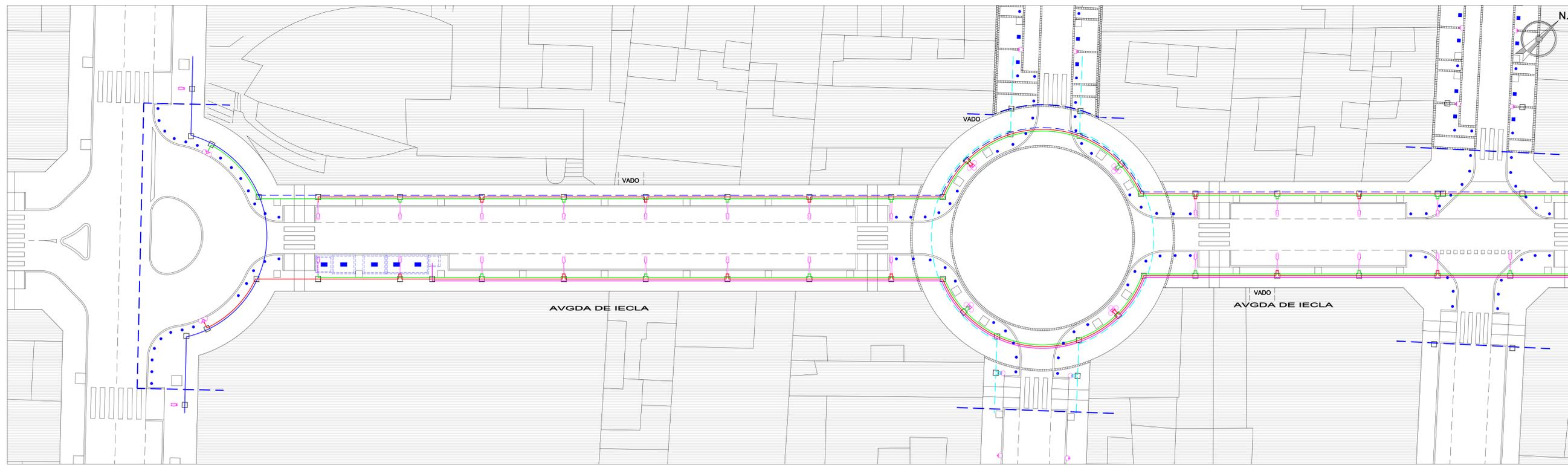
**PLANO**  
 Red de Drenaje, Detalles.

**ESCALA** 1/50  
**DIB.** MON

**Nº** 7d

**LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES**  
 Luis Pérez López, Concepción Mora Martínez

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



**LEYENDA: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**

	Baculo de 9m., (columna cilíndrica), 3 proyectores orientables y lámparas HM-250W.
	Baculo de 9m., (columna cilíndrica), 2 proyectores orientables y lámparas HM-250W.
	Baculo de 6m., tronocónico de chapa lacada, luminaria y lámpara WSAP DN 150W.
	Círculo 1, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 6-10-16mm <sup>2</sup> , y neutro de 6-10-16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Círculo 2, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 6-10-16mm <sup>2</sup> , y neutro de 6-10-16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Círculo 3, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 16mm <sup>2</sup> , y neutro de 16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Círculo 4, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 16mm <sup>2</sup> , y neutro de 16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones 40x40x60 cm.
	Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones 60x60x90 cm.
	Cuadro de alumbrado público. Existente.

Red de alumbrado público existente a desmontar, tanto brazo y luminaria, como circuitos y cajas, con transporte de farolas a brigada.

**Ajuntament de Benicarló**

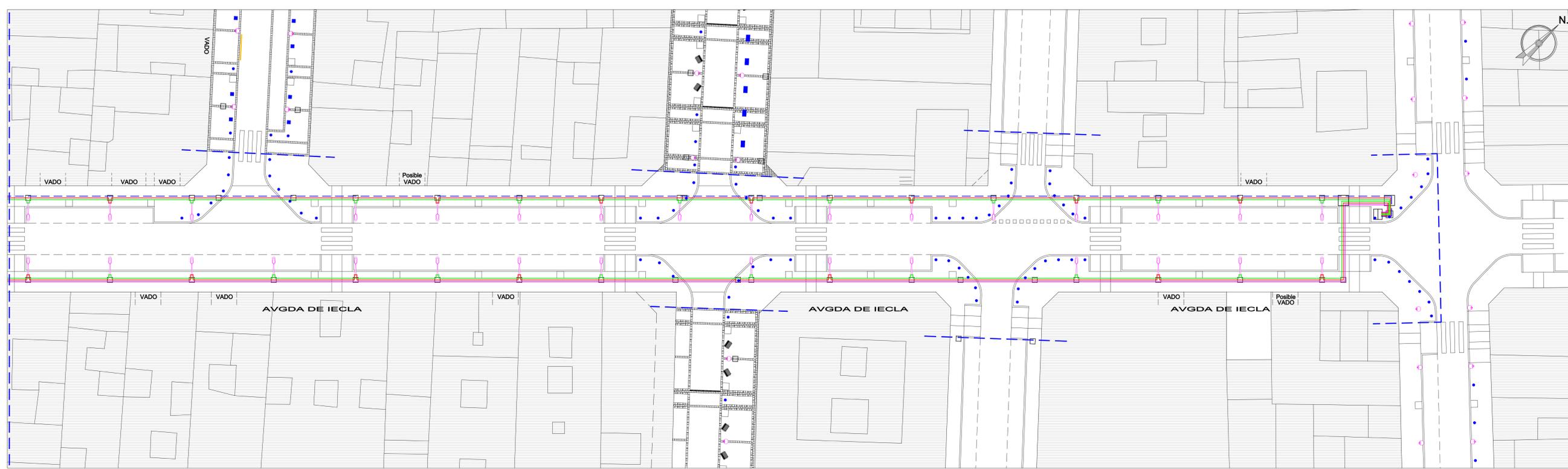
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Alumbrado Público, Circuitos.

Escala 1/200 N° 8.1.a  
 Dib. MON

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez / Concepció Moya Martínez

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



**LEYENDA: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**

	Baculo de 9m., (columna cilíndrica), 3 proyectores orientables y lámparas HM-250W.
	Baculo de 9m., (columna cilíndrica), 2 proyectores orientables y lámparas HM-250W.
	Baculo de 6m., tronocónico de chapa lacada, luminaria y lámpara WSAP DN 150W.
	Círculo 1, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 6-10-16mm <sup>2</sup> , y neutro de 6-10-16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Círculo 2, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 6-10-16mm <sup>2</sup> , y neutro de 6-10-16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Círculo 3, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 16mm <sup>2</sup> , y neutro de 16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Círculo 4, trifásico con cable de cuatro conductores, tres de fase de 16mm <sup>2</sup> , y neutro de 16mm <sup>2</sup> de sección, aislado con tubo de PVC corrugado Ø 110mm. EXISTENTE.
	Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones 40x40x60 cm.
	Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones 60x60x90 cm.
	Cuadro de alumbrado público. Existente.

Red de alumbrado público existente a desmontar, tanto brazo y luminaria, como circuitos y cajas, con transporte de farolas a brigada.

**Ajuntament de Benicarló**

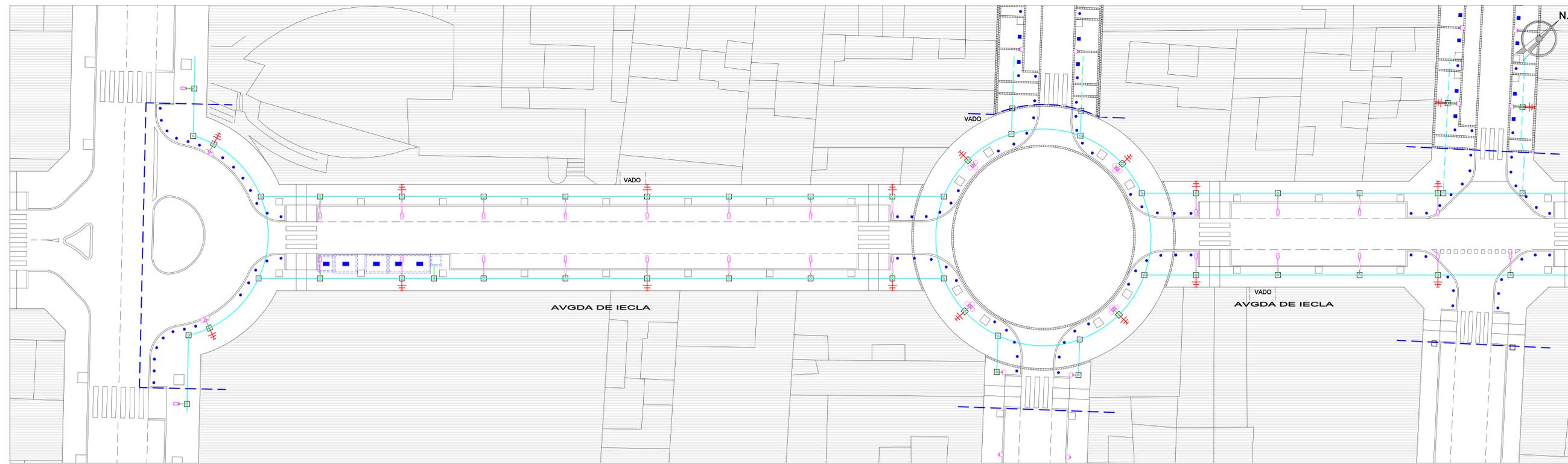
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Alumbrado Público, Circuitos.

Escala 1/200 N° 8.1.b  
 Dib. MON

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez / Concepció Moya Martínez

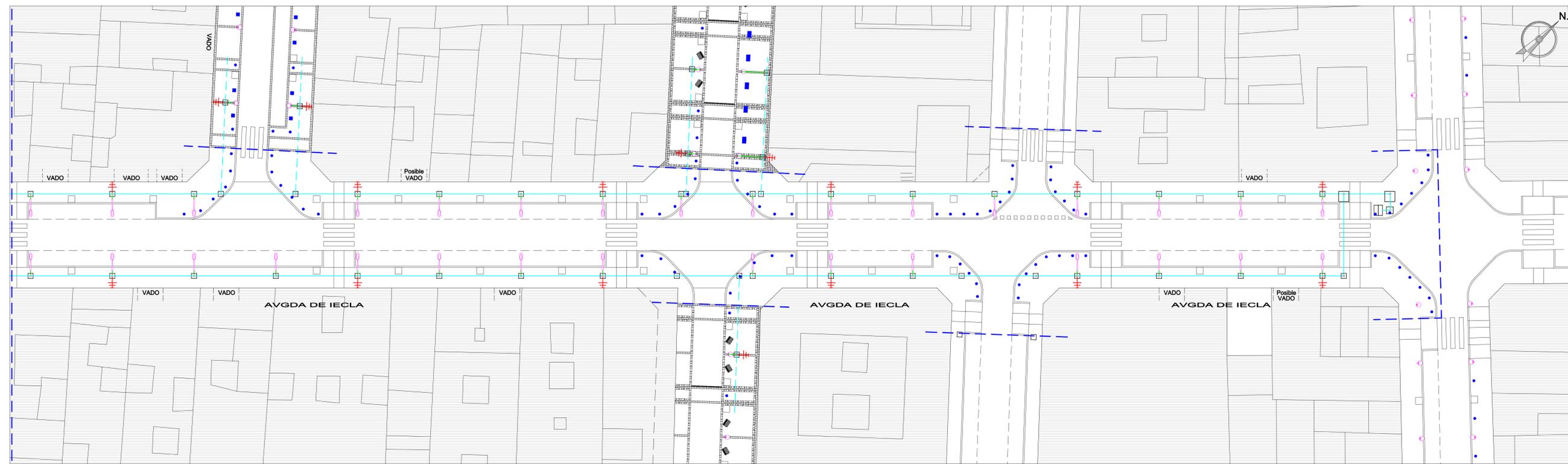
**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



**LEYENDA: RED DE ALUMBRADO (Toma de Tierra)**

	Cable flexible de cobre 1x16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV, tipo RV-K, bicolor. Existente.
	Cable flexible de cobre 1x16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV, tipo RV-K, bicolor. Enterrado a instalar.
	Electrodo piqueta de CU de 1.5m.
	Cable flexible de cobre 1x16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV, tipo RV-K, bicolor. Baculo a instalar.

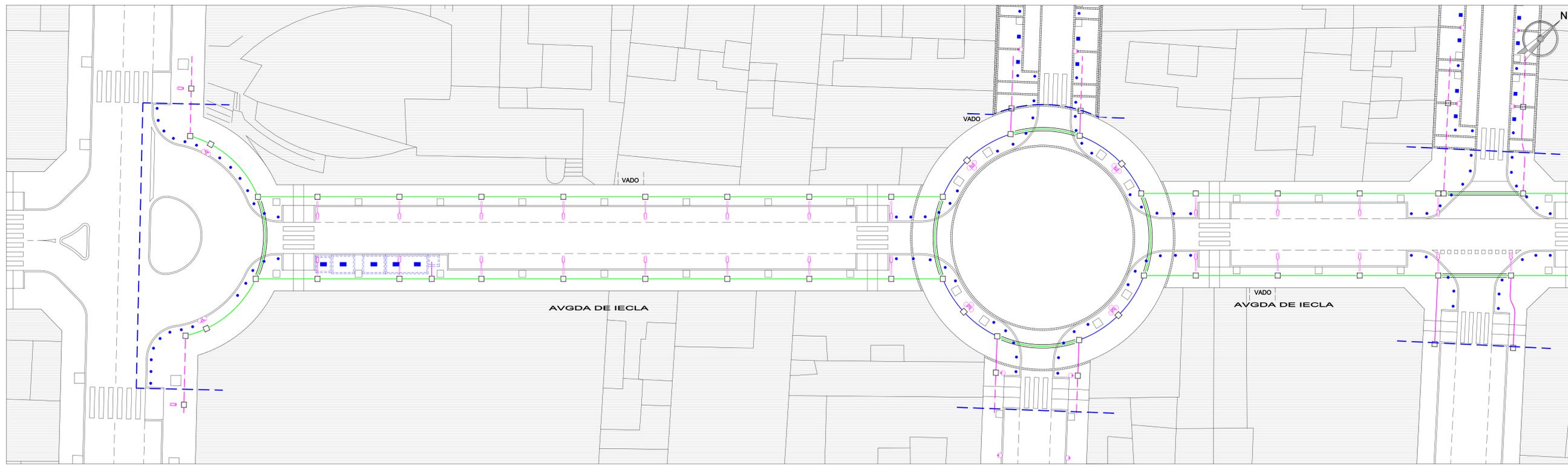
<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 N° Dib. MON <b>8.2.a</b>
<b>PLANO</b> Red de Alumbrado Público, Toma de Tierra.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES 
<b>OFICINA TÉCNICA</b> Marzo 2009	



**LEYENDA: RED DE ALUMBRADO (Toma de Tierra)**

	Cable flexible de cobre 1x16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV, tipo RV-K, bicolor. Existente.
	Cable flexible de cobre 1x16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV, tipo RV-K, bicolor. Enterrado a instalar.
	Electrodo piqueta de CU de 1.5m.
	Cable flexible de cobre 1x16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV, tipo RV-K, bicolor. Baculo a instalar.

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 N° Dib. MON <b>8.2.b</b>
<b>PLANO</b> Red de Alumbrado Público, Toma de Tierra.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES 
<b>OFICINA TÉCNICA</b> Marzo 2009	



**LEYENDA: RED DE ALUMBRADO (Canalización)**

	Canalización, formada por dos tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. Existente.
	Canalización, formada por dos tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.
	Canalización, formada por cuatro tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.
	Canalización, formada por seis tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.
	Canalización, formada por ocho tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.

**Ajuntament de Benicarló**

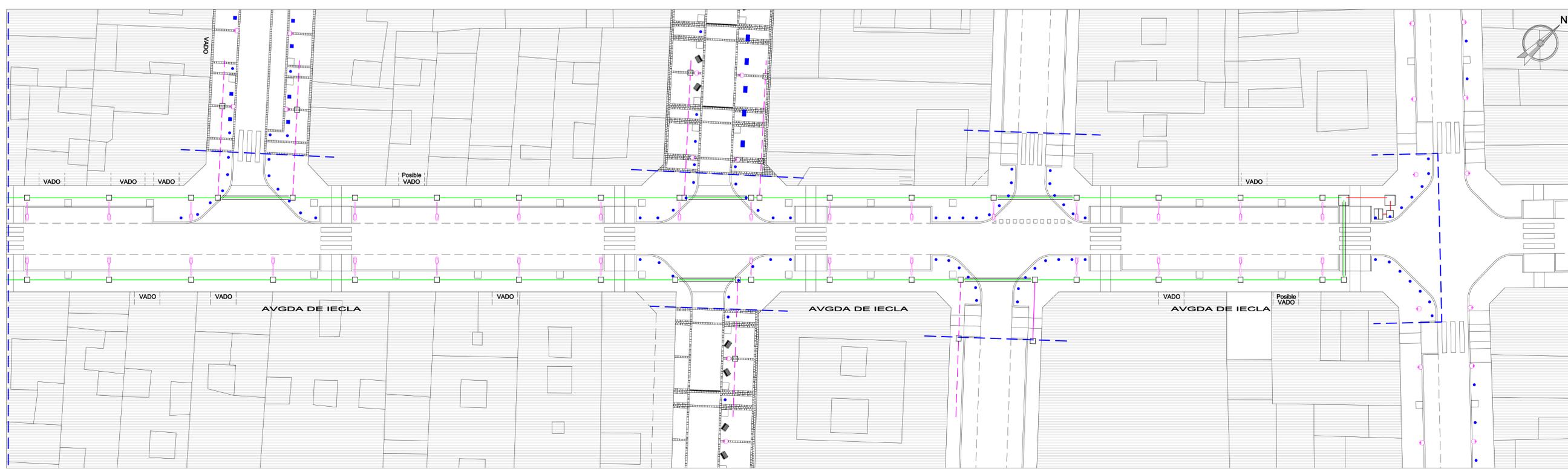
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Aluminado Público, Canalización.

Escala 1/200 N°  
 Dto. MON **8.3.a**

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez, Josep María Martínez

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009



**LEYENDA: RED DE ALUMBRADO (Canalización)**

	Canalización, formada por dos tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. Existente.
	Canalización, formada por dos tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.
	Canalización, formada por cuatro tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.
	Canalización, formada por seis tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.
	Canalización, formada por ocho tubos de PVC corrugado, color rojo Ø110. A instalar.

