


**COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA**  
 - 3 ABR. 2003  
 SE DESPACHA EN VIRTUD DEL ART. 242 DE LA LEY DEL SUELO (R.D.L. 1/1992).  
 LA DENEGACION DEL VISADO NO IMPEDIRA LA CONCESION DE LICENCIA MUNICIPAL (R.D. 2187/1978).



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

**PROMOTOR**

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

**PLANO**

**1\_ PLANTA MOBILIARIO Y REFERENCIAS DE CARPINTERÍA**

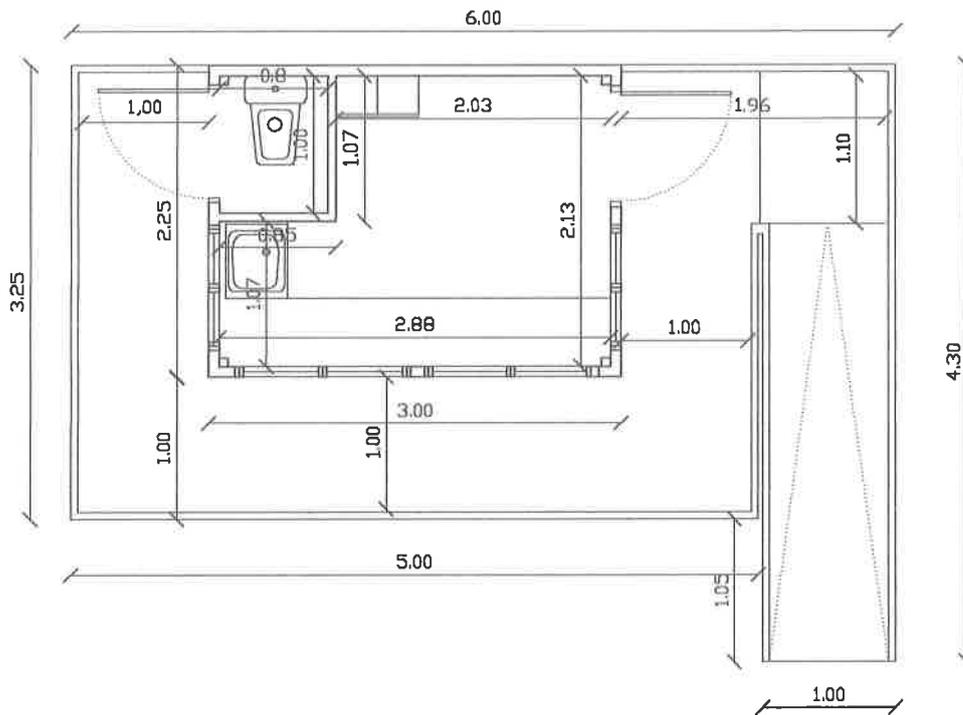
**ESCALA 1:50**

**ARQUITECTA**

**M<sup>º</sup> DESAMPARADOS ORTEGA SALANOVA**

*Handwritten signature*

**FECHA MARZO 2003**



SUPERFICIE ÚTIL	5.94 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA	6.96 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE OCUPADA DEL D.P.M.T (rampa y plataformas incluidas)	20.96 m <sup>2</sup>



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

**2\_ PLANTA DE COTAS Y SUPERFICIES**

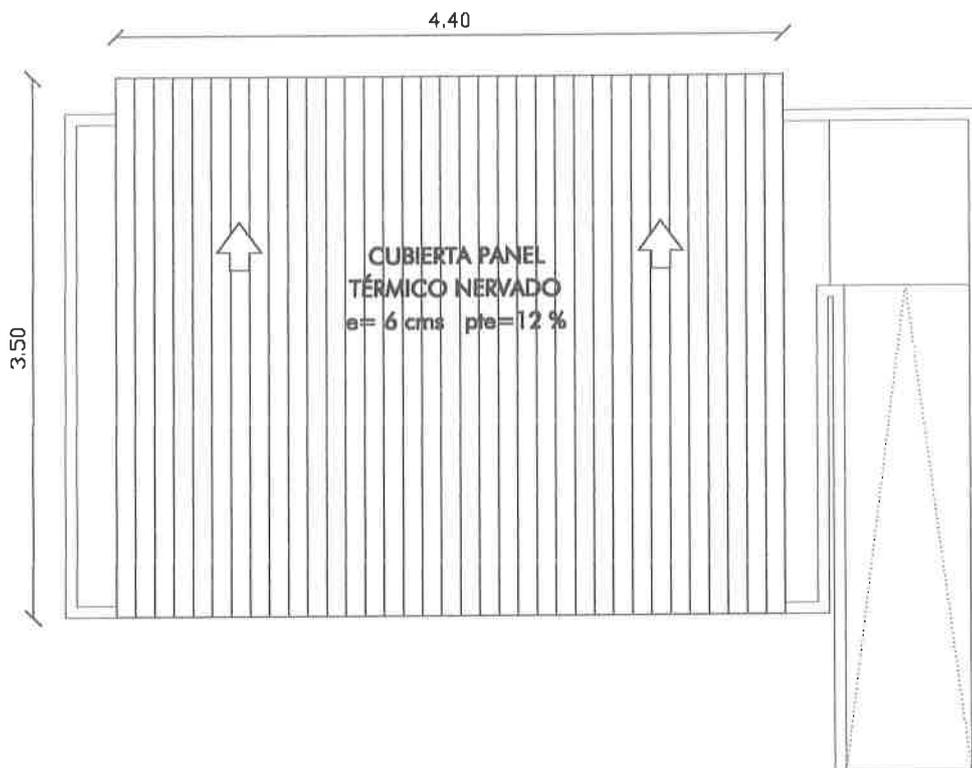
ARQUITECTA

**M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA**

*Amph*

ESCALA 1:50

FECHA **MARZO 2003**



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

**3\_ PLANTA DE CUBIERTAS**

ARQUITECTA

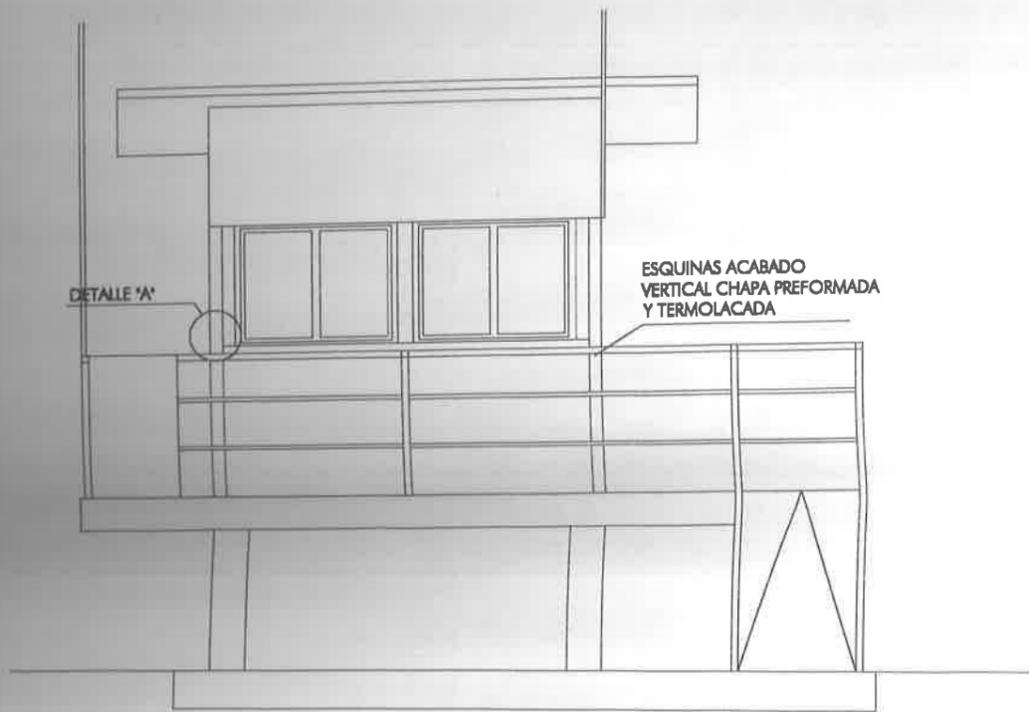
**M<sup>o</sup> DESAMPARADOS ORTEGA SALANOVA**