**Ajuntament de Benicarló**

**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Aluminado Público, Canalización.

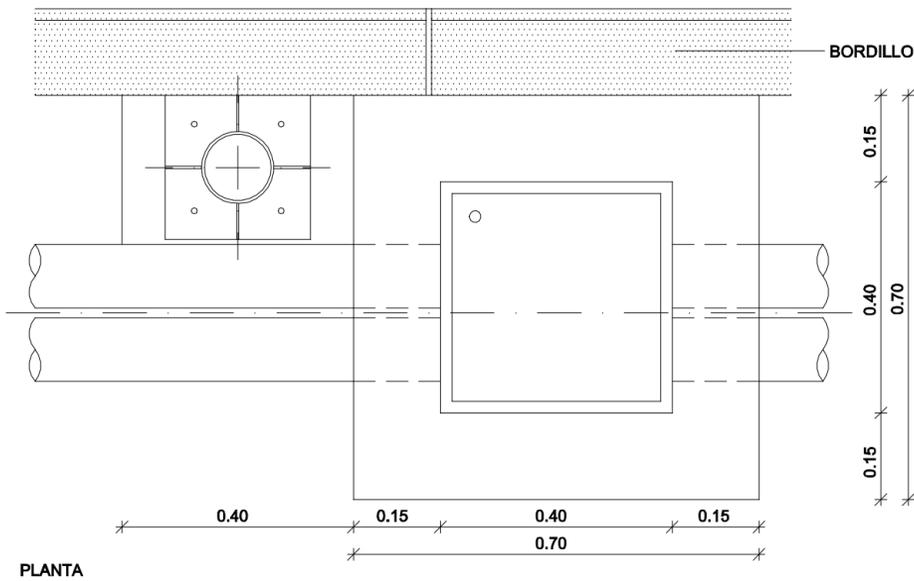
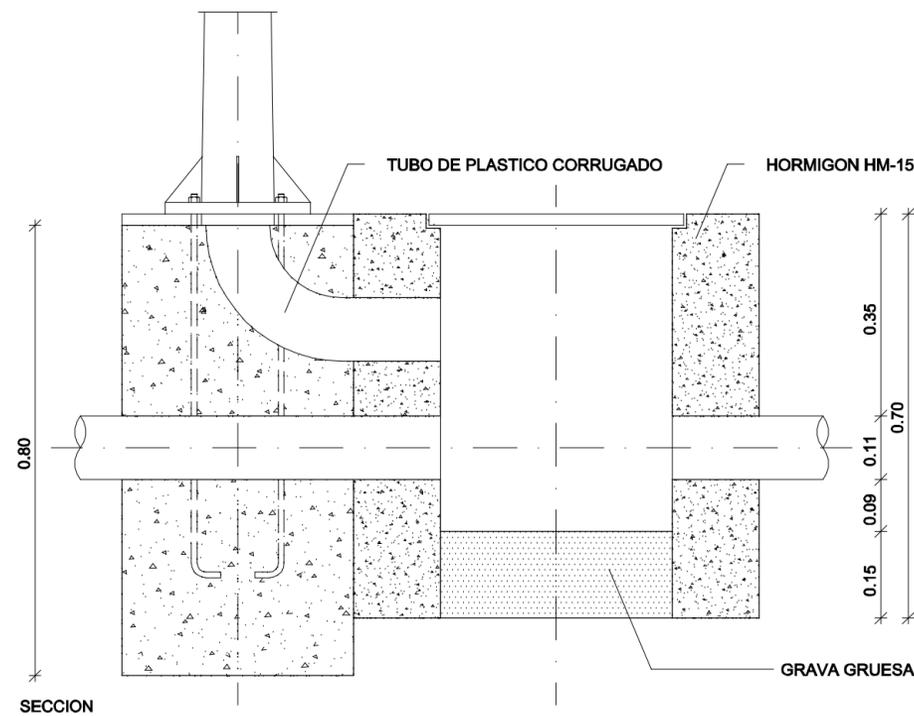
Escala 1/200 N°  
 Dto. MON **8.3.b**

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
 Lluís Pérez, Josep María Martínez

**OFICINA TÉCNICA**  
 Marzo 2009

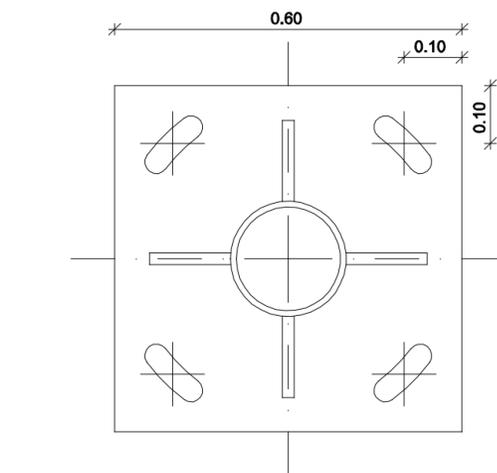
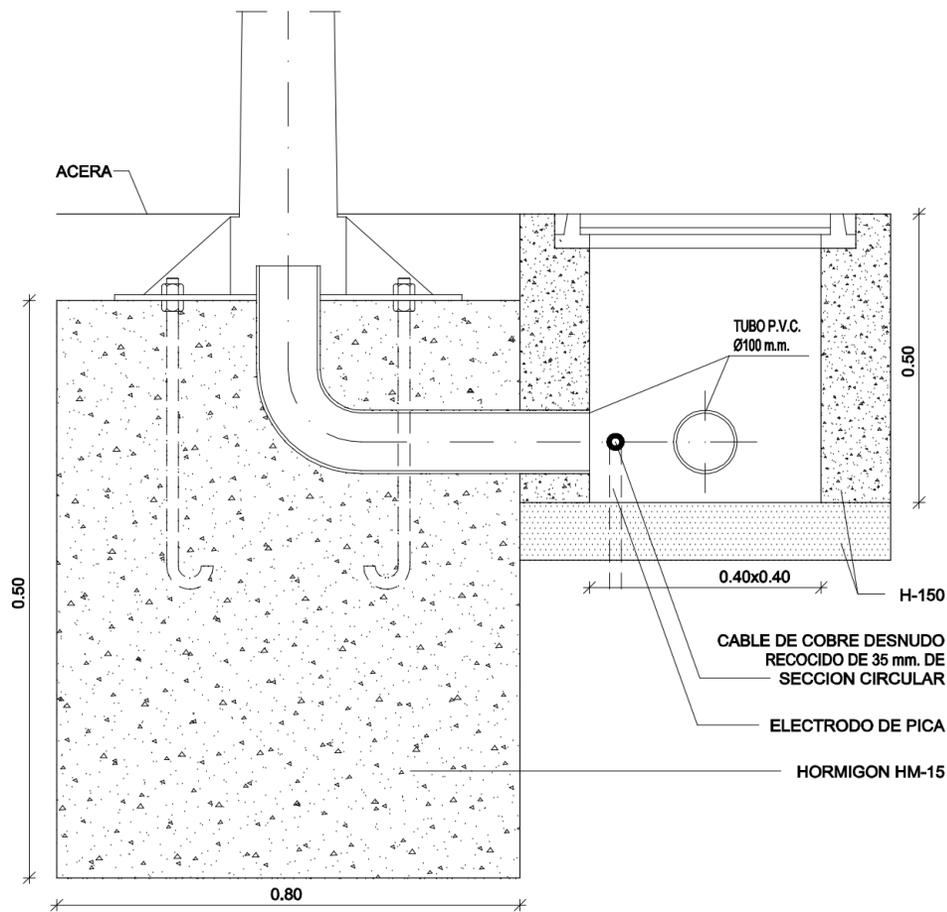
DETALLE: ARQUETA A PIE DE COLUMNA (5m.)

E. 1/10



DETALLE: ARQUETA A PIE DE COLUMNA (10m.)

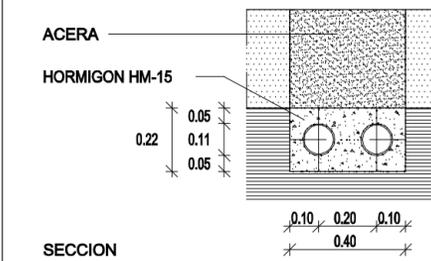
E. 1/10



DETALLE: ZANJAS Y ARQUETAS

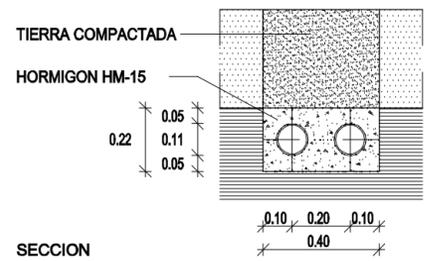
ZANJA EN JARDIN

E. 1/20



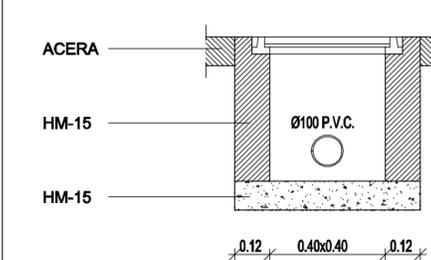
ZANJA EN JARDIN

E. 1/20



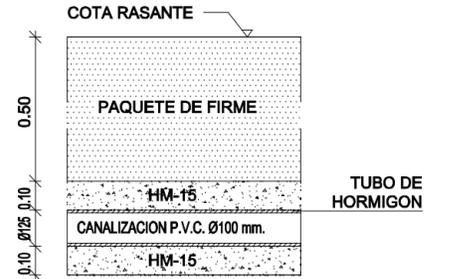
DETALLE: ARQUETA DE REGISTRO

E. 1/20



PROTECCION CANALIZACION ALUMBRADO EN CRUCE DE CALZADA

E. 1/20



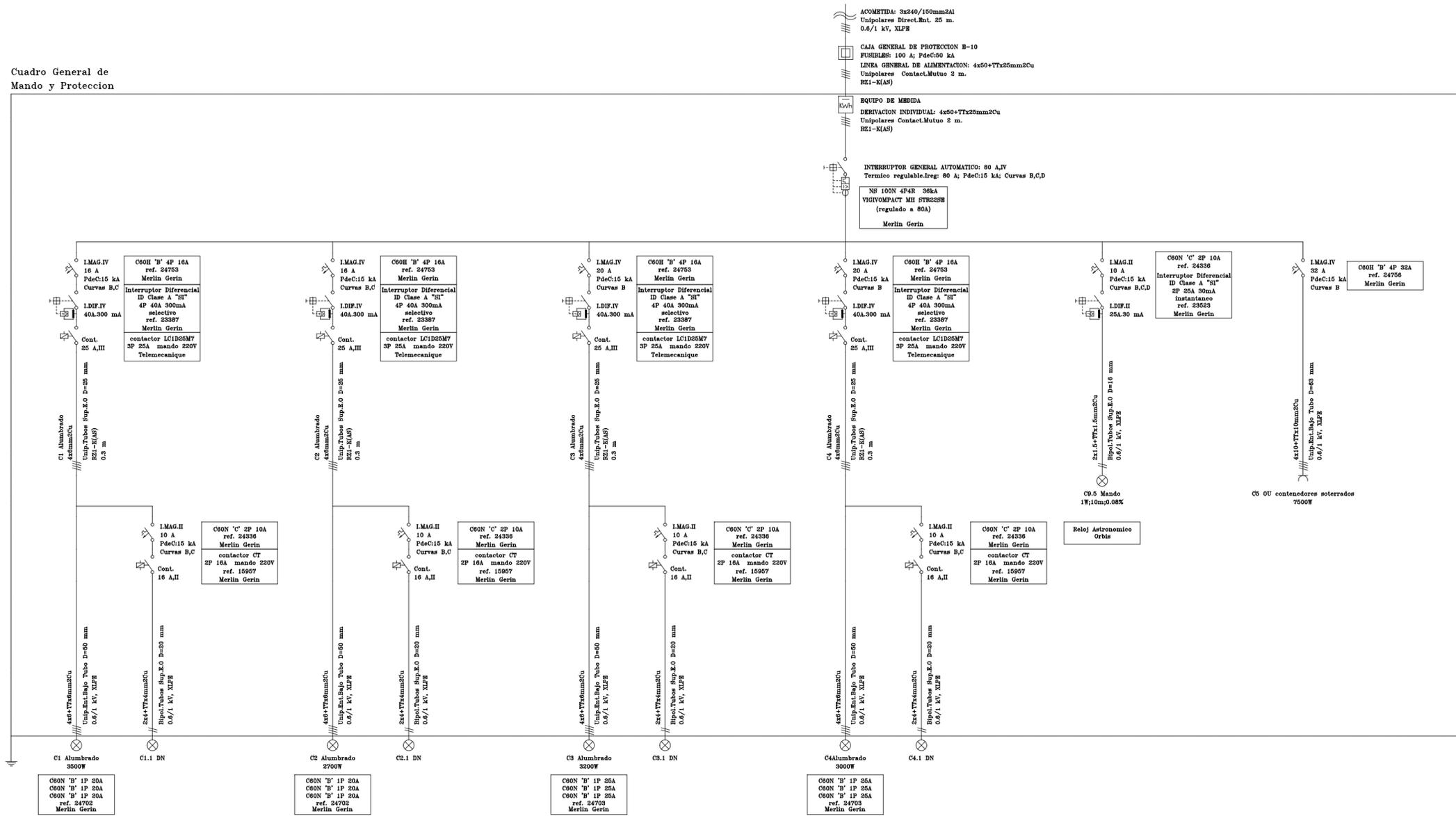
 **Ajuntament de Benicarló**

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala	1/50	Nº
	Dib.	MON	<b>8.4.a</b>
<b>PLANO</b> Red de Alumbrado, Detalles.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES		
	Luis Pérez López    Concepción Mora Martínez		

**OFICINA TÉCNICA**

 **Ajuntament de Benicarló**  
Marzo 2009

Cuadro General de Mando y Protección

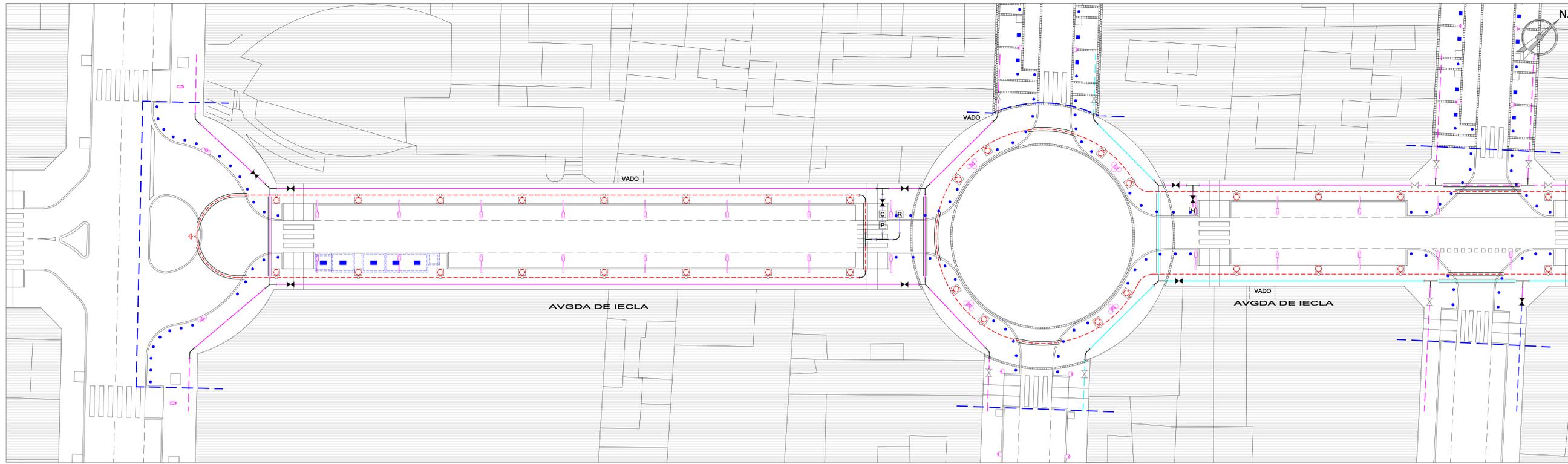




**Ajuntament de Benicarló**

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala	1/- - -	Nº	<b>8.5.a</b>
	Dib.	MON		
<b>PLANO</b>		Esquema Unifilar, Detalle.		
LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES				
Luis Pérez Lozano      Concepción Mera Martínez				
Ajuntament de Benicarló				
Marzo 2009				

OFICINA TÉCNICA



**LEYENDA: ABASTECIMIENTO DE AGUA**

	Red existente de abastecimiento de agua, varios Ø y diferente material.
	Red a instalar de abastecimiento de agua, de PEAD PN 10 atmosféricas, Ø110mm.
	Red a instalar de abastecimiento de agua, de PEAD PN 10 atmosféricas, Ø160mm.
	Hidrante a instalar enterrado, con dos salidas de 70mm.
	Llave de pase con cuerpo de fundición y junta elástica, para una PN 10 atmosféricas. A instalar.
	Llave de pase con cuerpo de fundición y junta elástica, para una PN 10 atmosféricas. Existente.
	Accesorios, Codo, Te...

**LEYENDA: RED DE RIEGO POR GOTEO**

	Llave de pase con cuerpo de fundición y junta elástica, para una PN 10 atmosféricas. A instalar.
	Contador volumétrico, programador electrónico y electroválvulas, para una PN 10 atmosféricas.
	Boca de riego, conectada después de contador de riego, con una salida 45mm. A instalar.
	Conducción de tubo de polietileno de baja densidad, para riego Ø40mm., para una PN 10 atm.
	Conducción de tubo de polietileno de baja densidad, para riego Ø32mm., para una PN 10 atm.
	Gotero de botón, caudal 4l/h., presión 1 atm.

**Ajuntament de Benicarló**

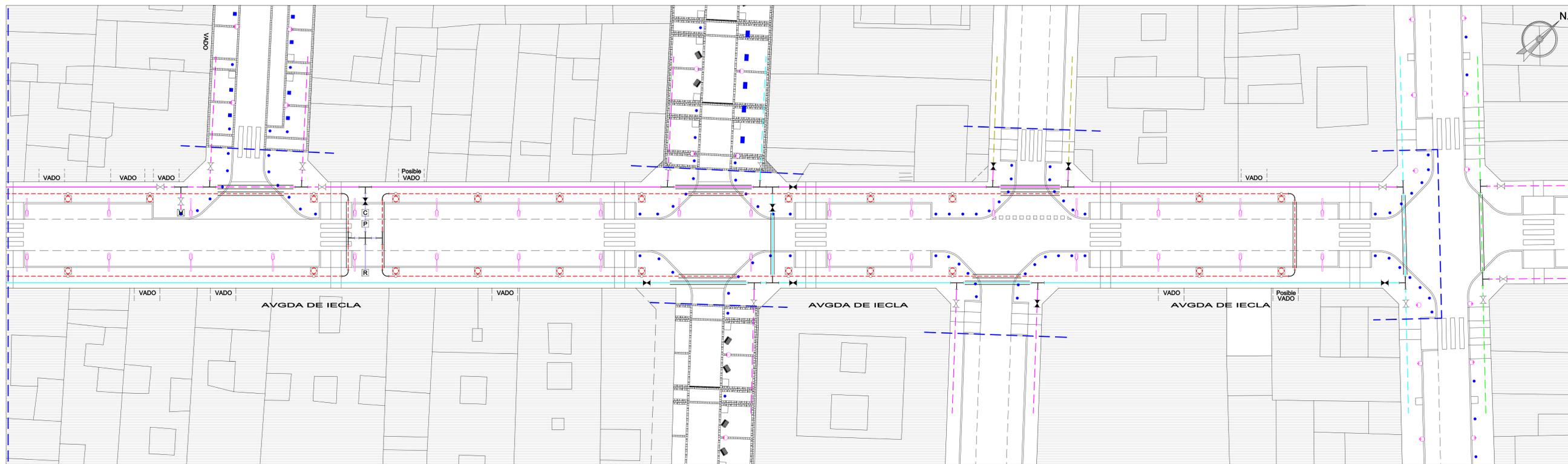
**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Abastecimiento de Agua y Riego, Planta General.

Escala 1/200 Nº 9a  
 Dib. MON

**LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES**  
 ILLA PÉREZ, JOSÉ MARÍA MARTÍN

**OFICINA TÉCNICA**  
 Ayuntamiento de Benicarló  
 Marzo 2009



**LEYENDA: ABASTECIMIENTO DE AGUA**

	Red existente de abastecimiento de agua, varios Ø y diferente material.
	Red a instalar de abastecimiento de agua, de PEAD PN 10 atmosféricas, Ø110mm.
	Red a instalar de abastecimiento de agua, de PEAD PN 10 atmosféricas, Ø160mm.
	Hidrante a instalar enterrado, con dos salidas de 70mm.
	Llave de pase con cuerpo de fundición y junta elástica, para una PN 10 atmosféricas. A instalar.
	Llave de pase con cuerpo de fundición y junta elástica, para una PN 10 atmosféricas. Existente.
	Accesorios, Codo, Te...

**LEYENDA: RED DE RIEGO POR GOTEO**

	Llave de pase con cuerpo de fundición y junta elástica, para una PN 10 atmosféricas. A instalar.
	Contador volumétrico, programador electrónico y electroválvulas, para una PN 10 atmosféricas.
	Boca de riego, conectada después de contador de riego, con una salida 45mm. A instalar.
	Conducción de tubo de polietileno de baja densidad, para riego Ø40mm., para una PN 10 atm.
	Conducción de tubo de polietileno de baja densidad, para riego Ø32mm., para una PN 10 atm.
	Gotero de botón, caudal 4l/h., presión 1 atm.

**Ajuntament de Benicarló**

**PROYECTO**  
 Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.

**PLANO**  
 Red de Abastecimiento de Agua y Riego, Planta General.

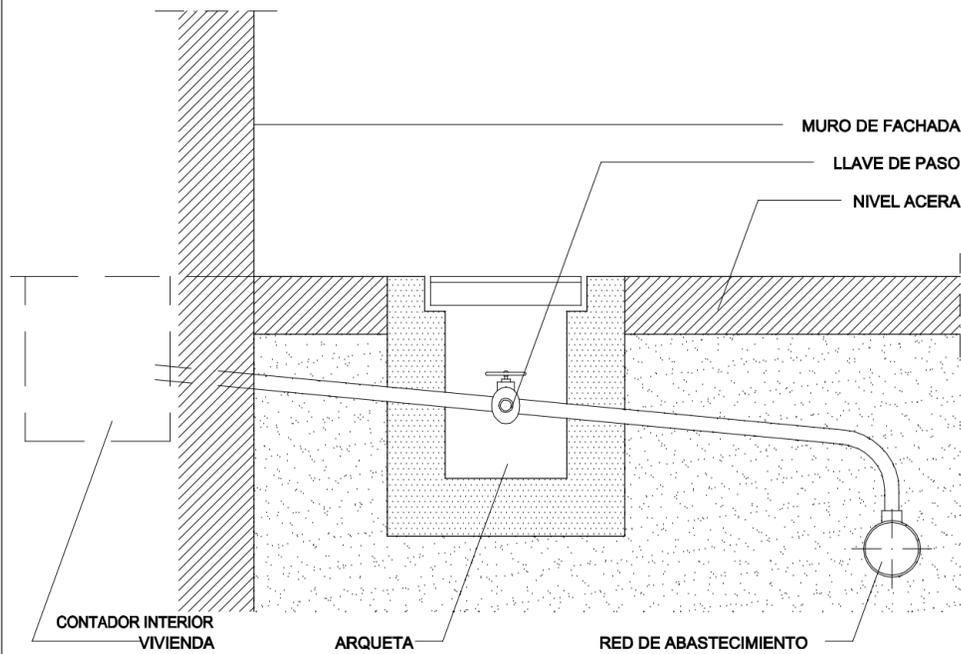
Escala 1/200 Nº 9b  
 Dib. MON

**LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES**  
 ILLA PÉREZ, JOSÉ MARÍA MARTÍN

**OFICINA TÉCNICA**  
 Ayuntamiento de Benicarló  
 Marzo 2009

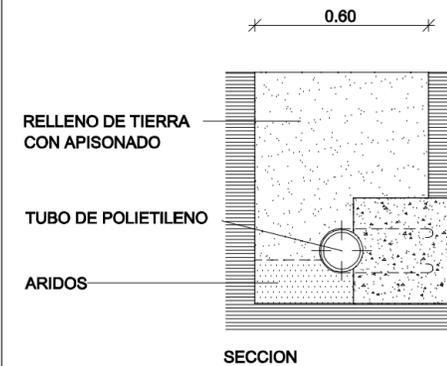
**DETALLE: ESQUEMA ACOMETIDA DOMICILIARIA**

E. 1/10



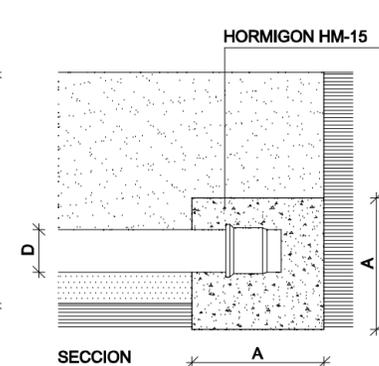
**DETALLE: CODO DE 45° COLOCADO**

E. 1/20



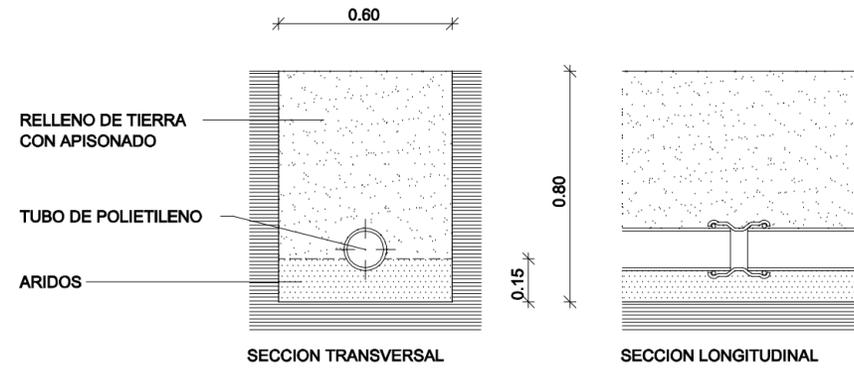
**DETALLE: TAPON COLOCADO**

E. 1/20



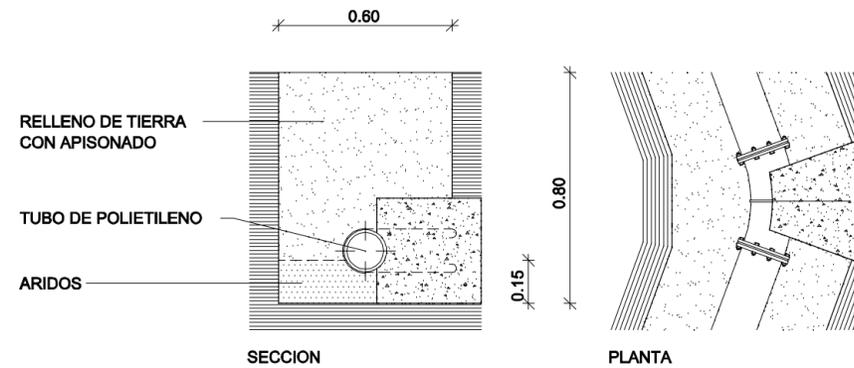
**DETALLE: CONDUCCION DE POLIETILENO**

E. 1/20



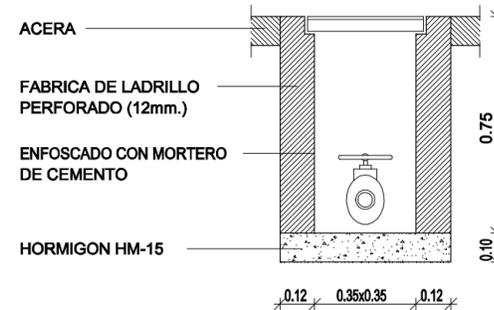
**DETALLE: CODO DE 45° COLOCADO**

E. 1/20



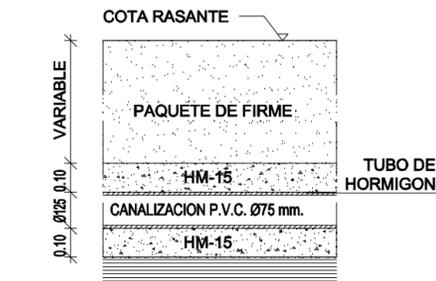
**DETALLE: ARQUETA DE REGISTRO**

E. 1/20



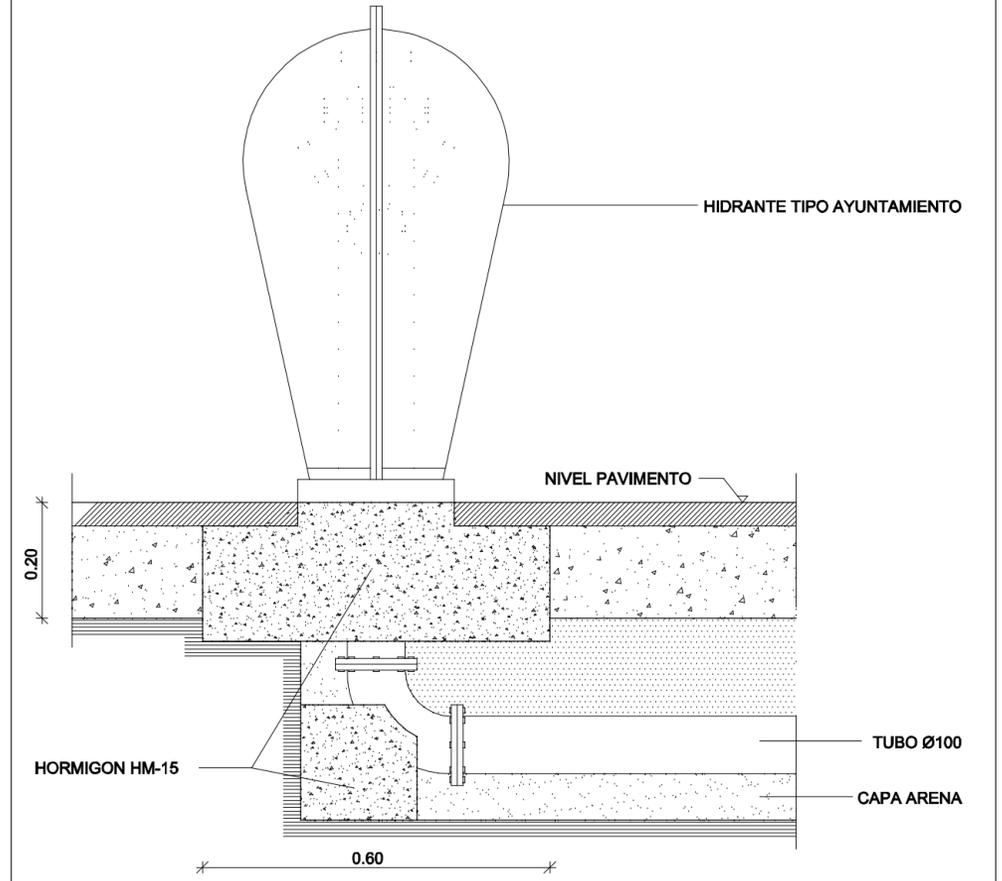
**DETALLE: PROTECCION TUBERIA ABASTECIMIENTO EN CRUCE DE CALZADA**

E. 1/20



**DETALLE: BOCA DE RIEGO**

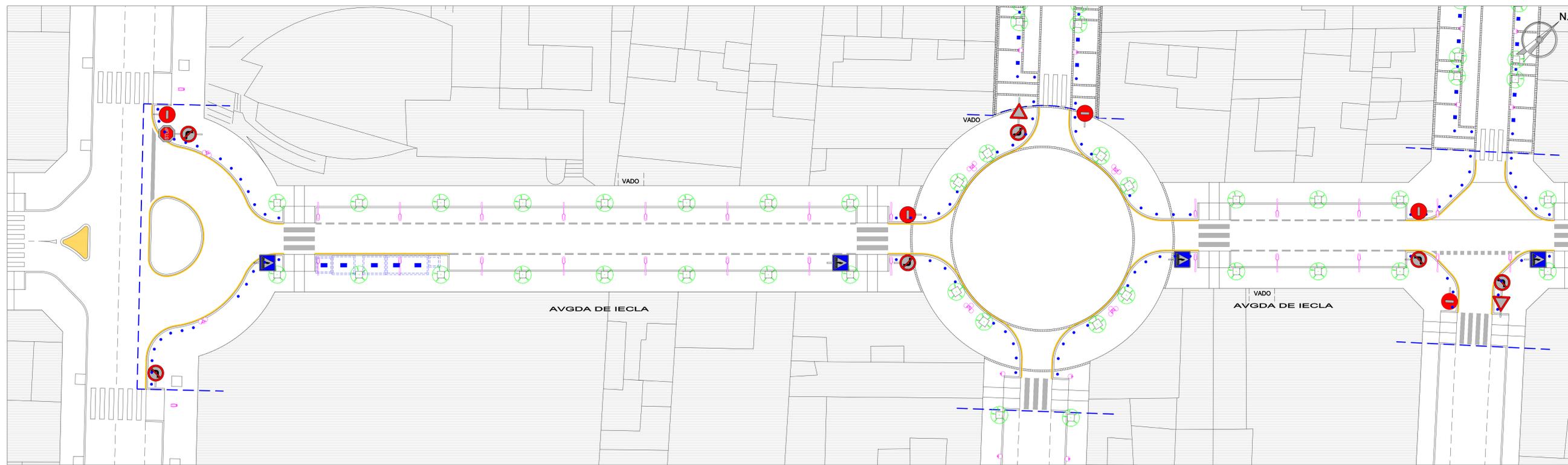
E. 1/20



**Ajuntament de Benicarló**

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala	1/50	Nº
	Dib.	MON	9c
<b>PLANO</b> Red de Abastecimiento de Agua, Detalles.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Luis Pérez Lozano, Concepción Mora Martínez		

**OFICINA TÉCNICA**  
Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009



LEYENDA: SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO VERTICAL.

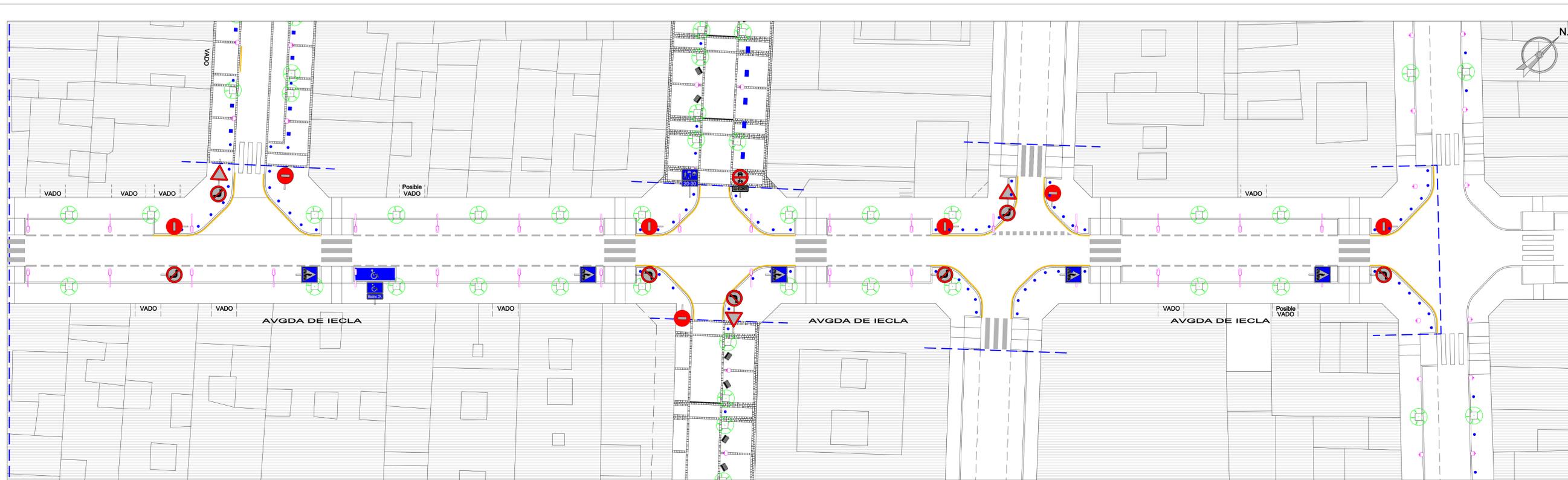
	R-2b (Detención obligatoria).
	R-101 (Entrada prohibida).
	R-1 (Ceda el paso).
	R-302 (Giro a la derecha prohibido).
	R-303 (Giro a la izquierda prohibido).
	R-102 (Entrada prohibida a vehículos de motor).
	R-403a (Unicas direcciones permitidas).
	R-403b (Unicas direcciones permitidas).
	S-13 (Situación de un paso para peatones).
	Señal existente en obra.
	S-28 (Calle residencial). S-9 (Intervalo aconsejado de velocidad).

Ajuntament de Benicarló

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 Nº
<b>PLANO</b> Señalización, tanto vertical como horizontal. Planta General.	Dib. MON <b>10a</b>

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
Luis Pérez / Concepción María Martínez  
Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009

**OFICINA TÉCNICA**



LEYENDA: SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO VERTICAL.