*Lupeh*

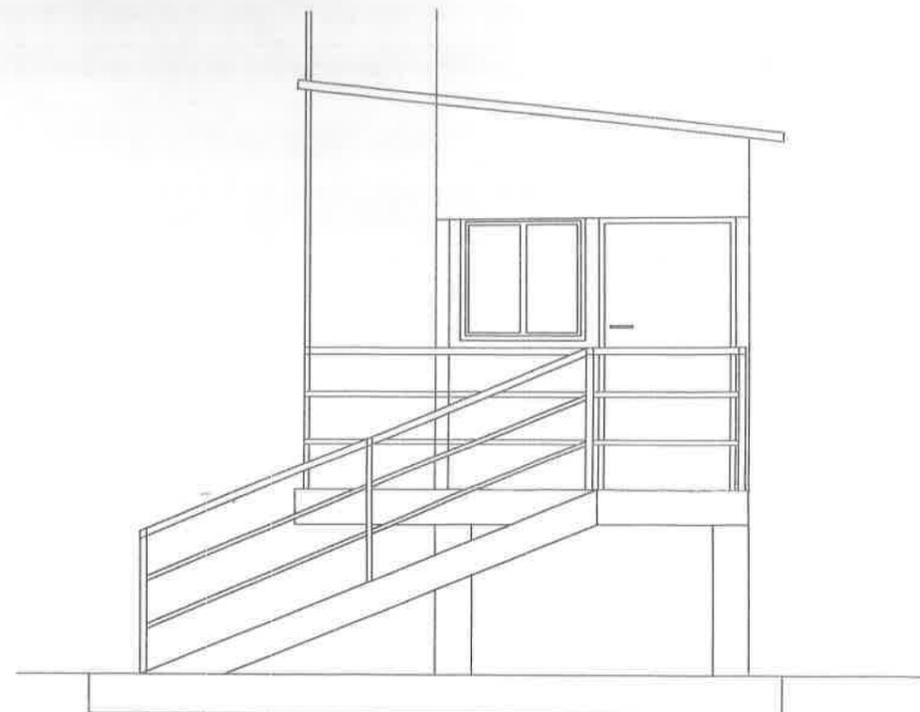
ESCALA 1:50

FECHA MARZO 2003

ANO  
CADA

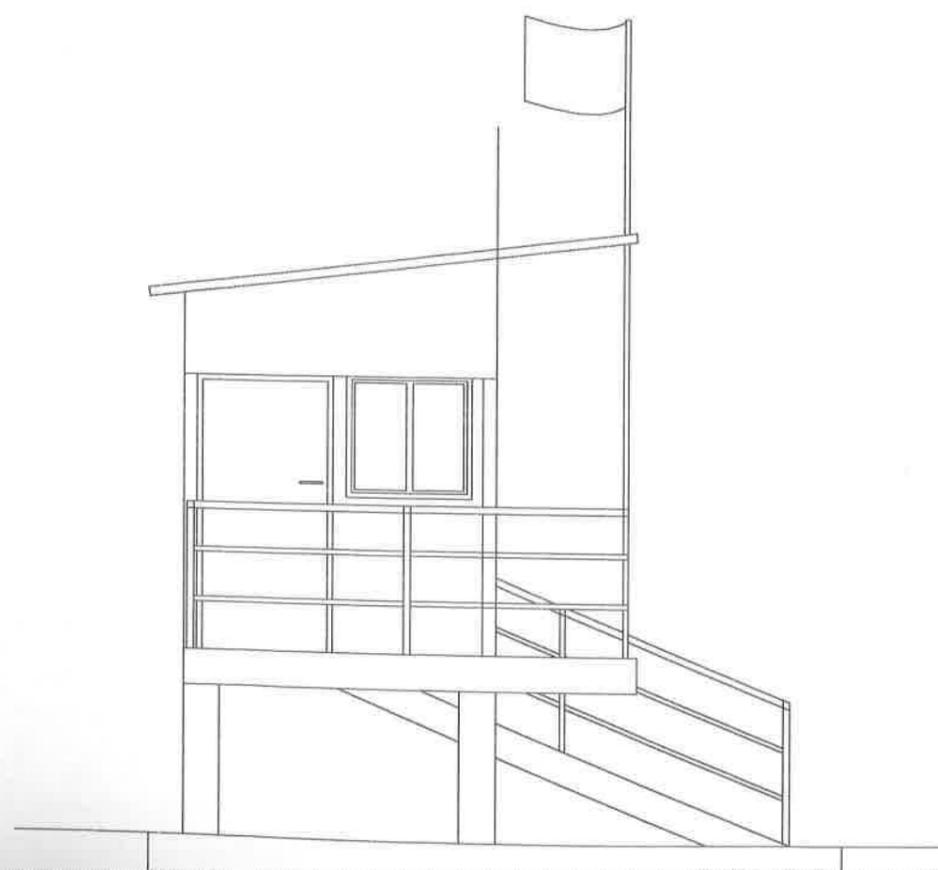
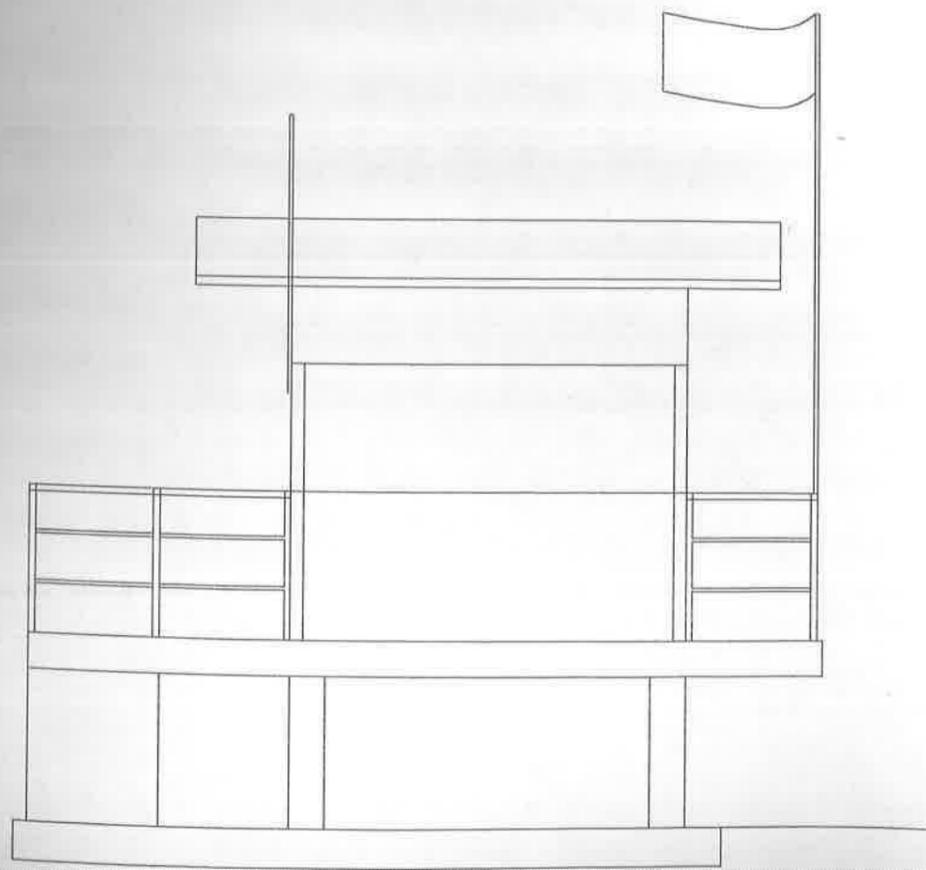