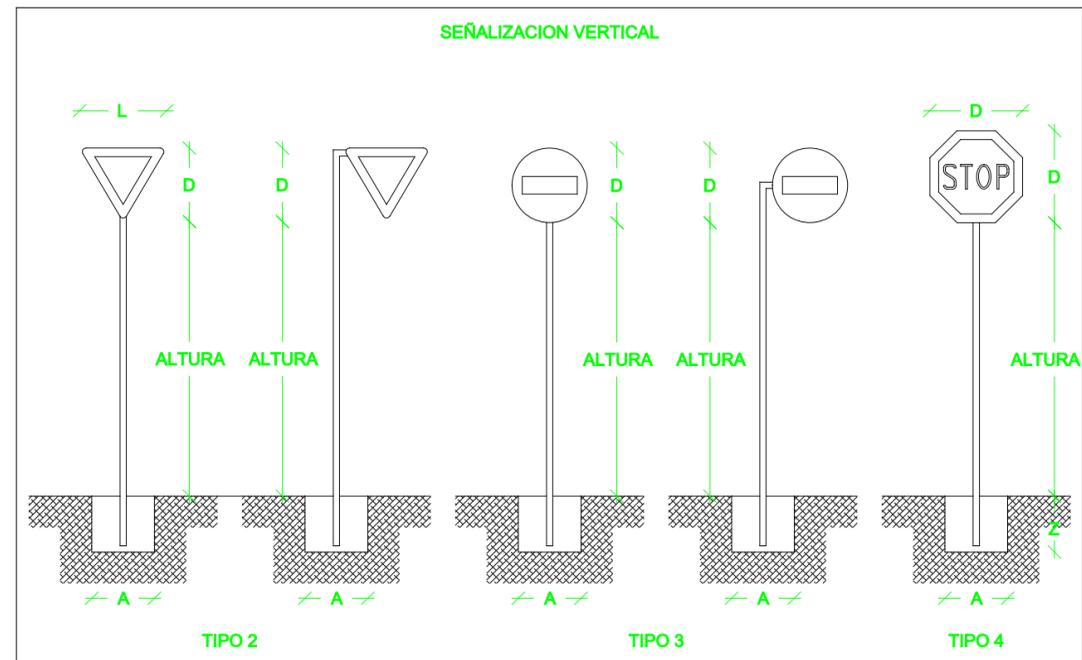
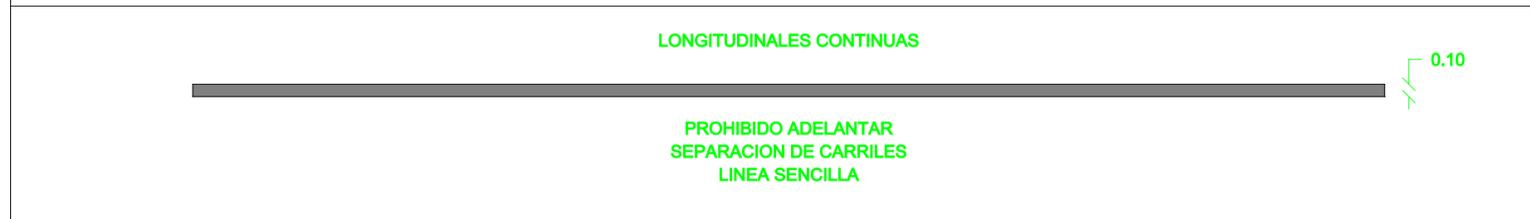
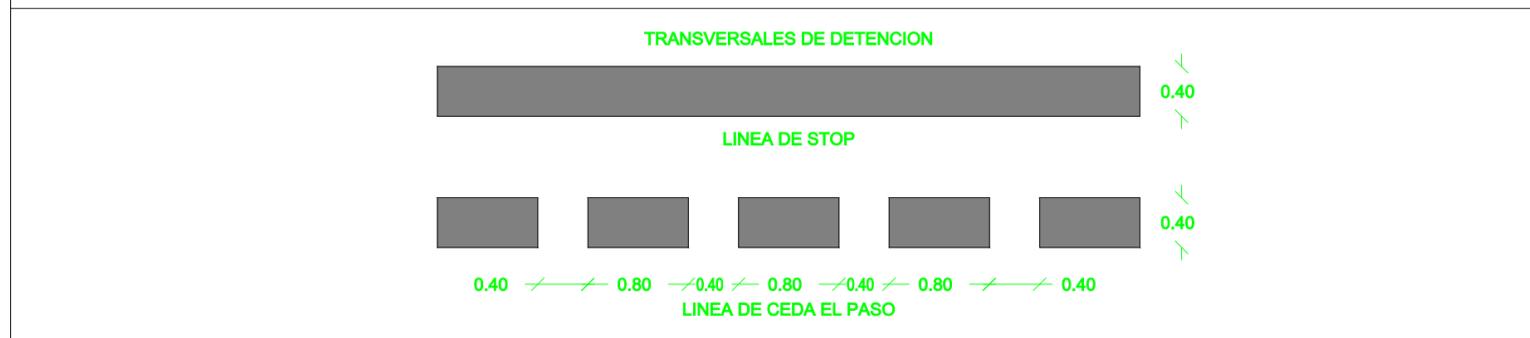
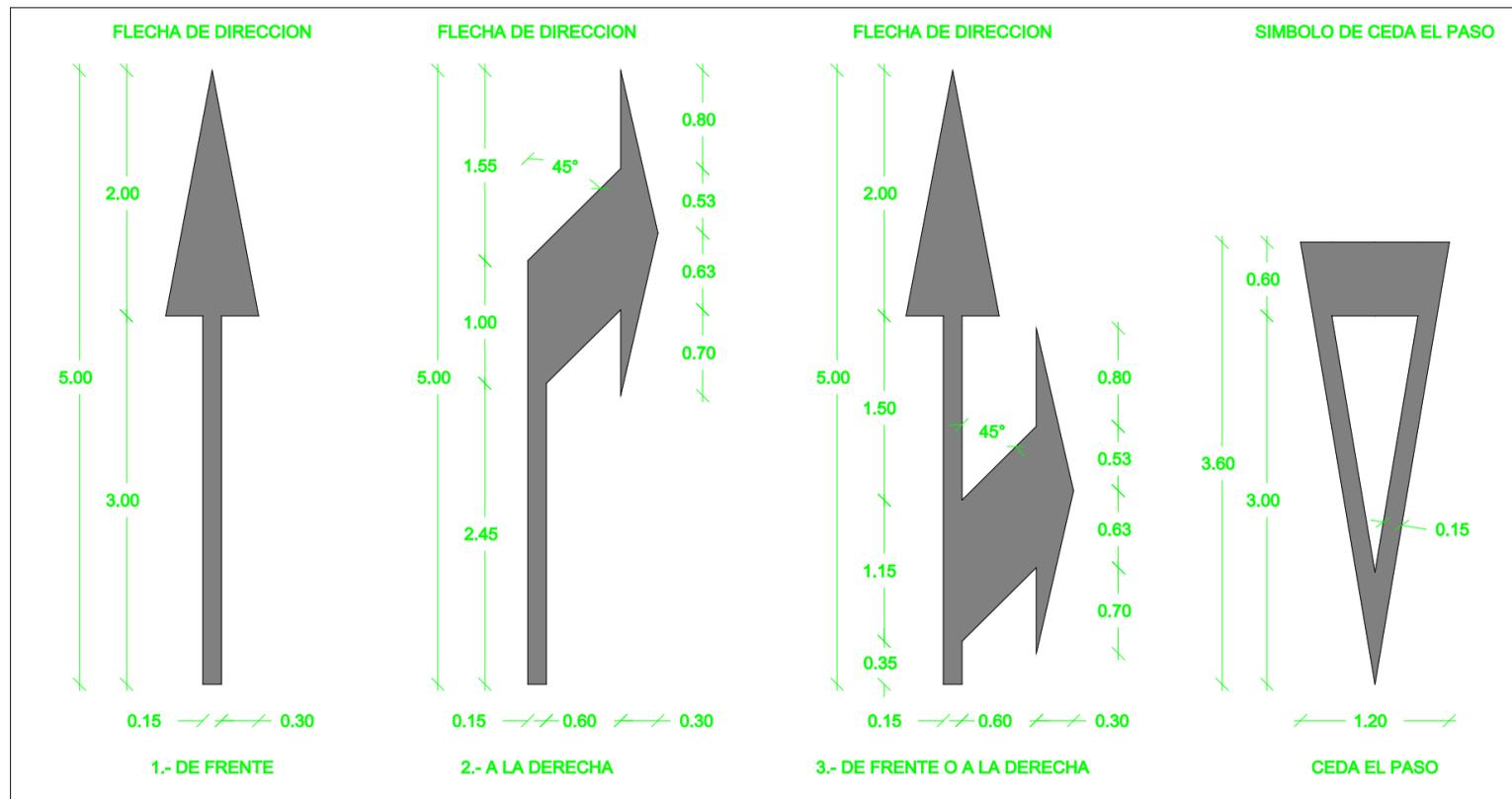
	R-2b (Detención obligatoria).
	R-101 (Entrada prohibida).
	R-1 (Ceda el paso).
	R-302 (Giro a la derecha prohibido).
	R-303 (Giro a la izquierda prohibido).
	R-102 (Entrada prohibida a vehículos de motor).
	R-403a (Unicas direcciones permitidas).
	R-403b (Unicas direcciones permitidas).
	S-13 (Situación de un paso para peatones).
	Señal existente en obra.
	S-28 (Calle residencial). S-9 (Intervalo aconsejado de velocidad).

Ajuntament de Benicarló

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/ Crist de la Mar y Passeig Marítim.	Escala 1/200 Nº
<b>PLANO</b> Señalización, tanto vertical como horizontal. Planta General.	Dib. MON <b>10b</b>

LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES  
Luis Pérez / Concepción María Martínez  
Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009

**OFICINA TÉCNICA**



SEÑAL TIPO	DIMENSIONES	SECCION SOPORTE	ALTURA (Metros)	CIMENTACION		
				PROF.	LARGO	ANCHO
2	L= 0.60	80X40X2	2.20	0.40	0.40	0.30
3	D= 0.60	80X40X2	2.20	0.40	0.40	0.30
4	D= 0.60	80X40X2	2.20	0.40	0.40	0.30

 **Ajuntament de Benicarló**

<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avgda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.	Escala	1/- - -	Nº
	Dib.	MON	<b>10c</b>
<b>PLANO</b> Señalización, Detalles.	LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES Luis Pérez Lozano Concepción Mora Martínez 		

**OFICINA TÉCNICA** Ajuntament de Benicarló  
Marzo 2009



**Ajuntament de Benicarló**

Proyecto de Reurbanización de la Av. Iecla

## **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**



**Ajuntament de Benicarló**

Proyecto de Reurbanización de la Av. Iecla

1.- MEMORIA



## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE: REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA IECLA EN BENICARLÓ (CASTELLÓN)

### 1.- MEMORIA

#### 1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la reacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analizar el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnica adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra de “Urbanización de la Avenida Iecla Pizarro en Benicarló (Castellón)”.

#### 1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

**1.** Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

**2.** En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.



3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementaran las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

### ***Equipos de trabajo y medios de protección.***

1. El empresario adoptara las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptara las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

### **1.3.- CUALES SON LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.**

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicara las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.



- h) Medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
  - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- 2.** El empresario tomara en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
  - 3.** El empresario adoptara las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
  - 4.** La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas mas seguras.
  - 5.** Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

### Evaluación de los riesgos.

**1.** La acción preventiva en la empresa se planificara por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizara, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisara, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Quando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizara controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

**2.** Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizara aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

**3.** Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevara a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.



### 1.4.- CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA.

#### Movimiento de tierras

Para la realización del cajeadado de las calles habrá de procederse a una excavación general a cielo abierto que, dada la anchura de excavación, puede realizarse con maquinaria especializada. Asimismo, en algunos tramos, habrá de procederse a la realización de pequeños terraplenes, mediante suelo seleccionado, para llegar a la cota requerida. Todo ello viene perfectamente detallado en el documento Planos.

Dada la escasa profundidad de excavación, no se ha distinguido la excavación de tierra vegetal, incluyendo por tanto el precio de la excavación a cielo abierto todas las demoliciones que sean preciso realizar, así como el arranque de árboles y el transporte a vertedero y pago del canon de vertido correspondiente si hubiera lugar, fijado o aprobado el punto de vertido por el Ayuntamiento, Dirección de Obra o autoridad competente.

#### Red de drenaje

Los cálculos se han realizado para un periodo de retorno de lluvias de 25 años.

La red de drenaje en el resto del ámbito, separativa, se encuentra formada por colectores de 800 mm. La red de sumideros se encuentra conectada con los colectores principales mediante conducción de 250 mm de PVC rígido.

En el documento Planos se expresan la planta, los perfiles y secciones de todas estas obras proyectadas, así como la ubicación de los imbornales.

Irá instalada en la correspondiente zanja y completamente rodeada de arena, tal como se detalla en los planos.

Todas la válvulas a colocar serán de fundición, con las características que se citan en el Pliego de Condiciones, e irán dentro de la correspondiente arqueta, con las dimensiones que se indican en planos.

#### Pavimento de calzadas

- Todo el firme proyectado tiene las mismas características, incluido el de las rotondas, y estará constituido por:
- Capa de base-subbase de zahorra artificial de 30cm de espesor, ejecutada directamente sobre la capa de suelo seleccionado que constituye el terraplén.
- Riego de imprimación con emulsión asfáltica tipo ECL-1
- Base, de aglomerado asfáltico en caliente tipo AC22 base B60/70 G, de 7cm de espesor.
- Riego de adherencia con emulsión asfáltica tipo ECR-1
- Capa de rodadura, de aglomerado asfáltico en caliente tipo AC16 surf B60/70 S, de 5cm de espesor.
- Pavimento de adoquín, sobre solera de hormigón y lecho de arena/garbancillo .
- Pavimento de baldosa de grano pétreo de 40x40, tomada con mortero.



### Aceras

Las aceras tienen una anchura uniforme excepto en los encuentros con las calles transversales, en los que se ensanchan hasta ocupar la zona de aparcamientos, resultando en estos casos una anchura suficiente para poder proteger el tráfico y las vistas en los cruces. La acera que así se amplía lo hará formando rampa.

Estarán constituidas por una baldosa de terrazo de 40x40cm de las mismas características de las utilizadas habitualmente por el Ayuntamiento de Benicarló. Se asentará sobre una capa de mortero de cemento que, a su vez, se coloca sobre base de hormigón HM-20 de 15cm de espesor.

Las aceras estarán delimitadas en la parte de calzadas y aparcamientos mediante bordillo prefabricado de hormigón de 15x25cm y rigola prefabricada de 20x4cm, ambos asentados sobre base de hormigón HM-20 que apoya directamente sobre la capa de zahorra natural del firme de calzadas.

La altura libre del bordillo sobre la capa de rodadura será de 14cm.

### Redes eléctricas y centros de transformación, alumbrado público.

Tanto el cálculo como la distribución de los transformadores y las líneas eléctricas en alta y baja tensión se ha hecho coordinadamente con los técnicos de Iberdrola. Se ha contado con planos de la infraestructura existente en alta tensión.

Las características técnicas y las condiciones de los materiales son las especificadas en el proyecto de electrificación anejo al de urbanización general.

### Canalizaciones para líneas telefónicas.

Para el trazado de esta canalización nos hemos puesto en contacto con el departamento técnico de TELEFÓNICA y ONO, quienes han marcado las directrices en cuanto a planta y sección de conductos y la ubicación y dimensiones de arquetas, así como los puntos de entronque con las canalizaciones y arquetas existentes.

En los planos correspondientes se encuentran representadas todas las características de esta canalización.

## 1.5.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Dado que una obra de urbanización consta de varias partes bien diferenciadas pero con interconexión en el momento de su ejecución, es pieza básica en ellas el plan de obras en orden a establecer las prioridades y ubicación de los tajos que se puedan establecer sin que afecten a la seguridad de los trabajos ni de la población en general.

Por orden de ejecución los trabajos a realizar serán las siguientes:

### -- Protección y señalización general de la obra y operaciones previas:

Dado que las obras discurren junto a edificios habitados y calles con tráfico, habrá que realizarse en primer lugar una correcta señalización de obra, tanto en esta como de aviso y peligro en las vías y viviendas adyacentes.

El vallado se realizará mediante paneles de chapa de tipo pegaso, de 2 m de altura, montado mediante guías empotradas en el suelo. Dispondrá de puerta de acceso de vehículos en cada uno de los cruces y acceso independiente de peatones.



RIESGOS: Atropello por vehículos ajenos a la obra y daños por proyecciones de partículas.

### -- Movimiento de tierra: excavaciones en desmante en general y terraplenes:

En primer lugar se procederá al desbroce y explanación, procediendo a retirar unos 30cm de tierra de la capa vegetal. Esta operación se realizará en toda la superficie de actuación, mediante el empleo de maquinaria para movimientos de tierra, mas concretamente de una Pala Frontal, o en su caso una máquina Mixta, (Retroexcavadora-Pala Frontal) y un camión de tonelaje medio para la evacuación y transporte a vertedero de los productos procedentes de la operación de desbroce y arranque de árboles.

Una vez concluido este, con el mismo equipo de maquinaria, se procederá a la demolición de edificios existentes, vallas, acequia existente y resto de pequeñas obras que sea preciso demoler.

RIESGOS: Riesgos de atropello por máquinas y accidentes con otros vehículos, caída de objetos, polvo ruido, interferencias de conducciones subterráneas.

A continuación la retroexcavadora o la maquina mixta, con su brazo de retroexcavadora, iniciará la excavación general restante según cotas de perfiles. Las máquinas que van excavando vierten los productos procedentes de la excavación directamente a la caja de un camión volquete, el cual los transporta a vertedero. En caso de ser necesario dejar este material momentáneamente en el terreno, se procurará que sea lo mas alejado posible del perímetro de la excavación.

RIESGOS: atropellos por maquinaria y vehículos, atrapamientos, colisiones y vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, interferencias de conducciones subterráneas.

Los terraplenes o pedraplenes, consisten en la extensión, humectación en su caso y compactación de suelos (geotécnicamente hablando) procedentes de la excavación o de préstamos, en zonas características tales que permita el uso de maquinaria de elevado rendimiento, Los materiales deberán reunir condiciones geotécnicas tales que los habiliten para su uso, y en el terraplén se distinguen tres zonas, desde abajo hacia arriba, el cimiento, el núcleo y la coronación.

El material llegará al terraplén o pedraplén en los pertinentes medios de transporte. Tras el vertido se extenderá de ordinario con motoniveladora. En función de la relación entre la humedad natural del mismo y la adecuada para la puesta en obra, se desecará o se humectará rociándolo con agua desde un tanque de riego, compactándose a continuación con medios vibrantes, bien remolcados, bien autopropulsados.

RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, colisiones, vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, salpicaduras de materiales en el vertido.

### -- Tuberías, conducciones y zanjas:

La instalación de tuberías se iniciará con la apertura de zanjas en el terreno natural por medios mecánicos.

Para acceder al fondo de las zanjas se colocarán en lugar adecuado escaleras que sobresalgan un metro por encima de la coronación, y toda la longitud de zanja abierta, mas cinco metros a cada lado, se protegerán con vallas de un metro de altura.

La tierra procedente de la excavación se utilizará, convenientemente seleccionada, para el relleno de la zanja según se define en los planos de secciones tipo, y el resto se retirará a vertedero. El material que se vaya extrayendo se depositará junto a la zanja, a una distancia superior a la profundidad de la excavación.



RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, Atrapamientos Colisiones y vuelcos, Caídas a distinto nivel, Polvo, Ruido, Interferencias de conducciones subterráneas.

### -- **Excavación para la ejecución de la obra de fábrica de protección del pozo de bombeo y para la arqueta de rotura:**

En cada caso, en primer lugar se procederá a la limpieza del solar, con el consiguiente desbroce y explanación, procediendo a retirar la capa vegetal. Esta operación se realizará en toda la superficie del solar, mediante el empleo de maquinaria para movimientos de tierra, más concretamente de una Pala Frontal, o en su caso una Máquina Mixta, (Retroexcavadora-Pala Frontal) y un camión de tonelaje medio para la evacuación y transporte a vertedero de los productos procedentes de la operación de desbroce. La salida de los vehículos del solar a caminos transitados se señalizará convenientemente.

RIESGOS: Riesgos de atropello por máquinas y accidentes con otros vehículos.

Una vez realizado el desbroce efectuaremos el replanteo de las obras correspondientes. Esta operación la haremos con ayuda de camillas de madera, clavos, lienzas y yeso.

RIESGO: Posibles cortes o golpes en las manos, así como riesgo de dermatitis por contacto con el yeso.

A continuación la retroexcavadora o la maquina mixta, con su brazo de retroexcavadora, iniciará la excavación para las cimentaciones. Las máquinas que van excavando vierten los productos procedentes de la excavación directamente a la caja de un camión volquete, el cual los transporta a vertedero. En caso de ser necesario dejar este material momentáneamente en el terreno, se procurará que sea lo mas alejado posible del perímetro de la excavación.

RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, atrapamientos, colisiones y vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, interferencias de conducciones subterránea.

### -- **Cimentaciones de Hormigón y Soleras:**

Una vez ejecutada la excavación correspondiente, se ejecutará la capa de hormigón H-150 de rasanteo. Posteriormente, se colocarán las parrillas de acero para armaduras de la cimentación, dejando las esperas para las de los muros.

RIESGOS: Posibles caídas de altura y posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc, en el manejo de la ferralla y en su colocación o puesta en obra.

El hormigonado se efectuara en la medida de lo posible directamente desde el camión hormigonera, mediante la ayuda de las tuberías y conductos necesarios y adecuados. A la vez, se irá procediendo al vibrado del hormigón.

RIESGOS: Golpes contra objetos, caídas a distinto nivel, caídas de objetos, heridas punzantes en pies y manos, salpicaduras de hormigón en ojos, erosiones y contusiones en manipulación, atropellos por maquinaria, heridas por máquinas cortadoras, atrapamientos, vibraciones por manejo de la aguja vibrante, caída de tableros o piezas de madera a niveles inferiores al encofrar o desencofrar, vuelcos de los medios de elevación de encofrado por defectuosos enganches de los mismos, posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrantes.

### -- **Estructura de Hormigón Armado:**

Para realizar las estructuras se empezará con la colocación de las armaduras de los muros en los anclajes, dejados ex profeso en las cimentaciones, esta operación se realizará con la ayuda de grúa-torre u otra



maquinaria adecuada de las existentes en la obra. Una vez colocada la ferralla, los encofradores procederán a la colocación del encofrado, que será de chapas rectangulares. Previa a la colocación de las chapas, a éstas se les aplicará un producto desencofrante, para facilitar la operación de desencofrado y para evitar que el hormigón se adhiera en exceso a las chapas.

Ya encofrados los muros, se efectuará su hormigonado, el cual se realizará directamente desde el camión hormigonera o con ayuda de conductos adecuados para las partes mas profundas, esta operación se realizará desde un castillete de hormigonado, de altura adecuada a la altura del suelo en el que se trabaja. Se vibrará el hormigón correctamente por tongadas no superiores a 50 cm.

Después del hormigonado, se procederá al desencofrado, el cual se realizará con ayuda del andamio de borriquetes que habíamos utilizado para el montaje, las chapas se quitarán y se irán depositando en el suelo sin lanzarlas desde lo alto del andamio, posteriormente se limpiarán y se les aplicará desencofrante para su próximo uso. Cada uno de estos muros se encofrará para ser hormigonado de una sola vez.

Ya preparado el forjado (de casetas y arqueta de rotura) para su hormigonado, éste se realizará mediante el auxilio de grúa-torre y cubilete. Previamente al vertido se deberá mojar la superficie de las bovedillas para que estas no absorban el agua del hormigón. El hormigón a verter será de consistencia blanda, se verterá en obra a ser posible desde la menor altura posible, para evitar su segregación, y se vibrará mediante vibrador de alta frecuencia. El acabado superficial será talochado.

Una vez transcurridas veinticuatro horas desde el hormigonado, se podrán retirar los para pastas. Los fondos de las vigas se podrán retirar a los tres días, siempre y cuando el sistema utilizado para su encofrado nos lo permita, siempre sin retirar ningún puntal, los cuales se retirarán a los veintiocho días de su hormigonado.

**RIESGOS:** Golpes contra objetos, caídas a distinto nivel, caídas de objetos, heridas punzantes y cortes en pies y manos, salpicaduras de hormigón en ojos, erosiones y contusiones en manipulación, atropellos por maquinaria, heridas por máquinas cortadoras, atrapamientos, vibraciones o electrocuciones por manejo de la aguja vibrante, caída de tableros o piezas de madera a niveles inferiores al encofrar o desencofrar, riesgos de sobre esfuerzo en las fases de encofrado y desencofrado, vuelcos de los medios de elevación de encofrado por defectuosos enganches de los mismos, posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrante, riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de la madera.

### **-- Instalación de electricidad, alumbrado y telefonía**

Se realizarán varias instalaciones diferenciadas: Acometida eléctrica de media tensión desde el poste o entronque existente más cercano hasta los centros de transformación que instalaremos, dos centros de transformación, las redes de distribución para la alimentación en baja tensión de los consumos eléctricos previstos en las parcelas según la norma NT-IEEV, las acometidas de energía para el funcionamiento de las bombas y las acometidas para alumbrado público de los viales proyectados. Asimismo, se ejecutarán las canalizaciones y arquetas para la futura red de telefonía. Las tomas de tierra serán independientes para cada instalación citada, e irán conectadas a las cajas generales de protección o cuadros generales, así como a las columnas de alumbrado público. Las derivaciones se realizaran siguiendo las normas NT-IEEV, normas NT-IMBT, normas de la empresa suministradora y según el vigente R.E.B.T., los montantes se realizarán mediante huecos dejados ex profeso en los forjados, y el cableado irá bajo tubería de PVC rígido. En cada caseta se ubicará el cuadro general de protección y maniobra, el cual suministrará a cada uno de los circuitos instalados, los cuales llevarán sus protecciones adecuadas. Queda totalmente prohibido el uso de los cables del tipo TRIPLAN para colocar en el techo y en paredes, sin tubo. Todas las instalaciones eléctricas deberán de disponer su correspondiente línea de Toma de Tierra.

**RIESGOS:** Caída de alturas, caída de objetos desde altura, electrocución o quemaduras graves por mala



protección de cuadros o grupos eléctricos, electrocución o quemaduras graves por maniobra en líneas o aparatos eléctricos por personal inexperto, electrocución o quemaduras graves por utilización de herramientas (martillos, alicates, destornilladores, etc.) sin el aislamiento, electrocución o quemaduras graves por falta de aislamiento protector en líneas, fusibles, protecciones diferenciales, puestas a tierra, mala protección de cables de alimentación, etc., electrocución o quemaduras graves por establecer puentes que anulen las protecciones, electrocución o quemaduras graves por conexiones directas (sin clavijas).

### -- Reposiciones de servicios y vallas:

Estas reposiciones se iniciarán con la apertura de las zanjas en el terreno natural por medios mecánicos, concretamente máquina retroexcavadora. En las proximidades de canalizaciones actuales que haya que respetar, se actuará manualmente para evitar daños. Previamente a la ejecución de la zanja se realizará el corte del aglomerado asfáltico existente, en aquellos casos en que este se vea afectado.

Para acceder al fondo de las zanjas se colocarán en lugar adecuado escaleras que sobresalgan un metro por encima de la coronación, y en toda la longitud de zanja abierta, más cinco metros a cada lado, se protegerán con vallas de un metro de altura.

La tierra procedente de la excavación se utilizará, convenientemente seleccionada, para el relleno de la zanja según se define en los planos de secciones tipo, y el resto se retirará a vertedero. El material que se vaya extrayendo se depositará junto a la zanja, a una distancia superior a la profundidad de la excavación.

Para el caso de que se tengan que reponer vallas de cerramientos de las edificaciones próximas, se empezará por demoler los restos que hayan quedado y las cimentaciones existentes, por medios mecánicos y ayudas de mano de obra puntuales.

A continuación, una vez limpio todo el tramo a reponer, se iniciará la construcción de la valla, empezando con la cimentación. Toda la zona de trabajo se señalizará y protegerá convenientemente.

RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, atrapamientos colisiones y vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, interferencias de conducciones subterráneas, daños por la manipulación de tubos o marcos, caídas de objetos.

### -- Pavimentaciones:

Una vez realizadas las excavaciones y reposiciones de servicios, se procederá a la ejecución de las pavimentaciones, comenzando prioritariamente por el encintado de bordillo de separación de aceras y calzadas, previa ejecución de la capa de zahorras obre la que se asienta. El orden de ejecución de pavimentos parece lógico que sea realizando primero las aceras, aunque se deja a criterio del contratista, previa proposición a la dirección de las obras. La pavimentación de calzadas se realizará con el equipo de maquinaria adecuado (camiones de transporte de aglomerado, extendedora, rodillos compactadores) y cuadrilla de mano de obra especializada.

RIESGOS: Posibles caídas de altura y posibles corte, rasguños, golpes, pellizcos, caídas de objetos, salpicaduras de aglomerado o riego asfáltico en ojos, etc., en el manejo de los materiales y en su colocación o puesta en obra, atropellos por maquinaria.



## 1.6.- TAJOS EN LA OBRA

En el anejo nº 3 de la presente Memoria, se describen los principales tajos que puedan existir en las obras.

## 1.7.- RIESGOS EN LAS OBRAS

En el anejo nº 4 a la presente Memoria se pormenorizan los riesgos presumiblemente existentes en los tajos a que se refiere el punto anterior.

## 1.8.- PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS

En el propio anejo nº 4 a la Memoria del Estudio se indican los sistemas de prevención de los riesgos estimados.

## 1.9.- OTROS RIESGOS

- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.
- Tormentas.
- Riesgos de incendios.
- En almacenes, vehículos, maquinaria, encofrado, etc.
- Riesgos de daños a terceros.
- Producidos por la interacción con las calles y caminos habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por la circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.
- Las aceras actuales que cruzan el terreno de la obra entrañan un riesgo, debido a la circulación de personas ajenas, una vez iniciados los trabajos.

## 1.10.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

### 1.10.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Cascos: para todas las personas que participan, en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Guantes eléctricos.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad de goma.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas aislantes de electricidad.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio Colectivo provincial.
- Trajes de agua.



## Ajuntament de Benicarló

- Gafas contra impactos anti polvo.
- Mascarillas anti polvo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.
- Herramientas aislantes.
- Comprobadores de tensión.

### 1.10.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Jalones de señalización.
- Tubo de sujeción cinturón de seguridad.
- Anclajes para tubo.
- Balizamiento luminoso.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Válvulas antirretroceso.
- Riegos.

### 1.10.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.



### 1.10.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

#### - Botiquines

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Normativa de Seguridad y Salud en el trabajo.

#### - Asistencia a accidentes

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio visible, de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

#### - Reconocimiento Médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

### 1.10.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las calles y caminos colindantes, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en caso necesario los cerramientos adecuados.

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones.

### 1.11.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Los medios de protección cumplirán las condiciones que especifican la Ley de Prevención de Riesgos laborales y demás normativa vigente.

En el Pliego de Condiciones del Proyecto se recogen las más importantes.

### 1.12.- JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

El anejo nº 5 a la Memoria tiene por objeto la justificación de los precios de las medidas a adoptar en orden a garantizar la Seguridad y Salud en esta obra.

Se contabilizarán los costos totales, y no la amortización de los medios, salvo remolque de señalización y la unidad de servicios, duchas y vestuarios, ya que los restantes quedarán, con su valor residual, en poder de la Administración contratante a la terminación de las obras.



## 1.13.- PRESUPUESTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD.

- Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material del Estudio de Seguridad y Salud se eleva a 4.848,31 € incluyendo el capítulo referente a higiene y bienestar. Sin embargo, **el presupuesto repercutible a la Administración asciende a 4.086,77 Euros**

El Presupuesto de Ejecución Material de lo que es estrictamente obras de urbanización asciende a 748.198,45 Euros

- Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto para la obra es de 4 meses.

- Personal previsto

Se prevé un número de trabajadores máximo de 5 obreros en el mismo día.

## 1.14.- DOCUMENTOS QUE COMPRENDE EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.- MEMORIA

2.- PRESUPUESTO

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

## 1.15.- CONCLUSIÓN.

Considerando este Estudio de Seguridad y Salud adaptado a la normativa vigente y con suficiente detalle para servir de guía durante la ejecución de las obras, se incluye en el Proyecto al cual se refiere para su tramitación conjunta.

Benicarló, marzo de 2009

El Arquitecto Municipal

La Arquitecta Municipal

Fdo. Luis Perez Lores

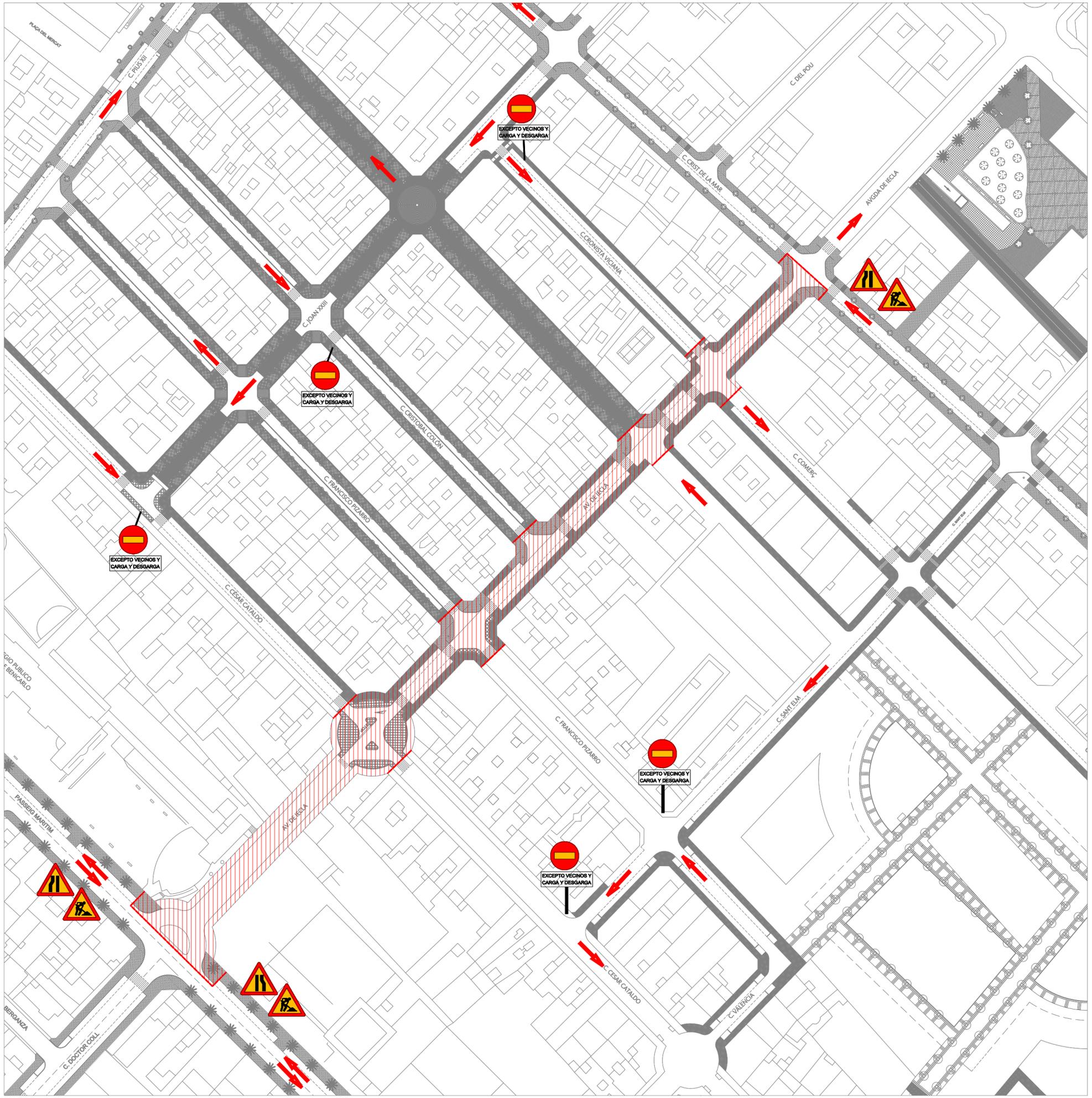
M<sup>a</sup> Concepción Mora Martinez



**Ajuntament de Benicarló**

Proyecto de Reurbanización de la Av. Iecla

2.- PLANOS



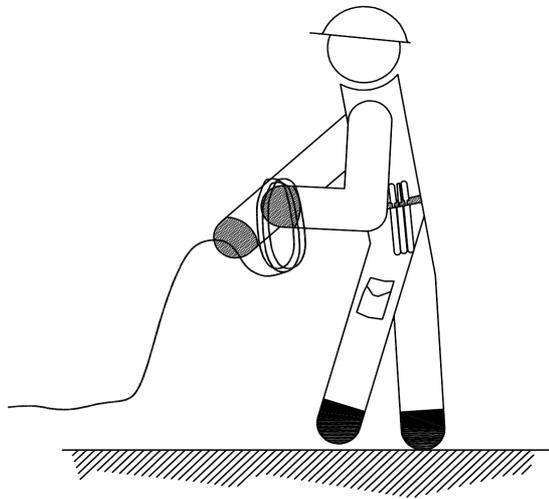
 <b>Ajuntament de Benicarló</b>				
<b>PROYECTO</b> Proyecto de Reurbanización Avda. Iecla, en el tramo comprendido entre C/. Crist de la Mar y Passeig Maritim.	Escala	1/1000	Nº	1
	Dib.	MON		
<b>PLANO</b> Señalización provisional de obra Estudio de Seguridad y Salud	<b>LOS ARQUITECTOS MUNICIPALES</b> Luis Pérez Lores / C. ... / ... Mora Martínez			
	Ajuntament de Benicarló Marzo 2009			
<b>OFICINA TÉCNICA</b>				



Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

## SOLDADURA ELÉCTRICA AL ARCO (Manejo y transporte del equipo de soldar)

### MANEJO Y TRANSPORTE DEL EQUIPO DE SOLDAR

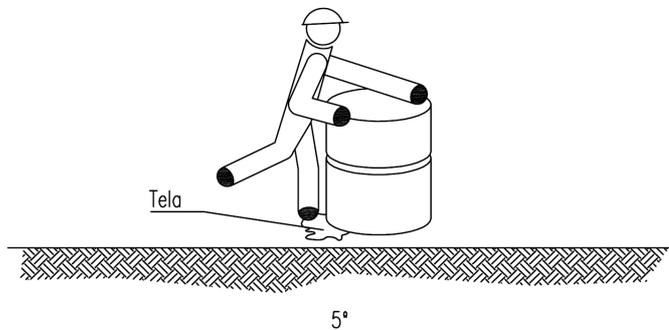
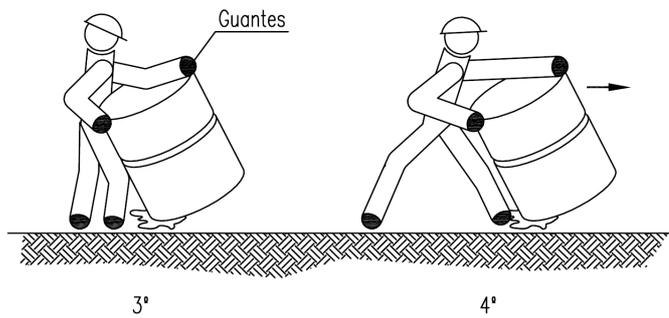
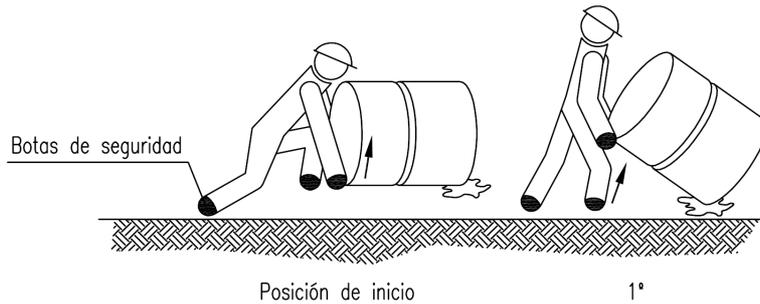


- Desconectar siempre de la red antes de realizar traslados o transporte.
- Desconectar siempre de la red cuando el equipo se va a limpiar o reparar.
- Enrollar los cables de conexión a la red y los de soldadura para el transporte.
- En cables con resistencia a ser manejados, o para mover la máquina, no tirar de ellos.



Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

A.- COMO ELEVAR.



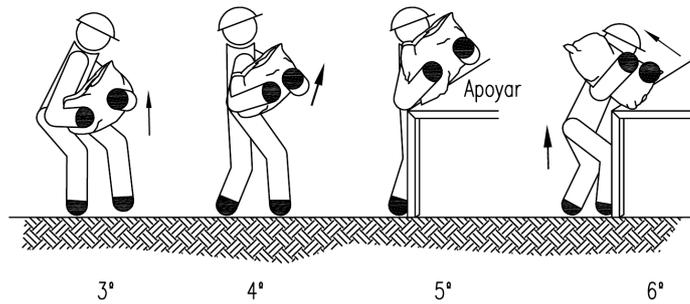
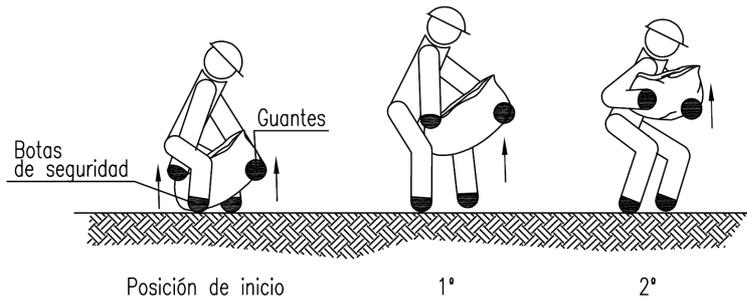
MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA)

S  
DA  
(I);ONA) (II)

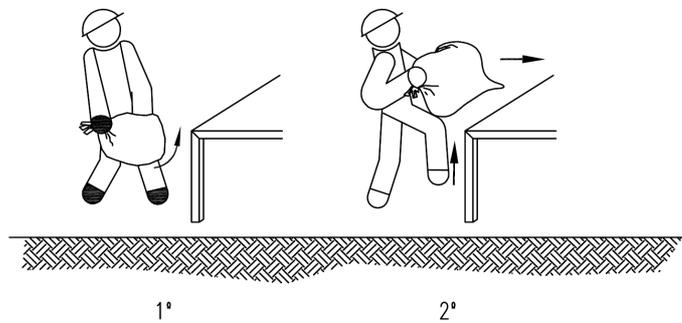


Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

C.- COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.