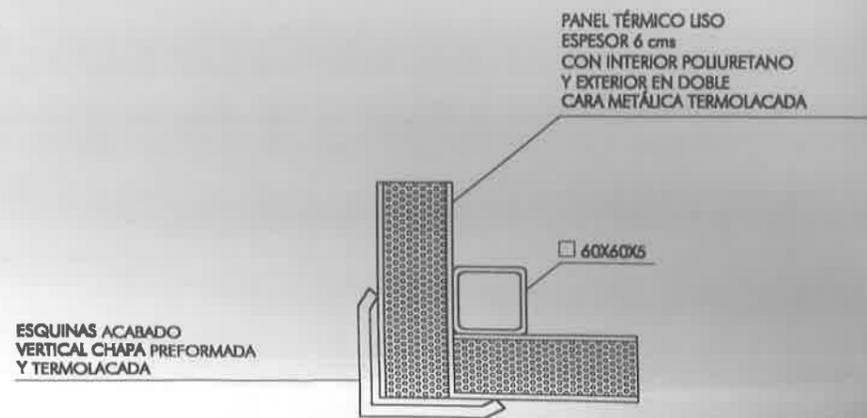
ALZADO PRINCIPAL



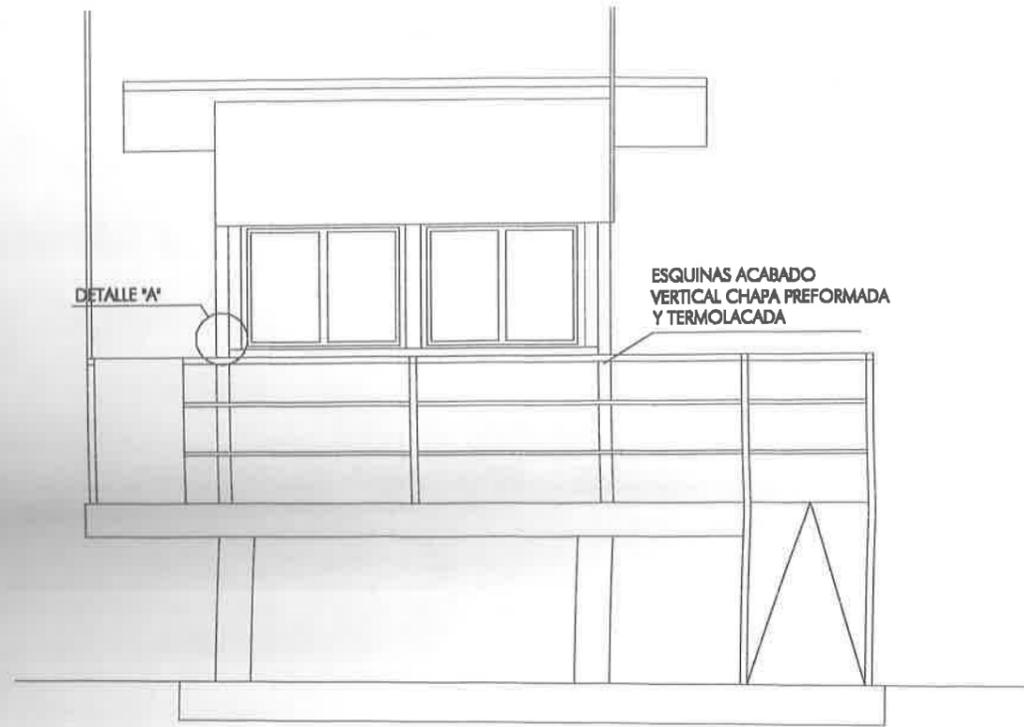
ALZADO LATERAL DERECHO

TO  
IZANTE

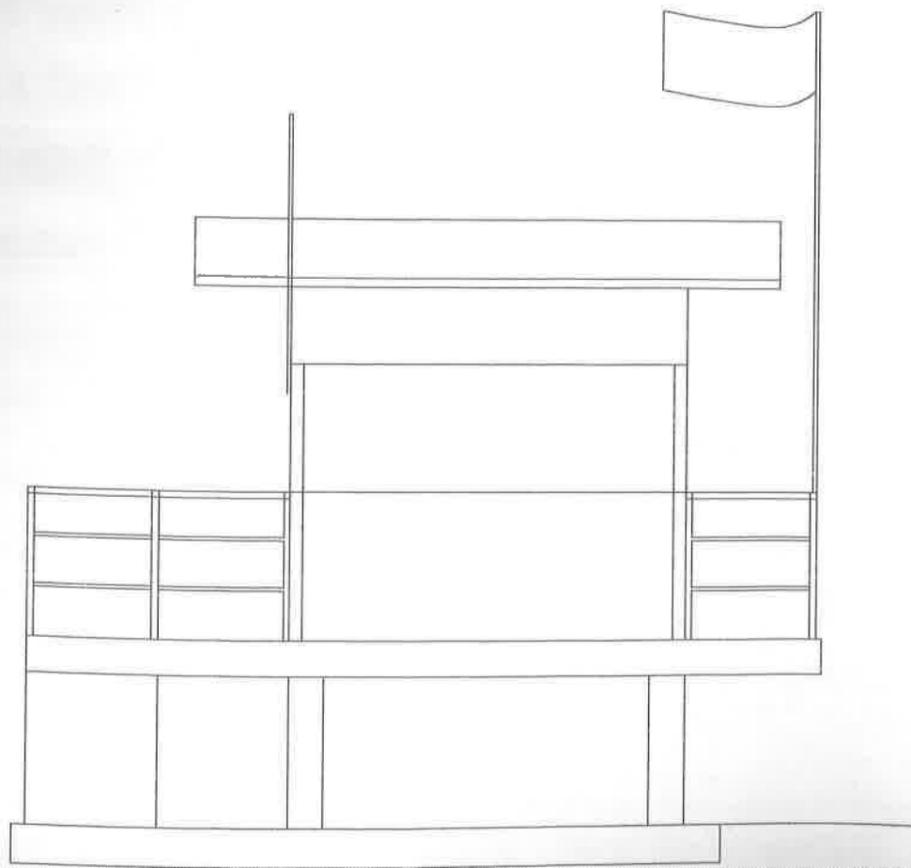
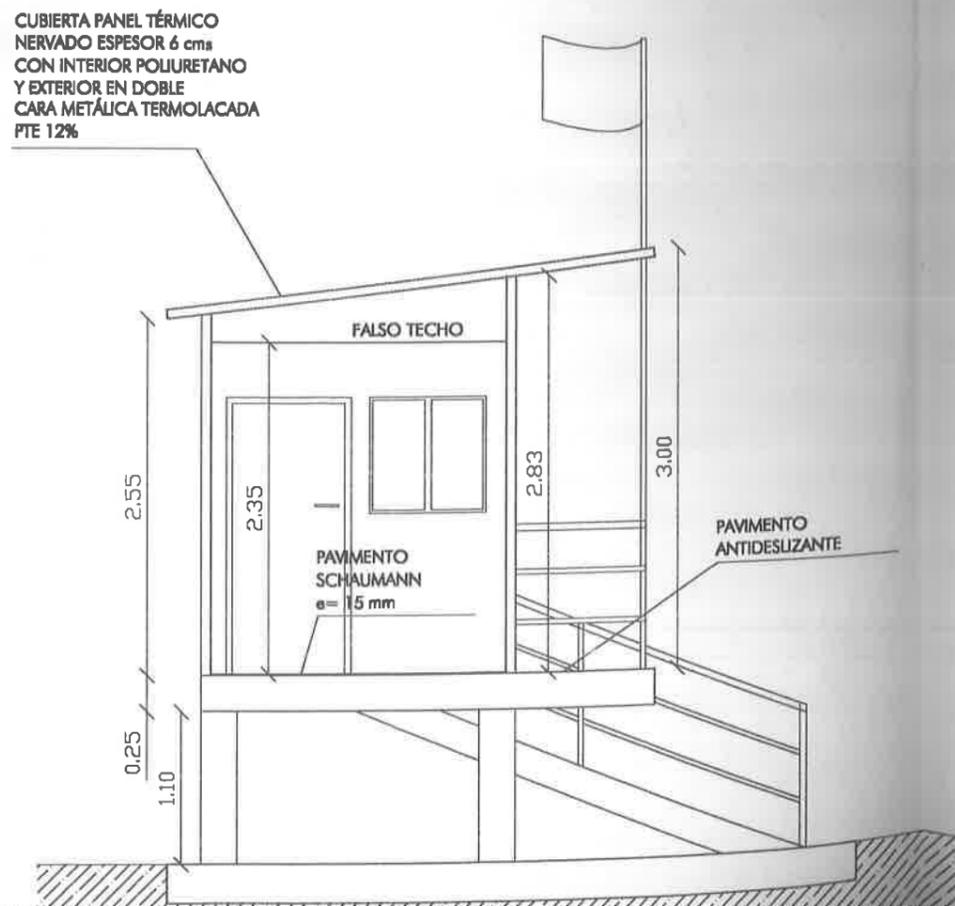




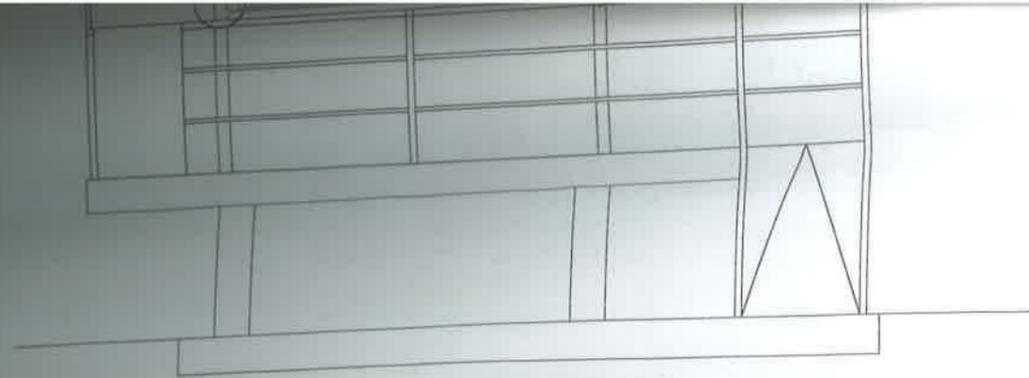
DETALLE "A"