D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

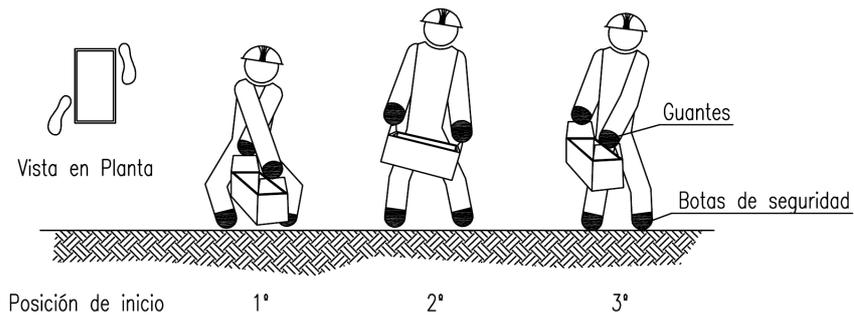


MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTEGER LA ESPALDA  
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (II)

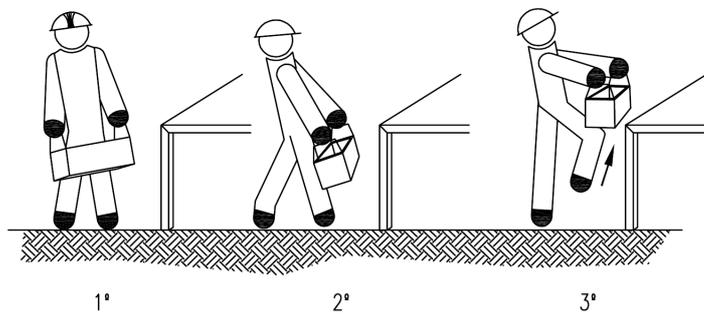


**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

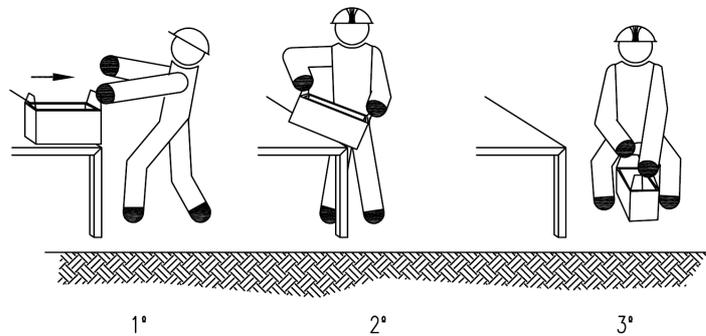
A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



C.- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

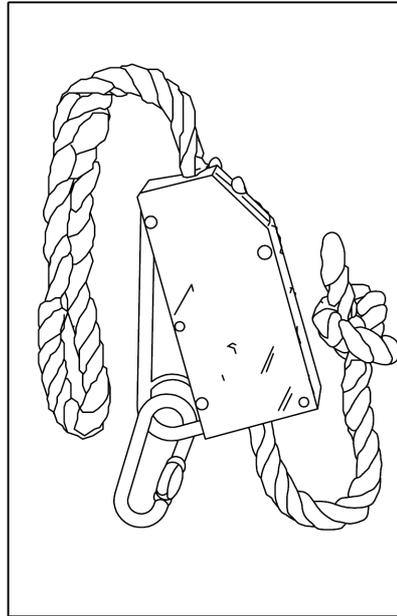
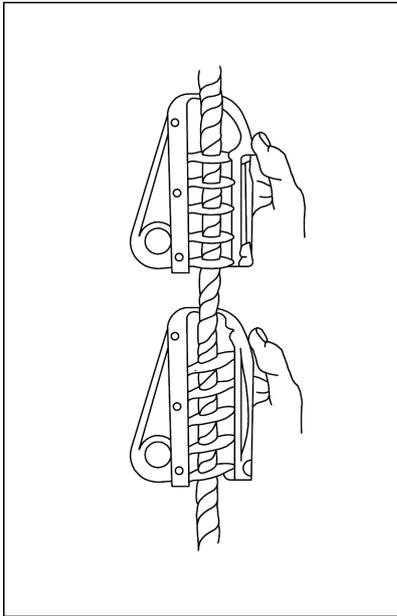
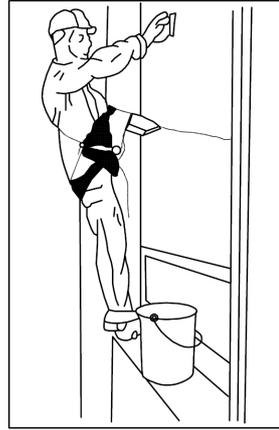
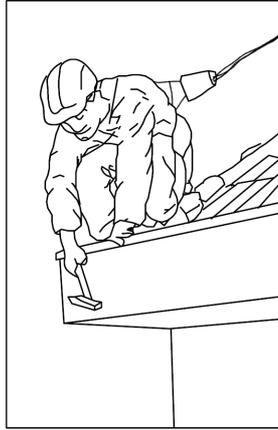
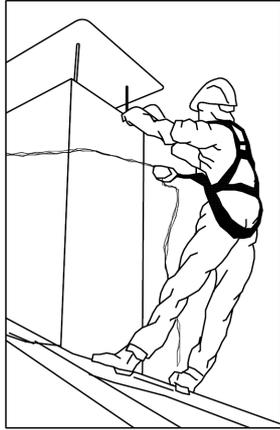


MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA  
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)



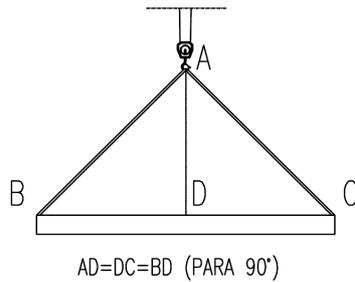
Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

## ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



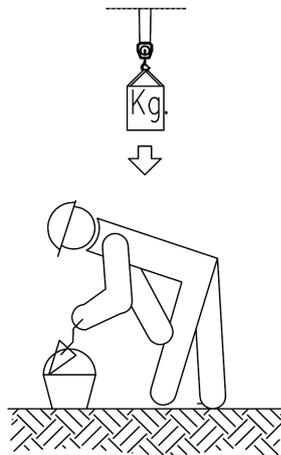


Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme



DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.  
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE  
SEGURIDAD.

LAS CARGAS NO SE TRANSPORTARÁN POR ENCIMA DE LUGARES EN DONDE ESTEN LOS TRABAJADORES.  
LOS TRABAJADORES NO DEBERÁN PERMANECER EN LA VERTICAL DE LAS CARGAS.

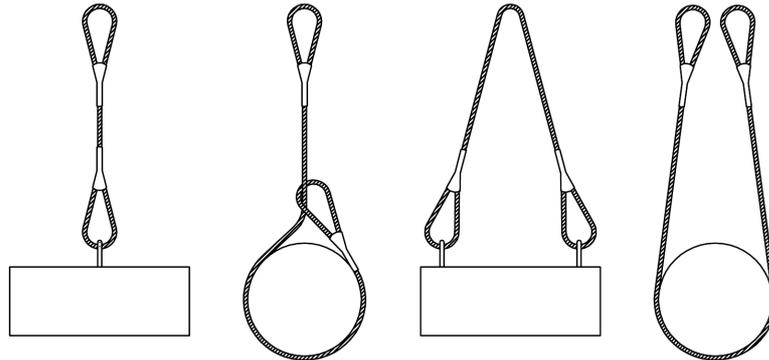


GRÚAS TORRE  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN  
ESLINGAS Y TRABAJADORES).

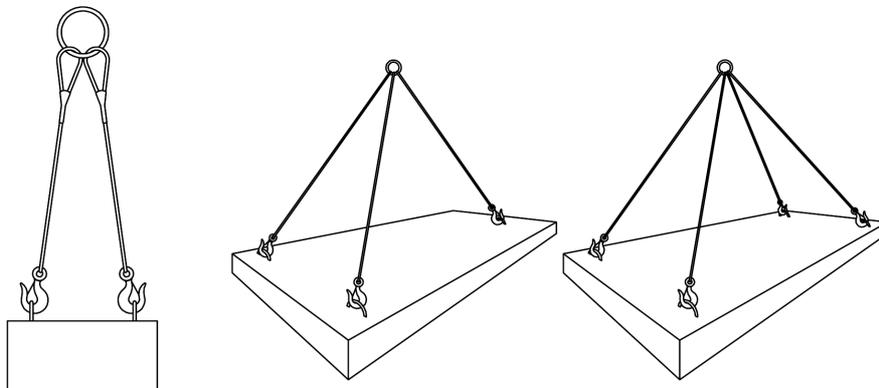
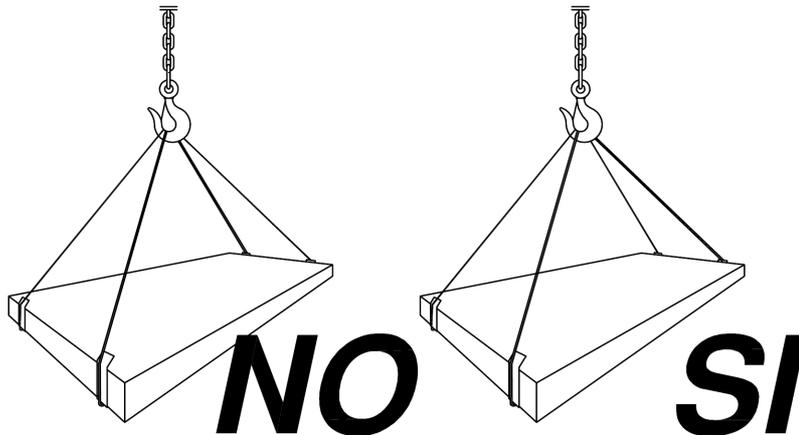


Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



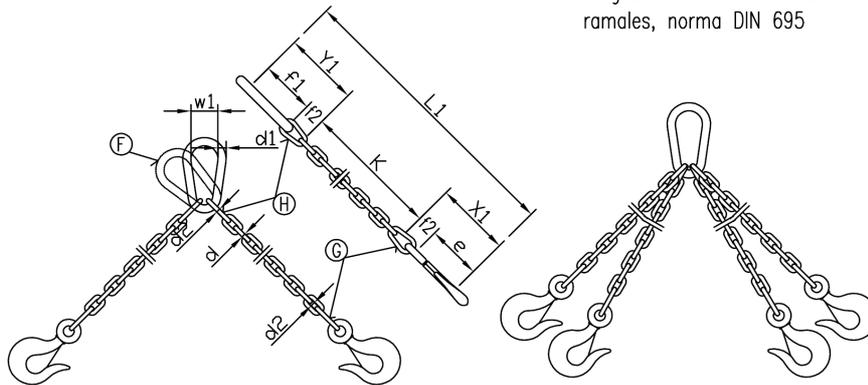
NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)



Eslingas de cadena de dos  
ramales, norma DIN 695



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE DIN 689	CARGA ÚTIL			X <sub>1</sub> mm.	Y <sub>1</sub> mm.	Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm. L <sub>1</sub> mm.	ESLABÓN F			ESLABONES G H		
		∞= 45° Kgs.	∞= 90° Kgs.	∞= 120° Kgs.				f <sub>1</sub> mm.	d <sub>1</sub> mm.	w <sub>1</sub> mm.	f <sub>2</sub> mm.	f <sub>3</sub> mm.	d <sub>2</sub> mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularán como múltiplos del paso t, según DIN 766.

Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.

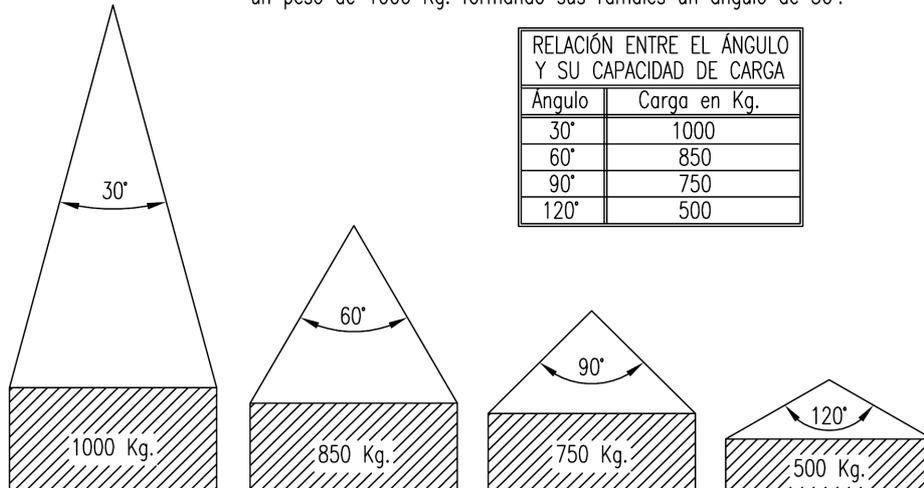
Al remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

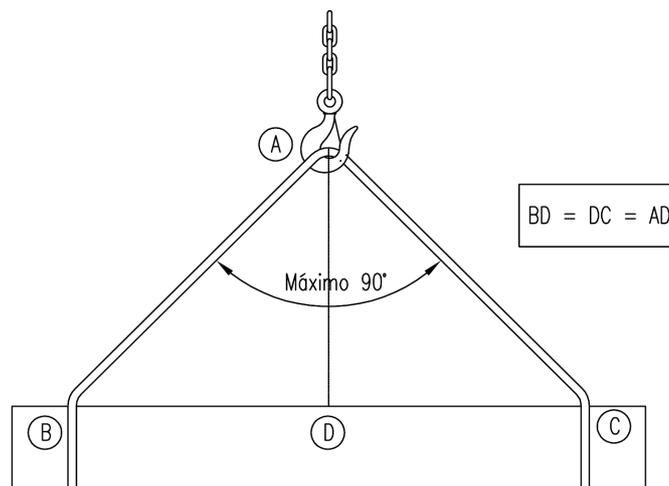
### ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°.



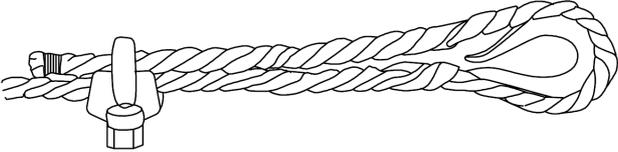
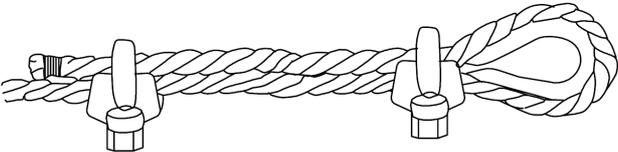
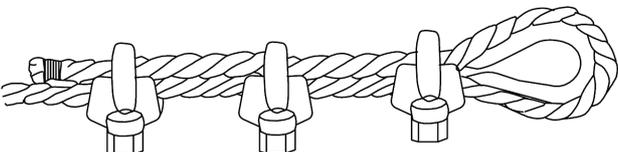
La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

**NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°.  
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.**





## COLOCACIÓN DE GRAPAS EN LAS GAZAS (Metodo de instalación de las grapas)

PRIMERA OPERACIÓN	 <p><u>APLICACIÓN DE LA PRIMERA GRAPA :</u> Se dejará una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en número y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.</p>
SEGUNDA OPERACIÓN	 <p><u>APLICACIÓN DE LA SEGUNDA GRAPA :</u> Se colocará tan próxima a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.</p>
TERCERA OPERACIÓN	 <p><u>APLICACIÓN DE LAS DEMÁS GRAPAS :</u> Se colocarán distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.</p>



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

### GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diámetros
de 12 a 20	4	6 diámetros
de 20 a 25	5	6 diámetros
de 25 a 35	6	6 diámetros

#### Normas a tener en cuenta :

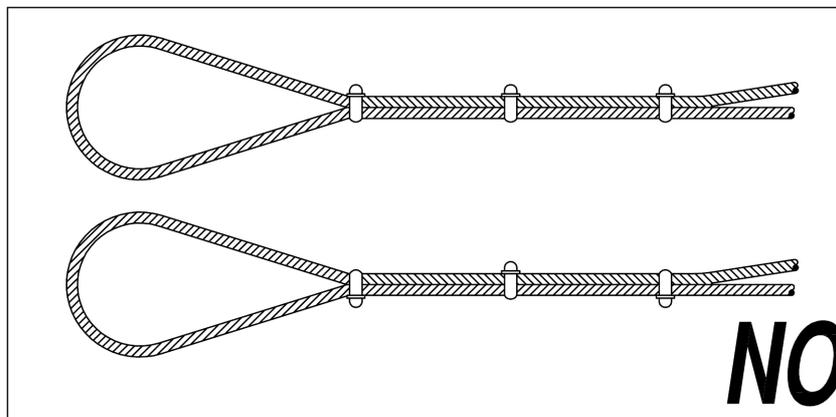
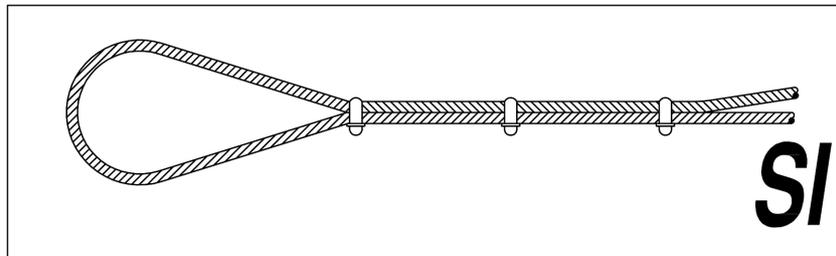
Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.

Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.

Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.

Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

#### Forma correcta de construcción de una Gaza :





## SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ve la se?al y SD la superficie en metros de la se?al.



## ELEMENTOS LUMINOSOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FIJA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FIJA		ROJO	ROJO	ROJO	



## SEÑALES DE OBLIGACION (I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal



Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

### SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

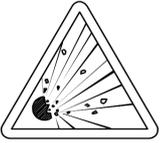
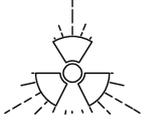
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.



## SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja 1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

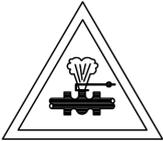
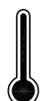
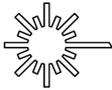
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.



## SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la se?al.



### SEÑALES DE OBLIGACION (III)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL	DE	DE	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR CLAVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

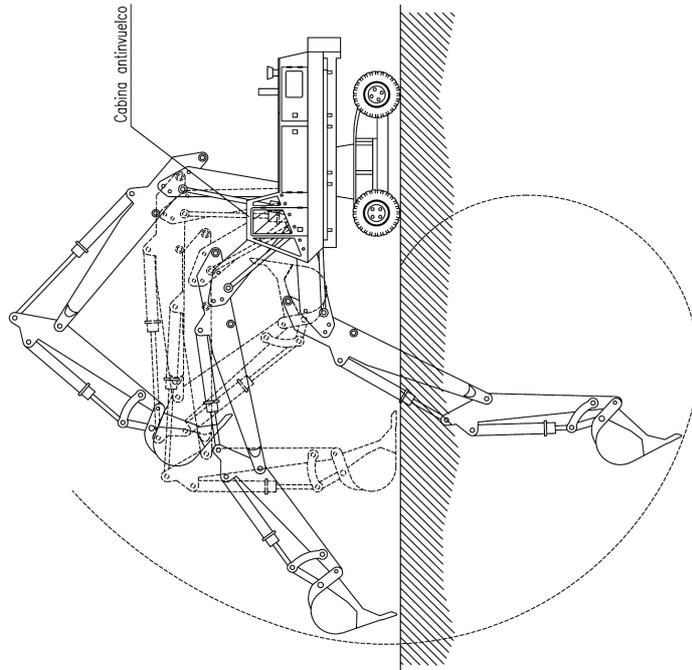
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Retroexcavadora de desplazamiento rápido)

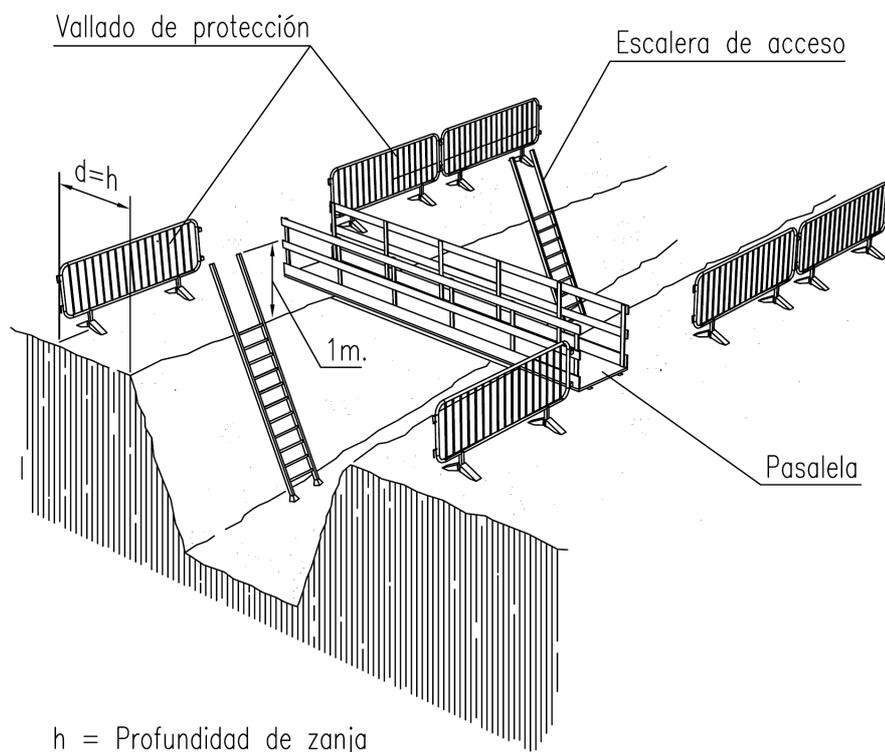


NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.