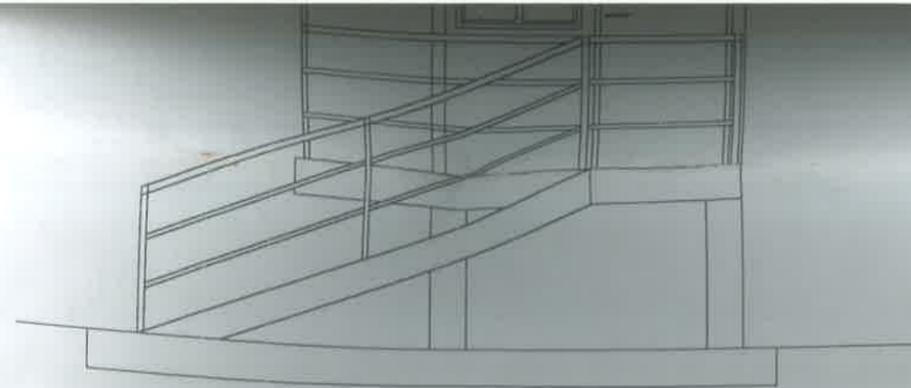
ALZADO PRINCIPAL



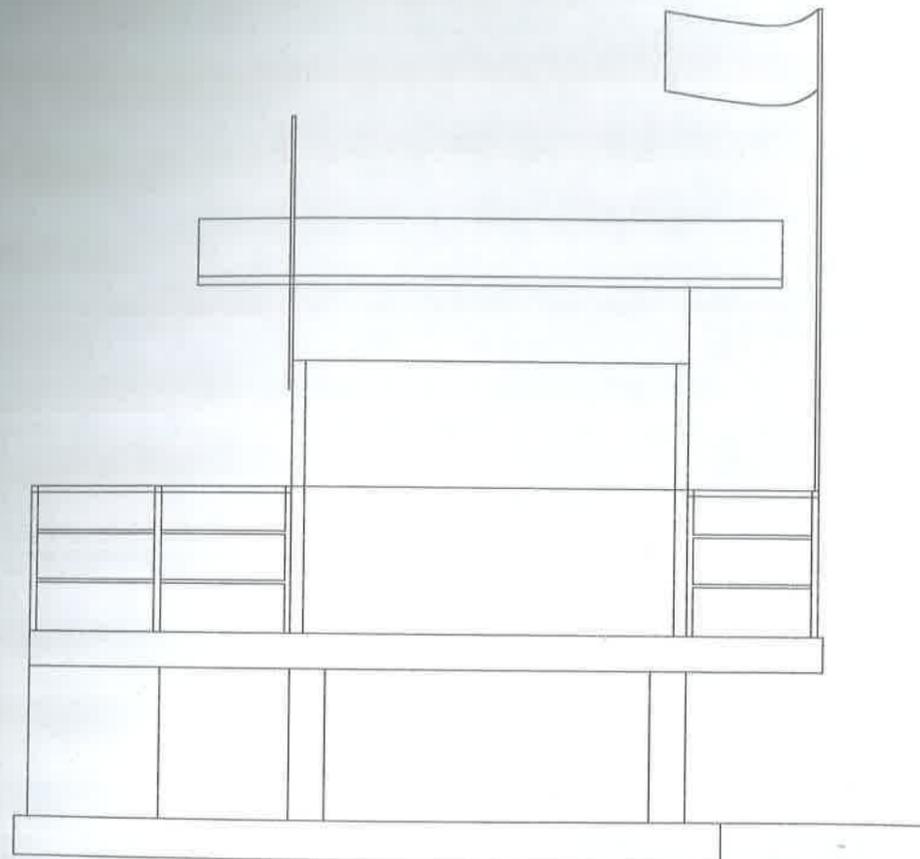
ALZADO



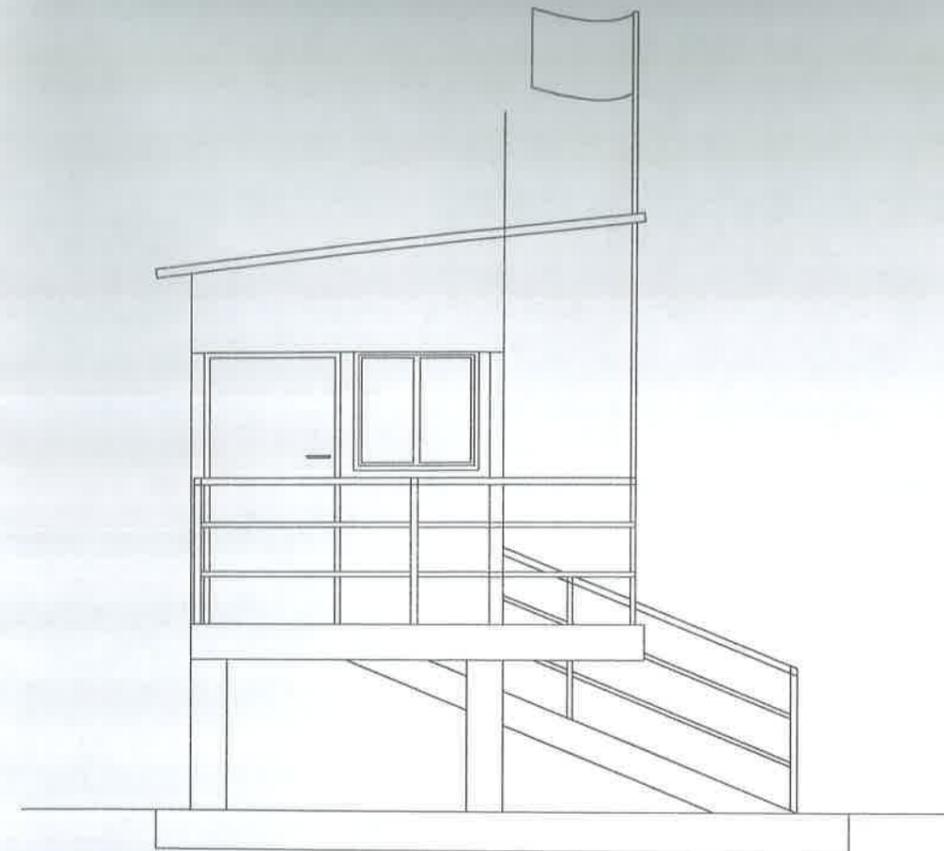
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL DERECHO



ALZADO POSTERIOR



ALZADO LATERAL IZQUIERDO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA

PROMOTOR

CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

PLANO

4\_ ALZADOS Y SECCIÓN

ARQUITECTA

M<sup>o</sup> DESAMPARADOS ORTEGA SALANOVA

ESCALA 1:50

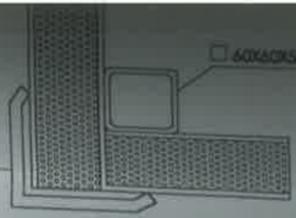
FECHA MARZO 2003



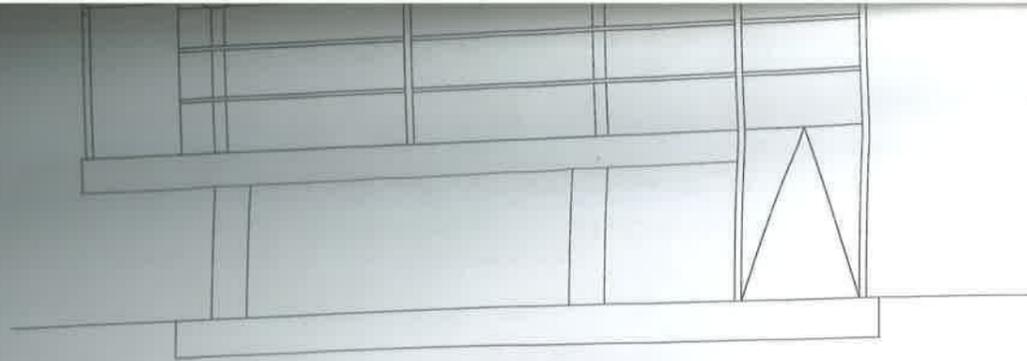
- 3 ABR. 2003

SE DENIEGA EL VISO SEGUN

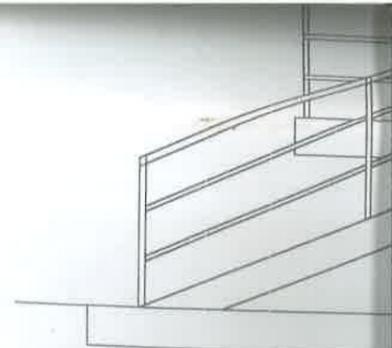
ESQUINAS ACABADO  
VERTICAL CHAPA PREFORMADA  
Y TERMOLACADA



DETALLE "A"

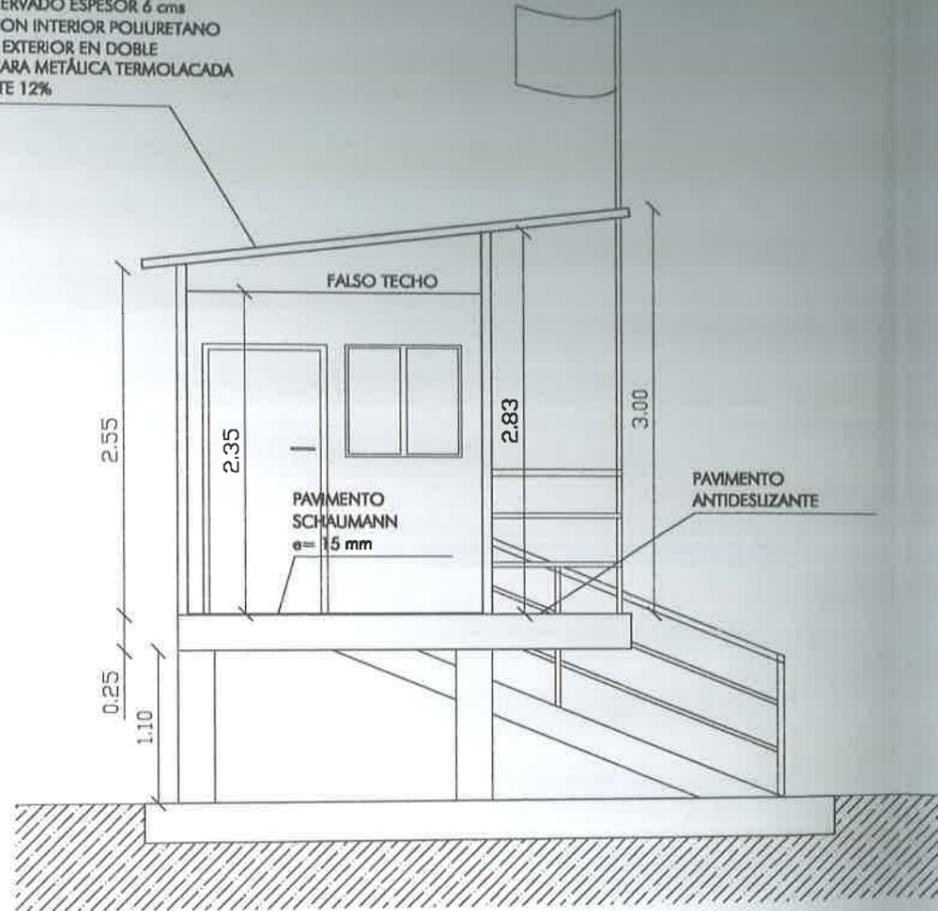


ALZADO PRINCIPAL

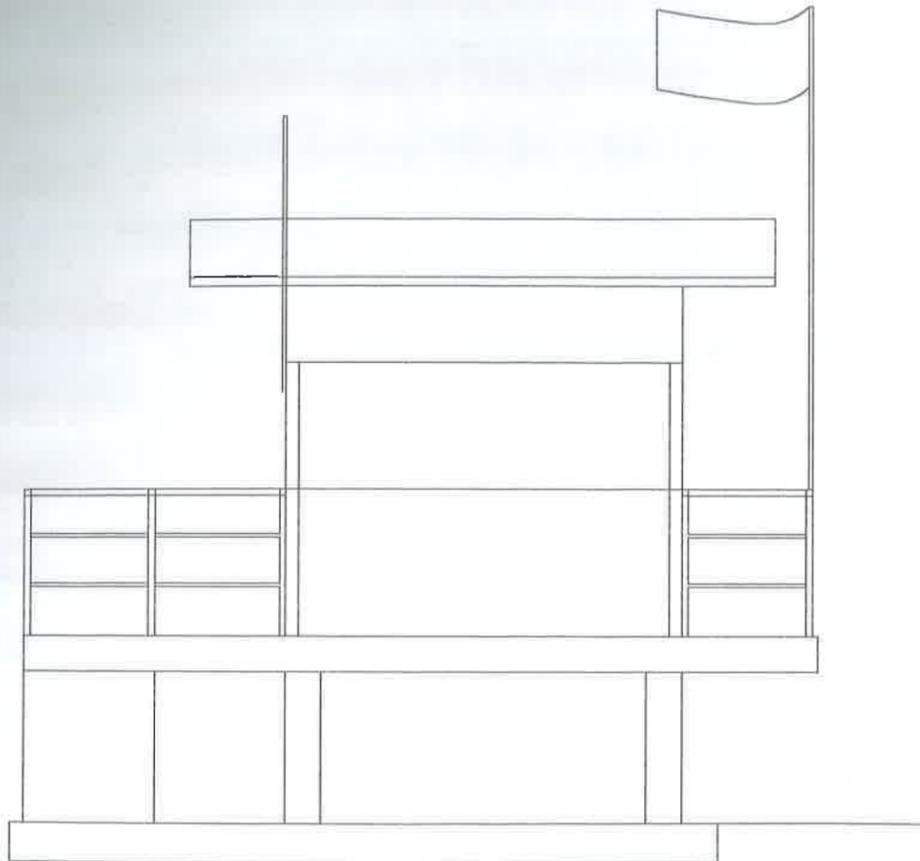


ALZADO

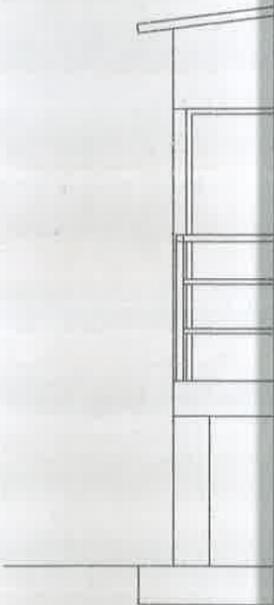
CUBIERTA PANEL TÉRMICO  
NERVADO ESPESOR 6 cms  
CON INTERIOR POLIURETANO  
Y EXTERIOR EN DOBLE  
CARA METÁLICA TERMOLACADA  
PTE 12%



SECCIÓN



ALZADO POSTERIOR



PROMOTOR

PLANO

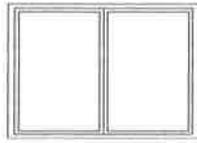
ARQUITECTA

PROY  
PUEST

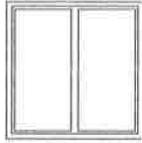
CONS

4\_ ALZAD

Mº DESA



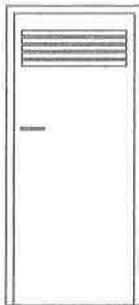
TIPO V1  
1.20X0.90 mts  
2 uds  
aluminio



TIPO V2  
0.90X0.90 mts  
2 uds  
aluminio



TIPO P1  
2.00X0.90 mts  
1 ud  
aluminio



TIPO P2  
2.00X0.90 mts  
1 ud  
aluminio



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

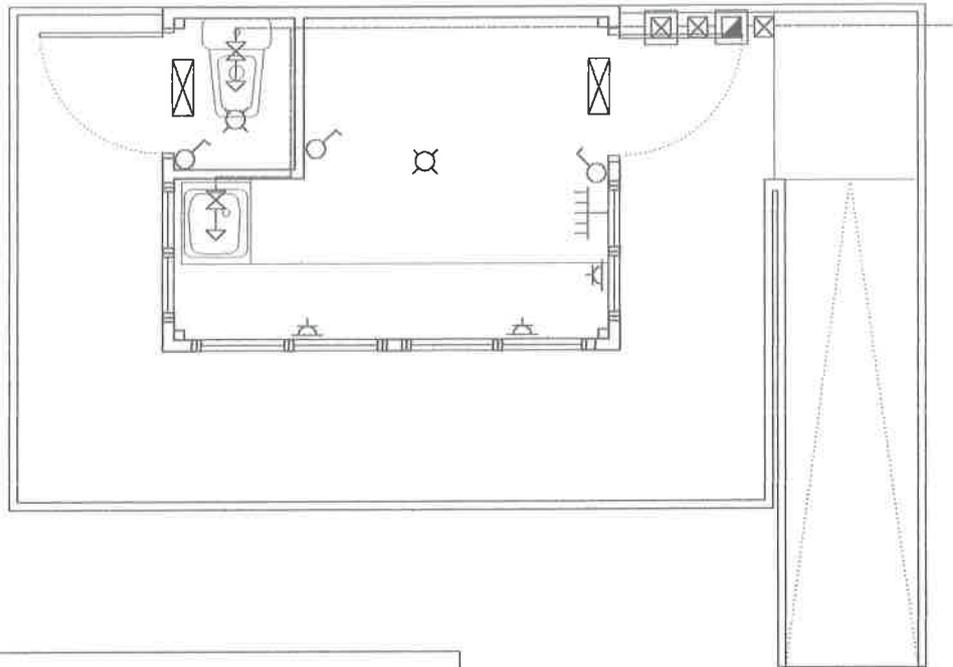
**5\_ PLANILLA DE CARPINTERÍA**

ARQUITECTA

**M<sup>o</sup> DESAMPARADOS ORTEGA SALANOVA**

ESCALA 1:50

FECHA **MARZO 2003**



**NOMENCLATURA DE ELECTRICIDAD**

-  CUADRO GENERAL DE MANDO
-  PUNTO LUZ 60 W INCANDESCENTE
-  TOMA DE CORRIENTE
-  INTERRUPTOR
-  LUZ DE EMERGENCIA

**NOMENCLATURA DE FONTANERÍA**

-  CUADRO DE CONTADORES
-  LLAVE GENERAL
-  LLAVE DE PARO
-  PUNTO DE AGUA
-  CANALIZACIÓN AGUA



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

**6\_ INSTALACIONES**

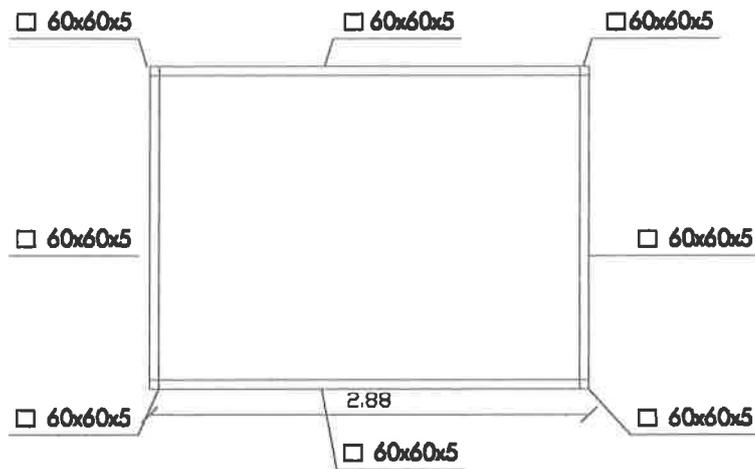
ARQUITECTA

**M<sup>º</sup> DESAMPARADOS ORTEGA SALANOVA**

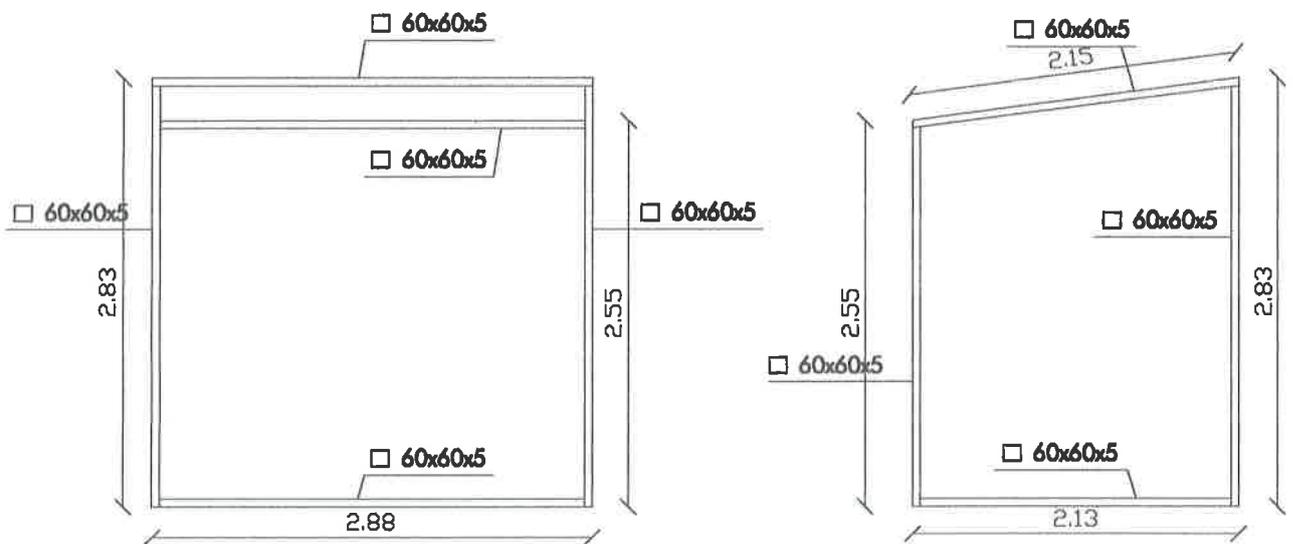
*Ortega Salanova*

ESCALA 1:50

FECHA ENERO 2003



PLANTA



ALZADO

ALZADO LATERAL



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

**7\_ ESTRUCTURA METÁLICA**

ARQUITECTA

**M<sup>º</sup> DESAMPARADOS ORTEGA SALANOVA**

ESCALA 1:50

FECHA MARZO 2003

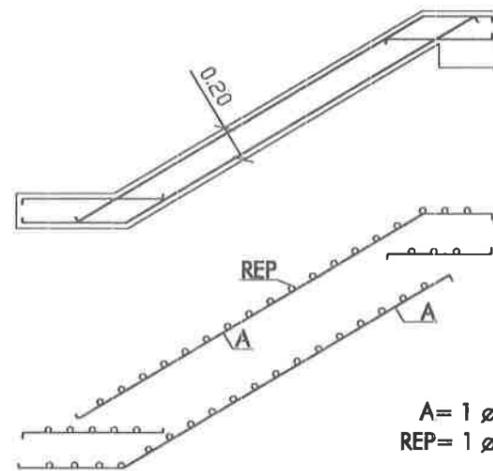


CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES													
TIPIFICACION DE HORMIGONES Y ACEROS POR ELEMENTOS													
Elemento Estructural	HORMIGON										ACERO		
	Tipo	Resistencia (N/mm <sup>2</sup> )	Consistencia	Tam. máx. Brido (mm)	Ambiente	Propiedades específicas	Máx. relación agua/cemento	Contenido min. cemento (kg/m <sup>3</sup> )	yc	Nivel de control	Tipo	ys	Nivel de control
Cimentación	HA - 25 / B / 40 / IIa						0.50	300	1.50	Normal	B - 400 S	1.15	Normal
Pilares	HA - 25 / B / 20 / IIa						0.50	300	1.50	Normal	B - 400 SD	1.15	Normal
Forjados, Vigas y Losas	HA - 25 / B / 15 / IIa						0.50	300	1.50	Normal	B - 400 SD	1.15	Normal
Muros	HA - 25 / B / 20 / IIa						0.50	300	1.50	Normal	B - 400 SD	1.15	Normal
Hormigon en masa	HM - 20 / B / 30 / IIa						0.65	200	1.50	Normal			