PREVENCIÓNES CONTRA CAÍDAS Y DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS  
(Medidas contra caídas en zanjas)



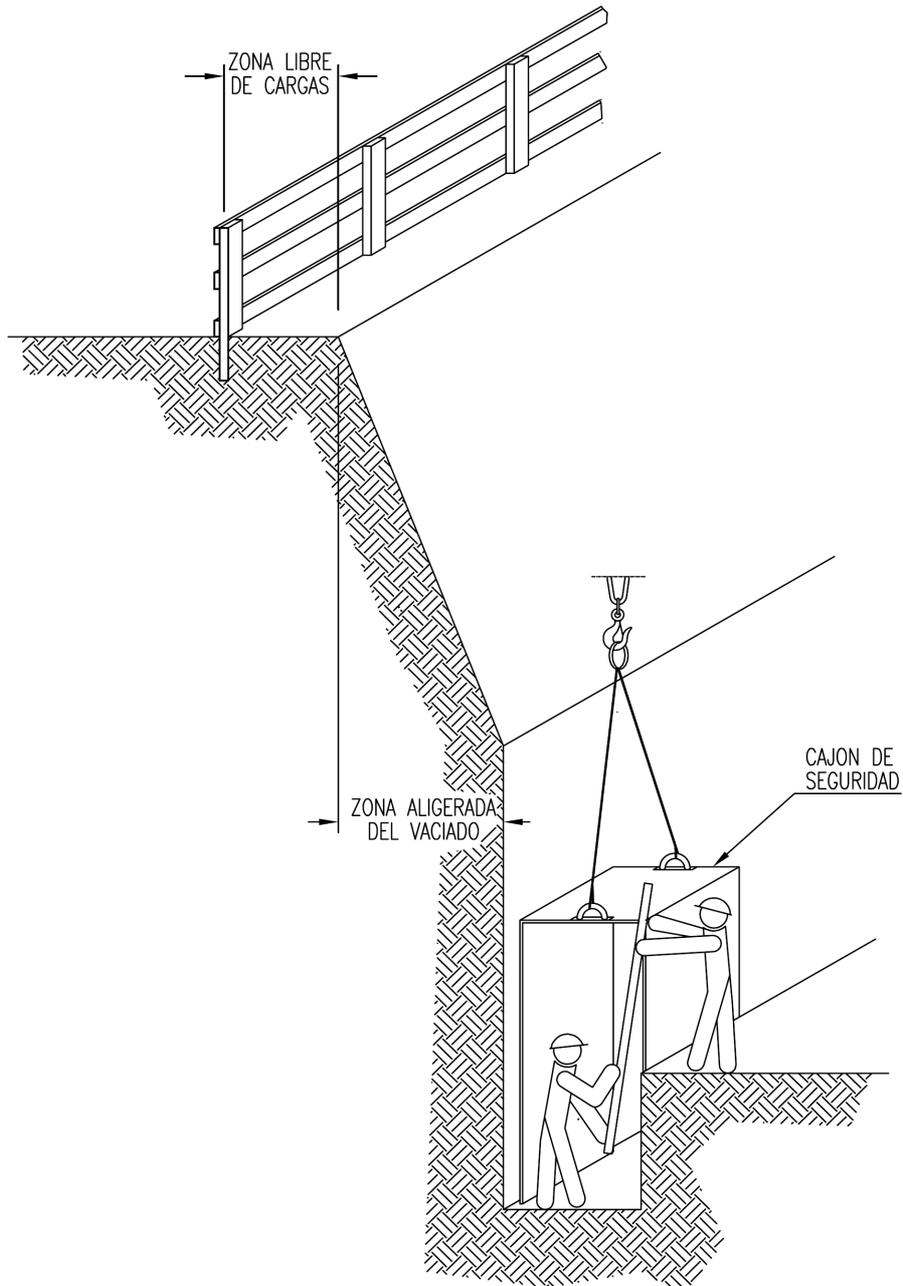
1- En zanjas de profundidad igual o superior a 2 metros, se protegerán los bordes por medio de barandillas a distancia no inferior a los 3 metros.

2- En zanjas de profundidad inferior a 2 metros, la señalización y balizamiento se realizará por medio de una línea de banderas o cinta de balizamiento sobre pies derechos.



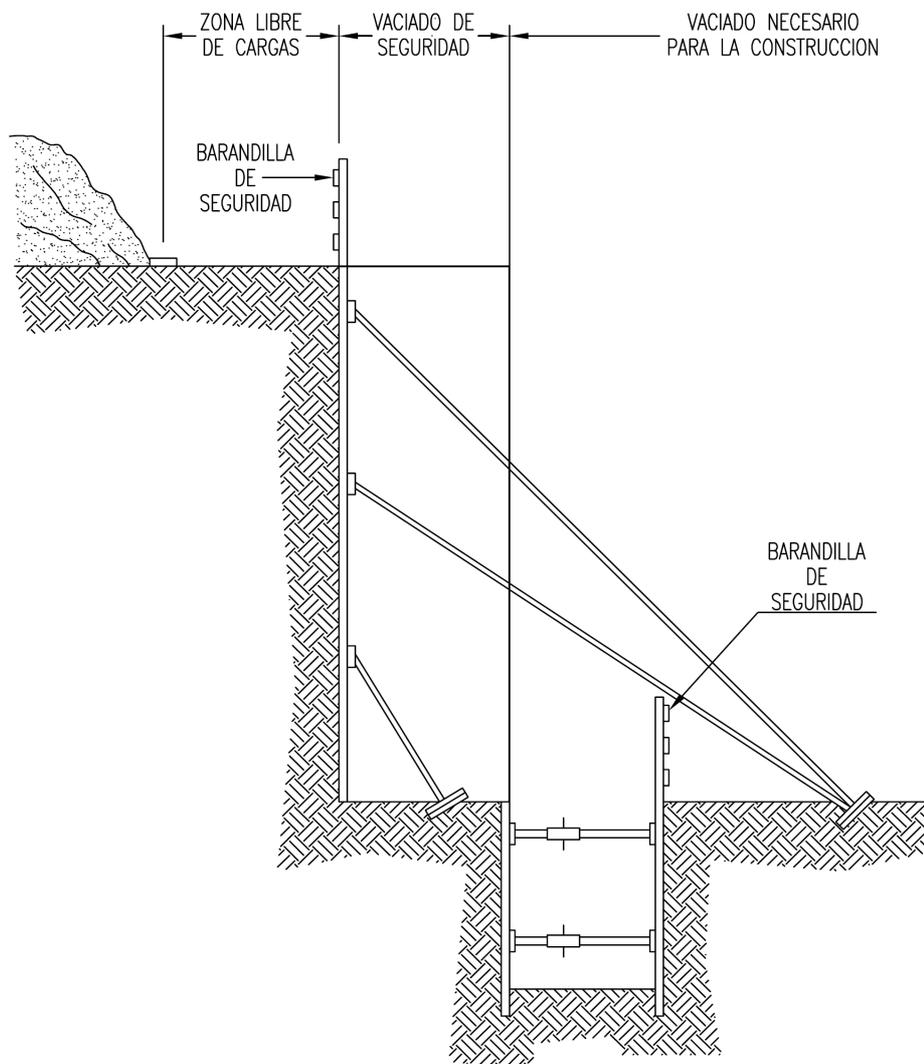
Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

## EXCAVACIONES I





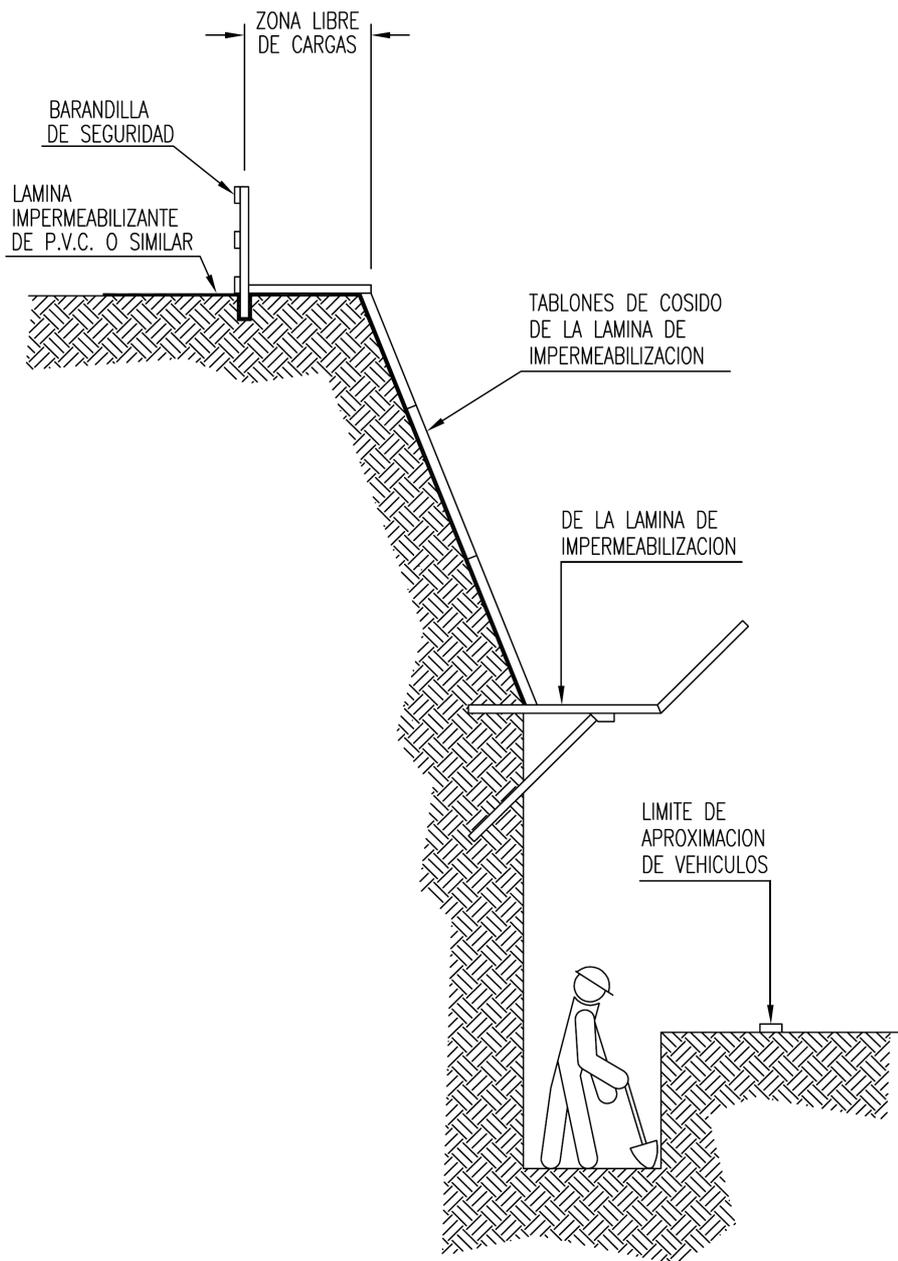
## EXCAVACIONES II





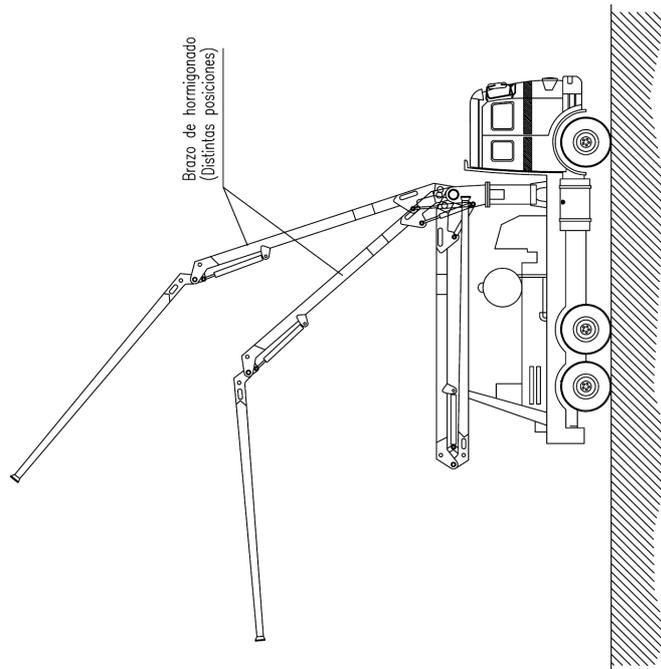
Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

### EXCAVACIONES III





ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Bomba de hormigonado)



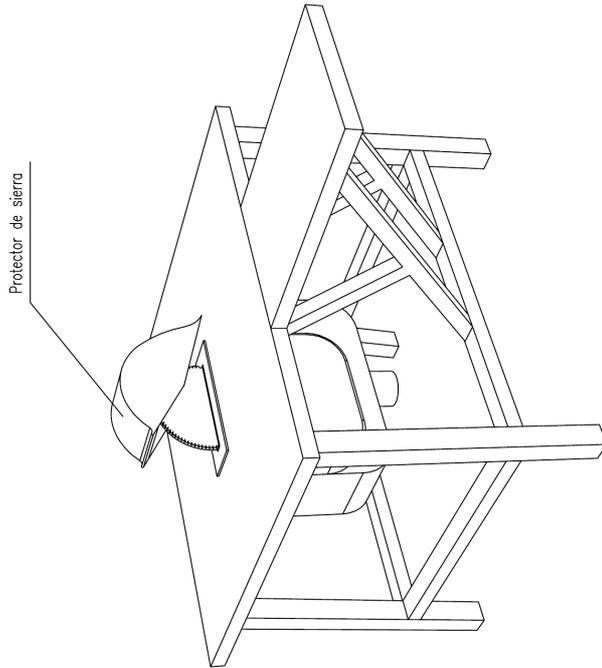
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El personal encargado del manejo de la bomba deberá ser experto en su uso.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- El hormigón que se vierta será de las condiciones y plasticidad recomendadas por el fabricante.
- El lugar donde se ubique el camión bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.
- Antes de iniciar el vertido del hormigón se realizará una revisión de todas las juntas y uniones de la manguera.
- En el caso que haya líneas eléctricas aéreas donde pueda acceder el tubo de hormigonado, se procederá a gestionar en la compañía suministradora el corte de suministro o bien se instalarán obstáculos que eviten que el tubo haga contacto con la línea en tensión. En todo caso, se respetaran las distancias de seguridad.
- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.
- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.
- Los operarios que viertan el hormigón no estarán nunca delante de la manguera de vertido.



## Ajuntament de Benicarló Urbanisme

### ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Sierra circular o de disco)



- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará a través de un sistema de distribución, dotado de circuitos eléctricos a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apliado para su carga sobre bateas empiladas lo para su vertido mediante las 'trampas de vertido'.
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

#### Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
  - Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
  - Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
  - No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesite. Si la madera, no pasa, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
  - Si la máquina, inopinadamente se detiene, retirese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
  - Compruebe el estado del disco, sustituyéndolo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
  - Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad anti-proyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
  - Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincados en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- En el corte de piezas cerámicas:
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
  - Efectúe el corte a ser posible en un lugar muy ventilado, y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico intercambiable.
  - Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
  - Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

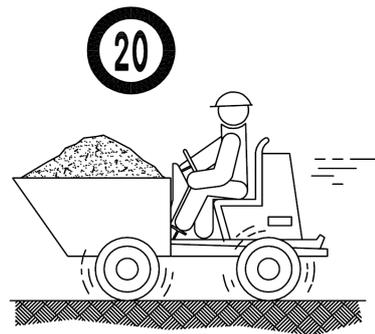
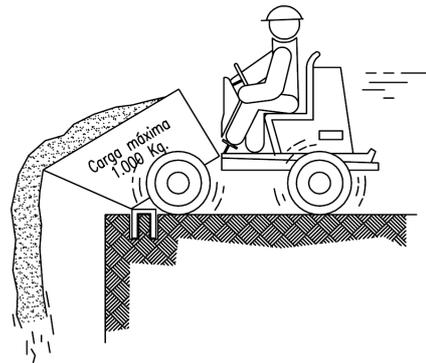
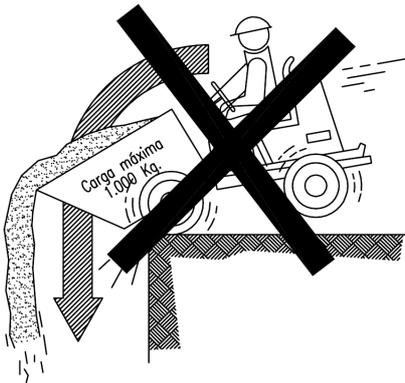
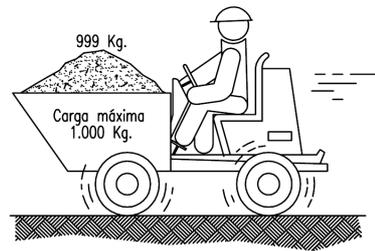
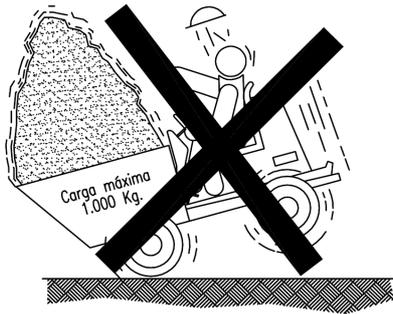
#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de las forjadas con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubripción del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor de estanco.
  - Tono de tierra.



Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA



**NO**

**SI**



**Ajuntament de Benicarló**

Proyecto de Reurbanización de la Av. Iecla

3.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES



Ajuntament  
de Benicarló  
Urbanisme

## **PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES** **DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **I . CONDICIONES GENERALES.**

#### **1 CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS.**

- El presente pliego de condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- a.) Exponer todas las obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, de la empresa contratista adjudicataria del proyecto de REURBANIZACIÓN DE LA CALLE CÉSAR CATLDO, con respecto a este estudio de seguridad y salud.
- b.) Concretar la calidad de la prevención decidida.
- c.) Exponer las actividades preventivas de obligado cumplimiento en los casos determinados por el proyecto constructivo y exponer las actividades preventivas que serán propias de la empresa contratista.
- d.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
- e.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- f.) Establecer un determinado programa formativo en materia de seguridad y salud que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra: Reurbanización de la avenida lecla sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de seguridad y salud, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental.