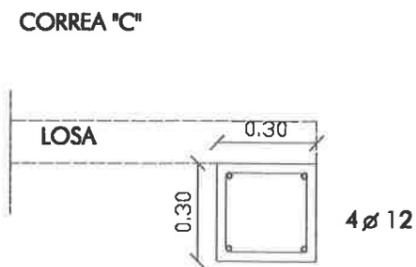
TIPOS DE CONSISTENCIA			DOBLADO DE BARRAS											
CONSISTENCIA	ASIENTO EN CONO DE ABRAMS (cm)	TOLERANCIA	DIAMETRO DE BARRAS (mm)											
			3	10	12	14	16	20	25					
S-Seca	0 - 2	0	Diámetro mínimo de los mandriles (mm)		Ganchos y Patillas			32	40	48	56	64	140	175
P-Plástica	3 - 5	± 1	Diámetro mínimo de los mandriles (mm)		Barras dobladas o curvadas			80	100	120	140	160	200	250
B-Blanda	6 - 9	± 1	Recubrimiento mínimo de armaduras: 35 mm											
F-Fluida	10 - 15	± 2												

ADAPTADO A LA INSTRUCCION DE HORMIGON ESTRUCTURAL (EHE). R.D. 2661/1998. BOE 13/01/99



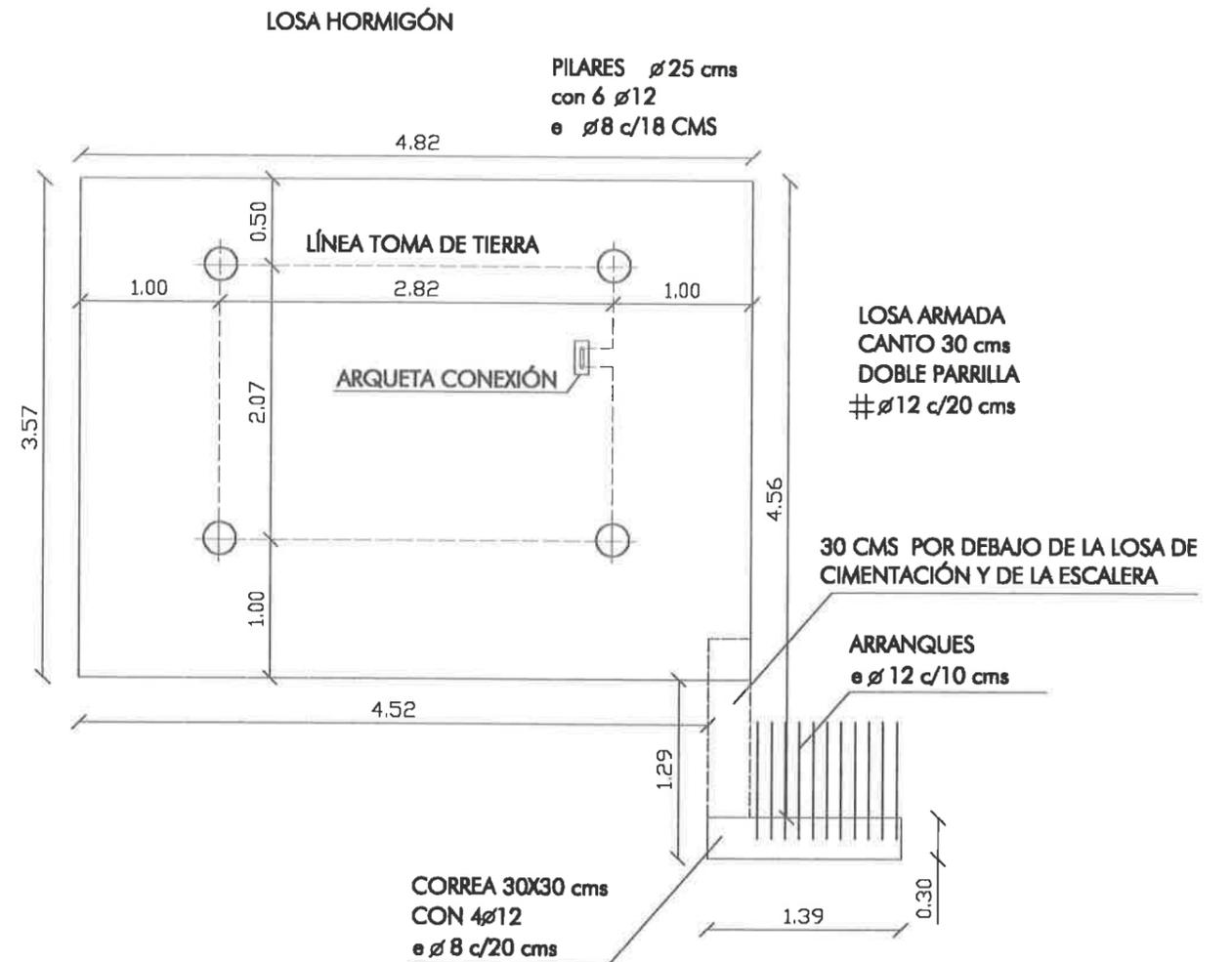
A= 1 ∅16 C/15 cms  
 REP= 1 ∅16 C/15 cms

DETALLE DE RAMPA



CORREA "C"

4 ∅12



LOSA HORMIGÓN

PILARES ∅25 cms  
 con 6 ∅12  
 e ∅8 c/18 CMS

LOSA ARMADA  
 CANTO 30 cms  
 DOBLE PARRILLA  
 # ∅12 c/20 cms

30 CMS POR DEBAJO DE LA LOSA DE  
 CIMENTACIÓN Y DE LA ESCALERA

ARRANQUES  
 e ∅12 c/10 cms

CORREA 30X30 cms  
 CON 4 ∅12  
 e ∅8 c/20 cms

HORMIGÓN REALIZADO  
 CON CEMENTO TIPO SR



**LA MANGA**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
**PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

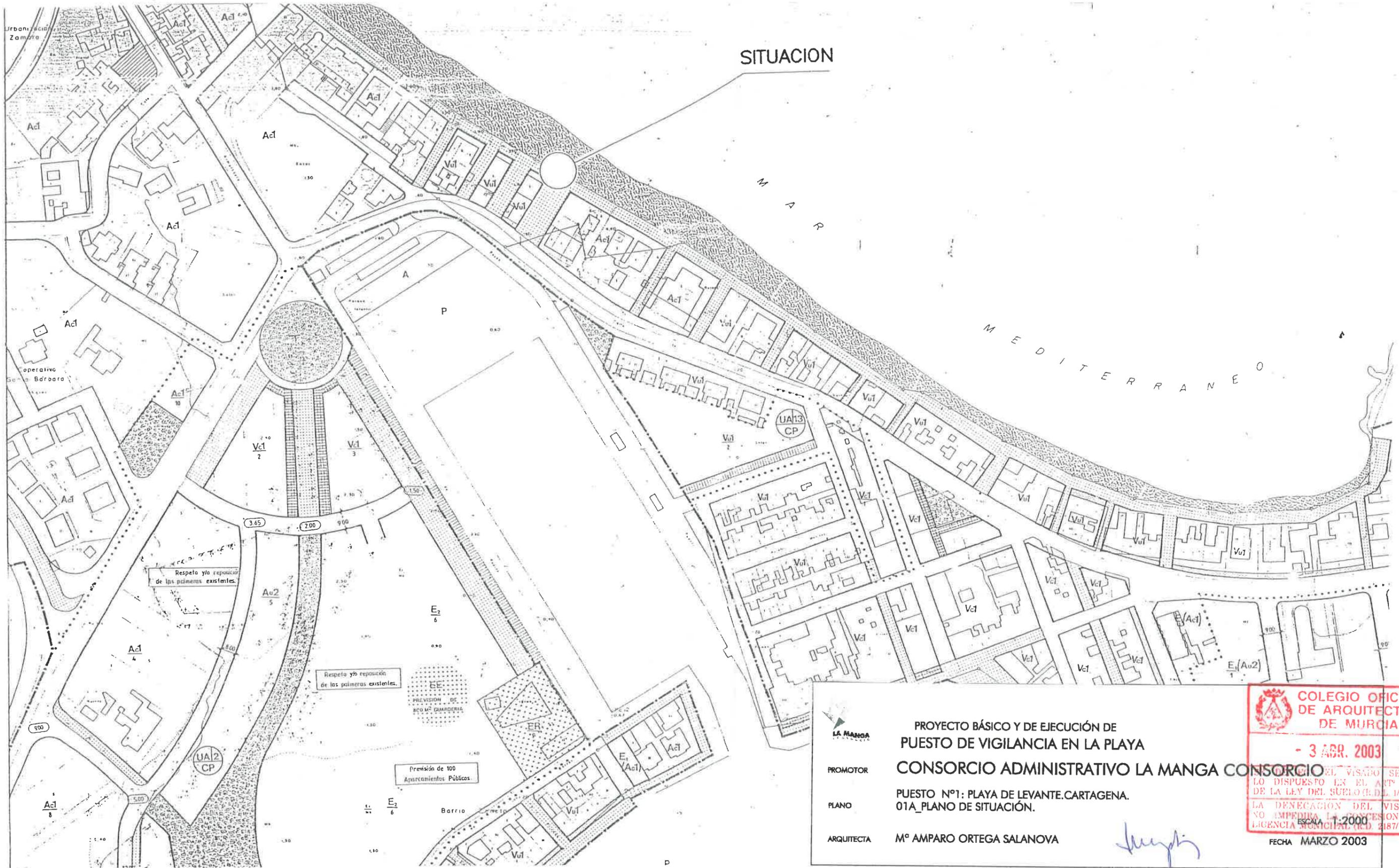
PROMOTOR: **CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO: **9\_LOSA DE CIMENTACIÓN**

ARQUITECTA: **M<sup>o</sup> DESAMPARADOS ORTEGA SALANOVA**

ESCALA: **1:50**

FECHA: **MARZO 2003**



SITUACION

	<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA</p>	
	<p>PROMOTOR CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA</p>	
	<p>PLANO PUESTO Nº1: PLAYA DE LEVANTE. CARTAGENA. 01A_PLANO DE SITUACIÓN.</p>	
	<p>ARQUITECTA M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA</p>	
<p>ESCALA 1:2000</p>		<p>FECHA MARZO 2003</p>

*Ampero*



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA

PROMOTOR

CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

PLANO

FOTOGRAFÍAS: SITUACIÓN PUESTO Nº1: PLAYA DE LEVANTE.

ARQUITECTA

M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA



*Amparo*

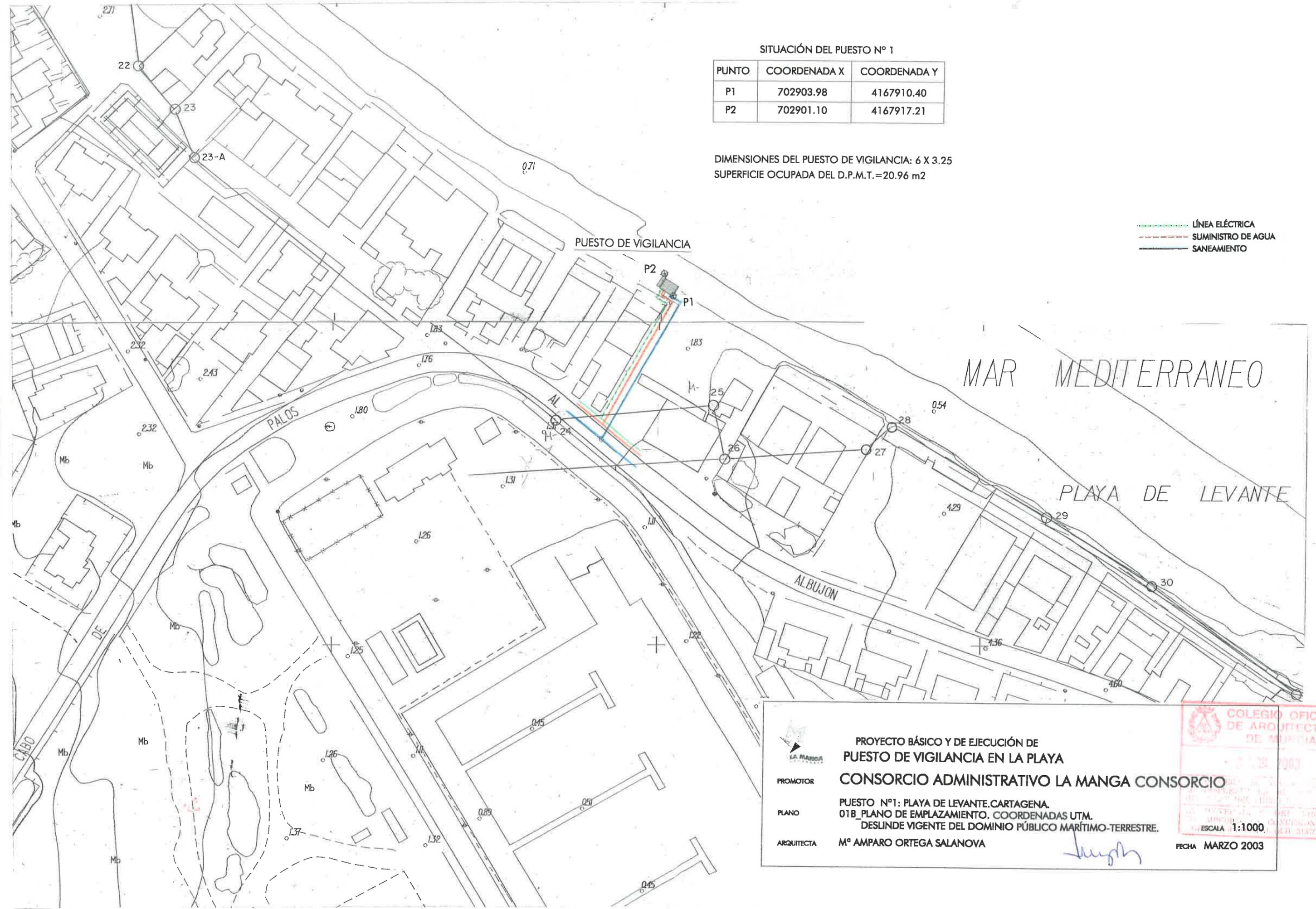
FECHA MARZO 2003

SITUACIÓN DEL PUESTO Nº 1

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P1	702903.98	4167910.40
P2	702901.10	4167917.21

DIMENSIONES DEL PUESTO DE VIGILANCIA: 6 X 3.25  
 SUPERFICIE OCUPADA DEL D.P.M.T.=20.96 m2

 LÍNEA ELÉCTRICA  
 SUMINISTRO DE AGUA  
 SANEAMIENTO



PROMOTOR  
 PLANO  
 ARQUITECTA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
**PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**  
**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**  
 PUESTO Nº1: PLAYA DE LEVANTE. CARTAGENA.  
 01B\_PLANO DE EMPLAZAMIENTO. COORDENADAS UTM.  
 DESLINDE VIGENTE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE.  
 M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA



FECHA **MARZO 2003**





**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

FOTOGRAFIA: SIT. PUESTO Nº 2: PLAYA DE LAS AMOLADERAS. CARTAGENA.

ESCALA 1:50

ARQUITECTA

M<sup>º</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA

FECHA MARZO 2003

LÍNEA PROPUESTA DEL D.P.M.T.

MIAT

MEDIAERRA

Z.M.T. - O.M. 20-II-67



SITUACIÓN DEL PUESTO Nº 2

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P1	701980.52	4168986.73
P2	701981.37	4168994.10

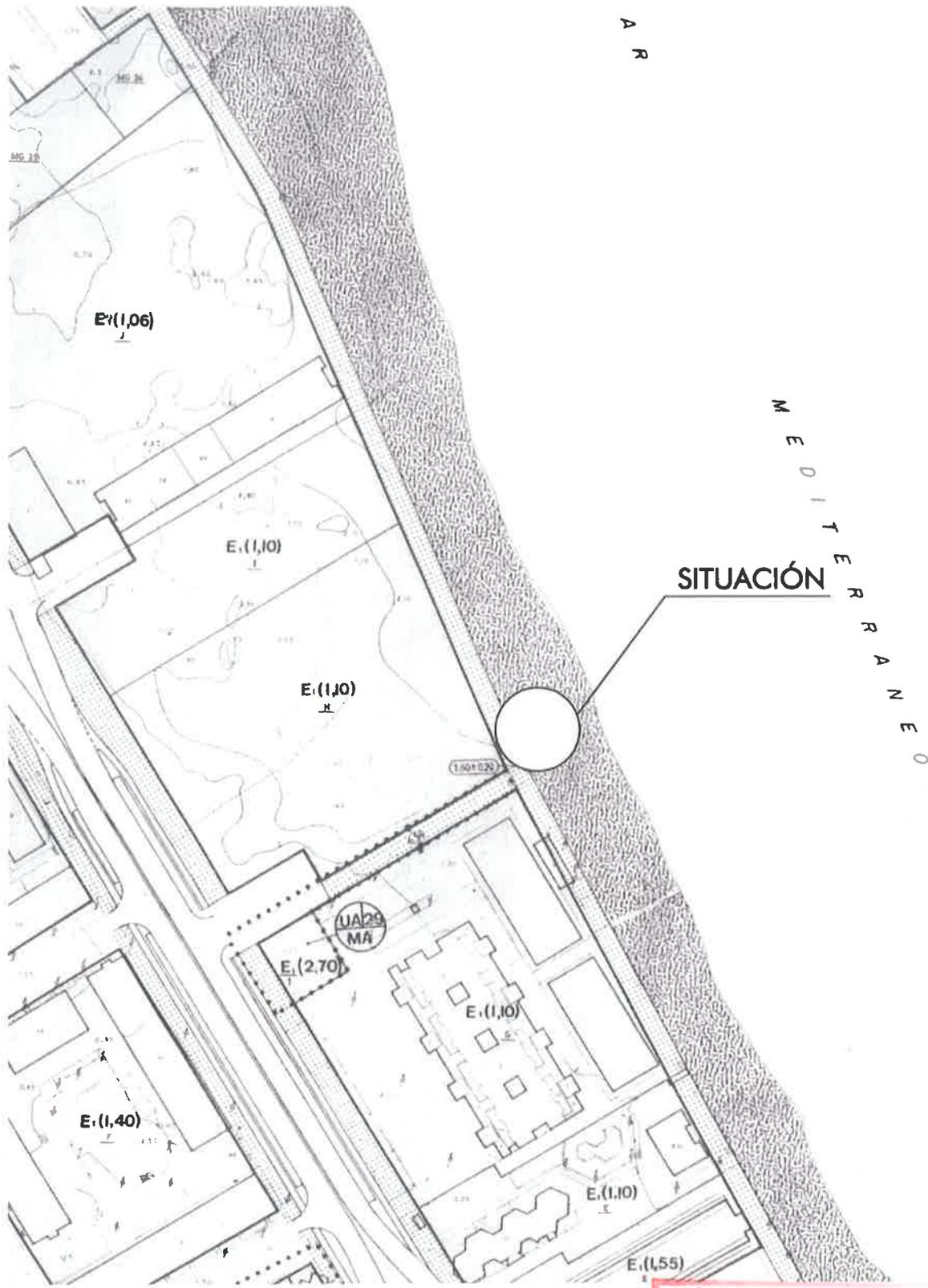
DIMENSIONES DEL PUESTO DE VIGILANCIA: 6 X 3.25  
 SUPERFICIE OCUPADA DEL D.P.M.T.=20.96 m2

— LÍNEA ELÉCTRICA  
— SUMINISTRO DE AGUA  
— SANEAMIENTO


**COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA**  
**- 3 ABR. 2003**  
 SE DENIEGA EL VISO SEGUN LO DISPUESTO EN EL ART 242.7 DE LA LEY DEL SUELO (R.D.L. 1/1992). LA DENEGACION DEL VISO NO IMPEDIRA LA CONCESION DE SUELO (R.D. 2187/1978).