## II . CONDICIONES LEGALES.

### -1 NORMATIVA LEGAL PARA OBRAS

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. Disposición adicional única Real Decreto 604/2006.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto

promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

Se tendrá especial atención a:

#### *CAPÍTULO I*

*Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.*

#### *CAPÍTULO III*

*Derecho y obligaciones, con especial atención a:*

*Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.*

*Art. 15. Principios de la acción preventiva.*

*Art. 16. Evaluación de los riesgos.*

*Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.*

*Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.*

*Art. 19. Formación de los trabajadores.*

*Art. 20. Medidas de emergencia.*

*Art. 21. Riesgo grave e inminente.*

*Art. 22. Vigilancia de la salud.*

*Art. 23. Documentación.*

*Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.*

*Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.*

*Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.*

#### *CAPÍTULO IV*

*Servicios de prevención*

*Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.*

*Art. 31.- Servicios de prevención.*

#### *CAPÍTULO V*

*Consulta y participación de los trabajadores.*

*Art. 33.- Consulta a los trabajadores.*

*Art. 34.- Derechos de participación y representación.*

*Art. 35.- Delegados de Prevención.*

*Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención. Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.*

*Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.*

*Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.*

*Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.*



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

## *CAPÍTULO VII*

*Responsabilidades y sanciones.*

*Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.*

*Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.*

*Art. 44.- Paralización de trabajos.*

*Art. 45.- Infracciones administrativas.*

*Art. 46.- Infracciones leves.*

*Art. 47.- Infracciones graves.*

*Art. 48.- Infracciones muy graves.*

*Art. 49.- Sanciones.*

*Art. 50.- Reincidencia.*

*Art. 51.- Prescripción de las infracciones.*

*Art. 52.- Competencias sancionadoras.*

*Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.*

*Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.*

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

*CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.*

*CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.*

*CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.*

- Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :

*Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.*

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.

- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.

- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -.

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

*PARTE II*

*- Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).*

*Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.*

*Art. 19.- Escaleras de mano.*

*Art. 20.- Plataformas de trabajo.*

*Art. 21.- Aberturas de pisos.*

*Art. 22.- Aberturas de paredes.*

*Art. 23.- Barandillas y plintos.*

*Art. 24.- Puertas y salidas.*

*Art. 25 a 28.- Iluminación.*

*Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.*

*Art. 36.- Comedores*

*Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.*

*Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.*

*Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogativa única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.*

*Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.*

*Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.*

*Art. 54.- Soldadura eléctrica.*

*Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.*

*Art. 58.- Motores eléctricos.*

*Art. 59.- Conductores eléctricos.*

*Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.*

*Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.*

*Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.*

*Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.*

*Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.*

*Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.*



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

*Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.*

*Art. 183 a 291.- Construcción en general.*

*Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.*

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción.

- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.

- Resolución de 30 de abril de 1998 (BOE del 4 de junio -rectificada en BOE de 27 de julio-), por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Capítulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, aprobado por resolución de 4 de mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

## **-2 OBLIGACIONES**

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio

profesional correspondiente.

- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente este Estudio de Seguridad y Salud constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los

sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en este Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.

- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

## CONDICIONES PARTICULARES

### A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

### B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

- De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.
- De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.
- De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.

De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.

De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

1. Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención :

- a) Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.

b) Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley.

Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.

c) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.

d) Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

e) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

f) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

g) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

h) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

i) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la



mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

j) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

### C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

En el ejercicio de estafunción, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieron acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece :

7. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

d) La información y formación de los trabajadores.

e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

#### D) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS DE PREVENCIÓN EN ESTA OBRA

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán :

a) Tener la capacidad suficiente

b) Disponer de los medios necesarios

c) Ser suficientes en número

Vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria.

### III . CONDICIONES FACULTATIVAS

#### -1 COORDINADOR DE S Y S.

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación:

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

- En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

## **-2 OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD**

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva.

Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.

h) Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de :

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD :

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL :

Realizar el Aviso previo de inicio de obra

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los

trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

#### 5º - COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES :

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercute en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

#### 6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD :

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

#### 7º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA :

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Jefe de obra y/o representante en materia de Seguridad y Salud por parte de la Empresa Contratista.
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos, y
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

#### 8º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA :

Se realizará el Control semanal del Personal de Obra. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental.

Permite el conocimiento del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.

El representante en materia de Seguridad y Salud por parte de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento mensualmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la Administración, la Inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

**A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.**

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud duante la ejecución de la obra":

**a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:**

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

**b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.**

**c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de**



coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes :

a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.

c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sea calificado como graves o muy graves.

También el Coordinador de Seguridad y Salud, conforme establece el Artículo 14 del RD 171/2004 :

1. Se encargará de las funciones de la coordinación de las actividades preventivas:

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 3 - puntos a), b), c) y d) expuestos antes -.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor).

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, el Coordinador de Seguridad y Salud estará facultado para :

- a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.
- b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.
- c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.
- d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. El Coordinador de actividades empresariales (Coordinador de Seguridad) deberá estar presente en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Todas estas funciones tienen como objetivo - enriquecer la normativa específica del RD 1627/97 por lo establecido en el RD 171/2004 -, recogiendo de este modo el espíritu reflejado en el Preámbulo de dicho RD 171/2004.

#### B) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.

Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.

Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con

presencia a pie de obra.

#### C) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones :

Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.

Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.

Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.

Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.

Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.

Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.

Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual (Acta número: 5)

#### D) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los



trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluido el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

#### E) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de



Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Plan de Seguridad y Salud, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

### **-3 VIGILANCIA DE LA SALUD**

#### **1 ACCIDENTE LABORAL**

##### **.1 ACTUACIONES**

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral:

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de



riesgos.

Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.

b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.

c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.

d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

Notificación de accidentes:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente.

El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

Investigación de accidentes:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

## .2 COMUNICACIONES

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A.) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.

- A la Direcció de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B.) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.

- A la Direcció de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.

- A la Direcció de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

### .3 ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral:

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas.

#### IV . CONDICIONES TÉCNICAS

##### -1 SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción: La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m<sup>2</sup> por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria;
- Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se

aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante: La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.
- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

#### CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.
- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.
- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno

generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

## -2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.

- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.

- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas.

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

- Si no existe en el mercado un determinado equipo de protección individual que tenga la marca CE, se admitirán los siguientes supuestos:

- a.) Que tenga la homologación MT.
- b.) Que tenga una homologación equivalente, de cualquiera de los Estados Miembros de la Unión Europea.
- c.) Si no existe la homologación descrita en el punto anterior, será admitida una homologación equivalente existente en los Estados Unidos de Norte América.
- De no cumplirse en cadena, ninguno de los tres supuestos anteriores, se entenderá que el equipo de protección individual está expresamente prohibido para su uso en esta obra.
- B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
- C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
- D.) Se investigaran los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
- E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- F.) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

#### ENTREGA DE EPIS :

Se hará entrega de los EPIs a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos .

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

#### -3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.
- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.
- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

#### MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

#### CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

A) Visera de protección acceso a obra:

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tabloneros, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

- Los tabloneros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

B) Instalación eléctrica provisional de obra:

a) Red eléctrica:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

- Todos los conjuntos de aparatos empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

b) Toma de tierra:

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes :

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

D) Marquesinas :



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

Deberán cumplir las siguientes características:

- a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.
- b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.
- c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de  $600 \text{ kg/ m}^2$  .
  - Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablones de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la plataforma.
  - Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

E) Redes :

- La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Así mismo se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de  $100 \times 100 \text{ mm.}$ , con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Mallazos :

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de  $2 \text{ m}^2$  ).
- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unidos mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.

- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.

- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de el, supresión de ganchos, etc.

G) Vallado de obra :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

- Tendrán al menos 2 metros de altura.

- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales:

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.

- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.

- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

I) Protección contra incendios :

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de emergencia.

J) Encofrados contínuos :



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.

- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

- Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

K) Tableros :

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

L) Pasillos de seguridad:

a) Porticados:

- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600Kg/ m<sup>2</sup>), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

b) Pasarelas:

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.

- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

M) Barandillas :

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150Kg/ml).
- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Así mismo las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- A.) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
- B.) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- C.) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- D.) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- E.) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- F.) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la

protección colectiva una vez resuelto el problema.

G.) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

H.) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.

I.) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.

J.) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.

L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

#### AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

#### -4 SEÑALIZACIÓN

- Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la



señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas.

Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

- 1) Balizamiento: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
- 2) Etiquetas, cintas, guirnaldas, luminosos y destellantes: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.
- 3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

#### 3.1) Señalización de obra.

- Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

#### 3.2) Señalización vial.

- Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

- Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

- En el montaje de las señales deberá tenerse presente:

- a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
- b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos

#### -5 ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.
- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

#### AUTORIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra,

con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

#### AUTORIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra.

Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (Andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de los medios auxiliares.

En cada montaje será revisado este tipo de medios para su autorización de uso.

#### -6 MAQUINARIA

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos, Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (Grúas torre).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.
- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.
- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

#### AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en



**Ajuntament  
de Benicarló**  
Urbanisme

materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.

El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

Benicarló, marzo de 2009

El arquitecto municipal

Luis Pérez Lores

La arquitecta municipal

M<sup>a</sup> Concepción Mora Martínez



**Ajuntament de Benicarló**

Proyecto de Reurbanización de la Av. Iecla

4.- PRESUPUESTO

# Ilustrísimo Ayuntamiento de Benicarló.

1 PROTECCIONES COLECTIVAS

Reurbanización Avinguda Iecla

Código	Ud	Denominación	Medición				Precio	Total
<b>1.1 U51091</b>	<b>Ud</b>	<b>Señal normalizada de tráfico, con trípode tubular, amortizable en 5 años, incluso colocación y desmontaje.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Corte o desvío caminos	16				16,00			
					Total Ud .....	16,00	9,39	<b>150,24</b>
<b>1.2 U51092</b>	<b>Ud</b>	<b>Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Varios	16				16,00			
					Total Ud .....	16,00	10,76	<b>172,16</b>
<b>1.3 U51086</b>	<b>MI</b>	<b>Cordón de balizamiento reflectante. incluso soporte, colocación y desmontaje.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Varios	1	500,00			500,00			
					Total MI .....	500,00	1,19	<b>595,00</b>
<b>1.4 U51047</b>	<b>MI</b>	<b>Valla metálica autónoma sobre pie de hormigón de protección y prohibición de paso, de 2.50 m de longitud, para contención de peatones y protección de trabajadores.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Cierre calles	1	150,00			150,00			
					Total MI .....	150,00	7,98	<b>1.197,00</b>
<b>1.5 U51046</b>	<b>Ud</b>	<b>Valla normalizada reflectante, de 1.95 x 0.95 m., de longitud, para desvío de tráfico.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Protecciones Varias	4	5,00			20,00			
					Total Ud .....	20,00	27,52	<b>550,40</b>
<b>1.6 U51089</b>	<b>Ud</b>	<b>Baliza intermitente impulso, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	4				4,00			
					Total Ud .....	4,00	24,23	<b>96,92</b>
<b>1.7 U51029</b>	<b>MI</b>	<b>Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Huecos Varios	8	10,00			80,00			
					Total MI .....	80,00	3,75	<b>300,00</b>
<b>1.8 U51090</b>	<b>Ud</b>	<b>Baliza fluorescente troncocónica de 50cm de altura, amortizable en 5 usos, totalmente colocada.</b>						
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Varios	10				10,00			
					Total Ud .....	10,00	9,83	<b>98,30</b>

# Ilustrísimo Ayuntamiento de Benicarló.

2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Reurbanización Avinguda Iecla

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>2.1 U51077</b>	<b>Ud</b>	<b>Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
			Total Ud .....		8,00
				1,68	<b>13,44</b>
<b>2.2 U51072</b>	<b>Ud</b>	<b>Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
			Total Ud .....		8,00
				2,72	<b>21,76</b>
<b>2.3 U51064</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de guantes de uso general, en lona y serraje.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	12				12,00
			Total Ud .....		12,00
				1,11	<b>13,32</b>
<b>2.4 U51061</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,00
			Total Ud .....		3,00
				14,03	<b>42,09</b>
<b>2.5 U51075</b>	<b>Ud</b>	<b>Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizables en 4 usos.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,00
			Total Ud .....		3,00
				16,68	<b>50,04</b>
<b>2.6 U51056</b>	<b>Ud</b>	<b>Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en 4 usos.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2				2,00
			Total Ud .....		2,00
				1,95	<b>3,90</b>
<b>2.7 U51080</b>	<b>Ud</b>	<b>Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
			Total Ud .....		8,00
				12,85	<b>102,80</b>
<b>2.8 U51067</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de botas de agua.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
			Total Ud .....		8,00
				4,97	<b>39,76</b>
<b>2.9 U51069</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.</b>			
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,00
			Total Ud .....		4,00
				10,01	<b>40,04</b>

# Ilustrísimo Ayuntamiento de Benicarló.

3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Reurbanización Avinguda Iecla

Código	Ud	Denominación			Medición	Precio	Total
3.1 U38003	Ud	Extintor de polvo polivalente.					
Comentario		P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Varios		2				2,00	
				Total Ud .....		2,00	58,26
							116,52

# Ilustrísimo Ayuntamiento de Benicarló.

4 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Reurbanización Avinguda Iecla

Código	Ud	Denominación			Medición	Precio	Total
4.1 U51099	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios.					
Comentario		P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		2				2,00	
					Total Ud .....	2,00	162,14
							<b>324,28</b>

# Ilustrísimo Ayuntamiento de Benicarló.

5 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Reurbanización Avinguda Iecla

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total			
5.1 U51097	H	Formación y reuniones de obligado cumplimiento.						
Comentario		P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
		2				2,00		
				Total H .....		2,00	79,40	158,80

# Ilustrísimo Ayuntamiento de Benicarló.

6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Reurbanización Avinguda lecla

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
6.1 U51004	Ud	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios con aseo de obra, durante un mes, de 6x2,35m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.				
Comentario		P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Meses		10				10,00
				Total Ud .....		10,00
					70,67	706,70
6.2 U51010	Ud	Acometida provisional de instalación de fontanería y saneamiento a caseta de obra.				
Comentario		P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
VESTUARIOS						0,00
Acometida saneamiento		1				1,00
Acometida agua		1				1,00
COMEDOR						0,00
Acometida agua		1				1,00
				Total Ud .....		3,00
					18,28	54,84

# ***Ilustrísimo Ayuntamiento de Benicarló.***

**Proyecto:** Reurbanización Avinguda lecla

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 PROTECCIONES COLECTIVAS	3.160,02
Capítulo 2 PROTECCIONES INDIVIDUALES	327,15
Capítulo 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	116,52
Capítulo 4 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	324,28
Capítulo 5 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	158,80
Capítulo 6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	761,54
<b>Presupuesto de Ejecución Material</b>	<b>4.848,31</b>

**Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS.**

Benicarló, Marzo 2009  
El Arquitecto Municipal

Benicarló, Marzo 2009  
La Arquitecta Municipal

Luis Perez Lores

M<sup>a</sup> Concepción Mora Martínez



**Ajuntament de Benicarló**

Proyecto de Reurbanización de la Av. Iecla

**GESTION DE RESIDUOS**



## 1.- OBJETO

El objeto del presente documento es la redacción del ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA REURBANICACIÓN DE LA AVENIDA DE YECLA, para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, del Ministerio de la Presidencia, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

## 2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de reurbanización de la Avenida de Yecla en el tramo comprendido entre la calle Cristo del Mar y del paseo Marítimo, define las actuaciones a realizar para renovar los actuales pavimentos, eliminando barreras arquitectónicas y dando preferencia al uso peatonal del vial, además de mejorar la red de saneamiento, agua potable y alumbrado.

Las fases en las que se divide el proyecto consisten en:

- Demolición de bordillos y pavimentos.
- Excavación del terreno y aportación de zahorras.
- Conversión de red de saneamiento unitaria en separativa.
- Sustitución de red de agua potable.
- Ejecución de soleras de hormigón.
- Colocación de pavimentos.
- Renovación del mobiliario urbano.
- Renovación del alumbrado público.

## 3.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos que se prevé generar durante la ejecución de la reurbanización de la Av. de Yecla son los procedentes de las demoliciones y excavaciones que son necesarias realizar.

Se trata de la demolición de la pavimentación actual de calzada y aceras, además de las tierras generadas durante de la excavación y nivelación del terreno.

La sustitución de diversas redes de servicios generará también residuos, la mayor parte de los cuales serán tuberías de hormigón aunque también existirán tuberías algún tipo de plástico y de fibrocemento, como es el caso de las tuberías de agua potable que se eliminarán.

Estos residuos, a excepción del fibrocemento de las tuberías de agua potable a sustituir, no se consideran peligrosos y no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Son residuos inertes no solubles ni combustibles, que no reaccionan físicamente ni químicamente ni de ninguna otra manera, no son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Según la orden del MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, los residuos generados se pueden incluir en los siguientes tipos.

Hormigón.

Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

Tierra y piedras que contienen no sustancias peligrosas.

Plástico.

Cerámicos.

Materiales de construcción que contienen amianto.



## 4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD

El volumen de tierras procedentes de las excavaciones de zanjas y pozos, así como de la excavación y nivelación del terreno necesarias para la ejecución de la obra, se detallan, determinando su procedencia, en el capítulo de medición y presupuesto del presente anexo.

Del mismo modo, en dicho capítulo se incluye el volumen generado por la demolición de la pavimentación existente, así como por la sustitución de las redes de servicios de agua potable, saneamiento y alumbrado.

## 5.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN

Como medida de segregación podemos tomar la carga de los residuos en camiones en el orden que nos ofrezca la propia dinámica de la obra durante los procesos de excavación y demolición. De este modo, por el simple proceso de limpieza, demolición y excavación, obtendremos la segregación en los tipos de residuos requeridos.

Además, si es necesario, los residuos se disgregarán y separarán en la propia obra antes de ser transportados a gestor autorizado o planta de tratamiento. Estas operaciones serán necesarias únicamente para separar la tierra de excavación de los distintos materiales que constituyen las redes de servicios a sustituir que como se ha comentado con anterioridad son las de saneamiento, alumbrado y agua potable, teniendo especial cuidado con estas últimas puesto que el material que las constituye es especialmente peligroso.

## 6.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

El destino previsto para los residuos es la Planta de Tratamiento que posee el Consorcio de Residuos de la Zona I del Plan Zonal de Residuos de la Comunidad Valenciana, en el municipio de Benicarló, con excepción de las tuberías de fibrocemento de agua potable que deberán ser llevadas por personal especializado a un gestor autorizado y que trate este tipo de residuos.

## 7.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El transporte de tierras o materiales procedentes de excavaciones a la planta de tratamiento se medirá en metros cúbicos medidos en perfil, teniendo en cuenta el esponjamiento.

La unidad deberá comprender el empleo de útiles y vehículos de transporte a una distancia y velocidad determinada, incluyéndose la carga, descarga y tiempos de ida y vuelta.

## 8.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Como medidas de prevención de residuos se garantizará en todo momento que se cumpla lo siguiente.

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en cauces, vaguadas, lugares a menos de 100 m de las riberas de los ríos, zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado o espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán a la planta de tratamiento o gestor autorizado, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.
- Los residuos de amianto deberán ser tratados por personal especializado.



## **9.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS**

Según la calidad y cantidad de las tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación y extraídos durante la excavación serán utilizadas en los rellenos tanto de zanjas como de la explanada.

En cualquier caso, los materiales sobrantes así como el material inerte, escombros, etc. obtenidos en las distintas fases de obra serán transportados a la planta de tratamiento o se entregarán a un gestor autorizado, como será el caso de los residuos que contienen amianto.

## **10.- VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESÍDUOS**

Ya que en la obra no se realizará ninguna operación que implique un coste adicional para la gestión de los residuos, la valoración del coste previsto para la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición vendrá determinada por las toneladas de carga, transporte (contando los tiempos de ida y vuelta) y pago de las tasas a la planta de tratamiento o gestor autorizado o canon de vertido.

Puesto que no se crea ninguna instalación en obra para el almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión in situ, no existe reserva alguna en el presupuesto para dicha instalación, la totalidad de los residuos generados se tratarán en la planta de tratamiento o gestor autorizado.

En el anexo de presupuesto se detallan las unidades de obra necesarias para la gestión de residuos y el precio de cada una de ellas, obteniéndose con ello el coste de la gestión de residuos.

Benicarló, Marzo de 2009

Beatriz González Porcar

I.T.O.P. Municipal