**PROMOTOR** PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA  
**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**  
**PLANO** PUESTO Nº2: PLAYA DE LAS AMOLADERAS. CARTAGENA. 02B\_PLANO DE EMPLAZAMIENTO. COORDENADAS UTM. DESLINDE VIGENTE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE. ESCALA 1:1000  
**ARQUITECTA** Mª AMPARO ORTEGA SALANOVA FECHA MARZO 2003

*Suph*



PROMOTOR

PLANO

ARQUITECTA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

**PUESTO N°3: PLAYA DEL BARCO PERDIDO. LAS SIRENAS. CARTAGENA.  
03A\_PLANO DE SITUACIÓN.**

**Mª AMPARO ORTEGA SALANOVA**

*[Handwritten signature]*



ESCALA 1:2000

FECHA MARZO 2003




**COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
DE MURCIA**  
**- 3 ABR. 2003**  
 SE DENIEGA EL VISADO SEGUN  
 LO DISPUESTO EN EL ART. 242.5  
 DE LA LEY DEL PUNTO 2.º DE LA LEY 1/1992)  
 EL VISADO  
 NO IMPEDIRA LA CONCESION DE  
 LICENCIA MUNICIPAL (R.D. 2187/1978)



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

FOTOGRAFÍAS: SIT. PUESTO Nº 3. PLAYA DEL BARCO PERDIDO. LAS SIRENAS. CARTAGENA.

ARQUITECTA

M<sup>º</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA

FECHA MARZO 2003

PLAYA DE

PUESTO DE VIGILANCIA

LÍNEA PROPUESTA DEL D.P.M.T.

SITUACIÓN DEL PUESTO Nº 3

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P1	701608.66	4169688.28
P2	701610.04	4169695.75

DIMENSIONES DEL PUESTO DE VIGILANCIA: 6 X 3.25  
SUPERFICIE OCUPADA DEL D.P.M.T. = 20.96 m<sup>2</sup>

 LÍNEA ELÉCTRICA  
 SUMINISTRO DE AGUA  
 SANEAMIENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA

PROMOTOR

CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

PLANO

PUESTO Nº3: PLAYA DEL BARCO PERDIDO. LAS SIRENAS. CARTAGENA.  
03B PLANO DE EMPLAZAMIENTO. COORDENADAS UTM.

ARQUITECTA

DESLINDE VICENTE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE.

ARQUITECTA

Mº AMPARO ORTEGA SALANOVA

ESCALA 1:1000

FECHA MARZO 2003

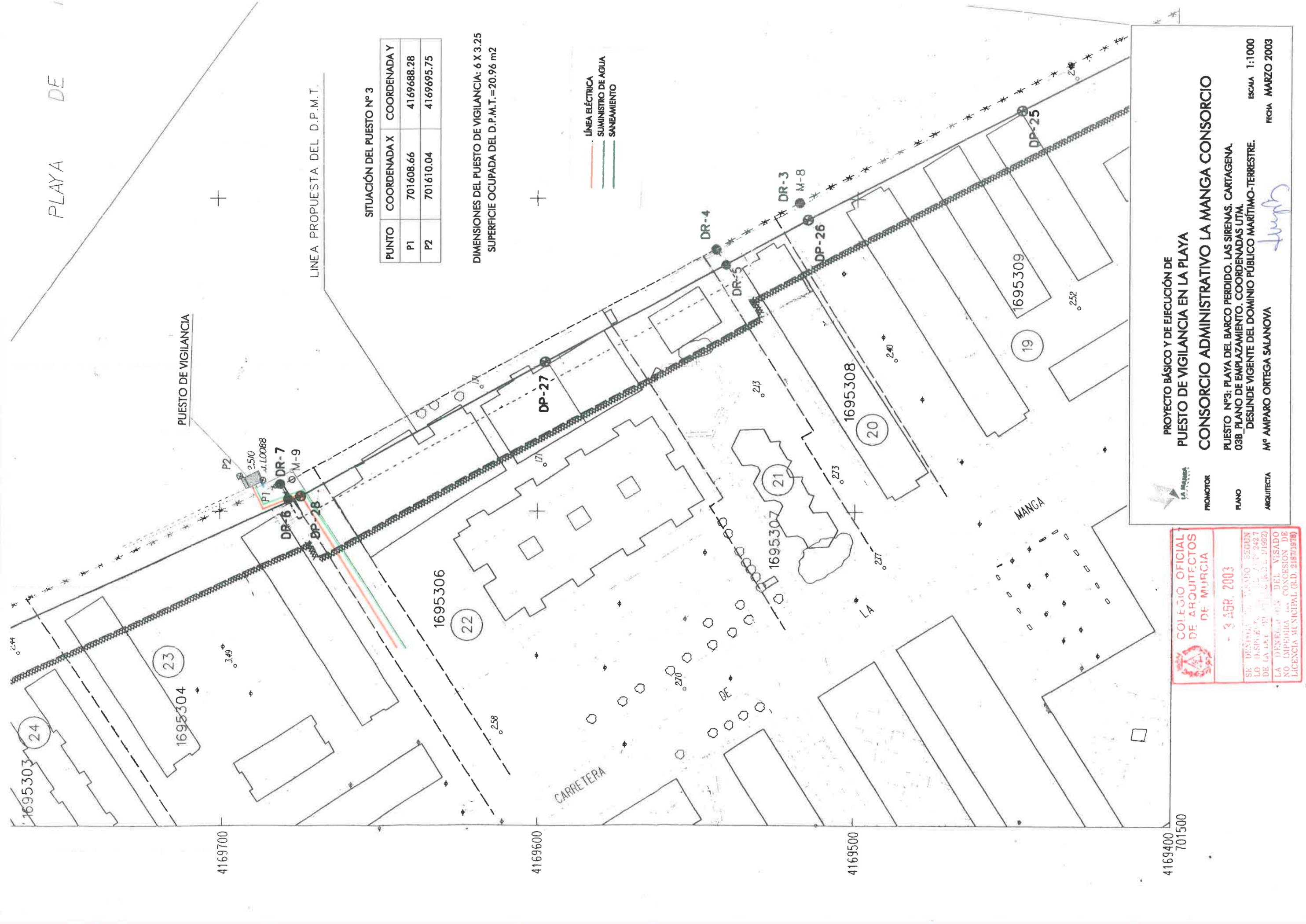
*Amparo*

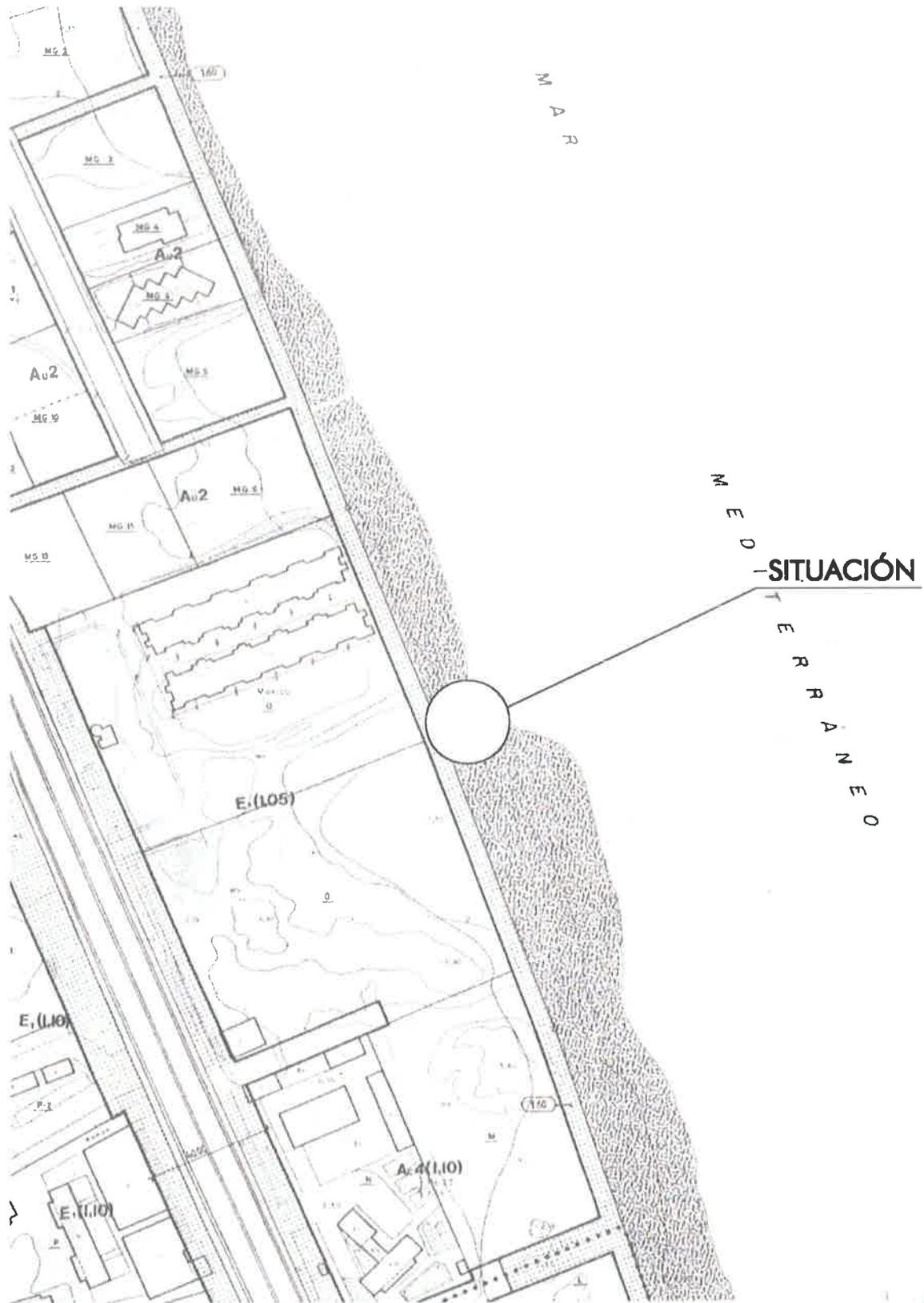
**COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA**

3 ABR. 2003

SE DENIEGA EL VISADO SEGUN LO DISPONE EL ART. 242.7 DE LA LEY 11/1982 (R.D. 2/1992)

LA DENEGACIÓN DEL VISADO NO IMPIDE LA CONCESIÓN DE LICENCIA MUNICIPAL (R.D. 2187/1978)





PROMOTOR

PLANO

ARQUITECTA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

**PUESTO N°4: PLAYA DEL BARCO PERDIDO. LA MANGA. CARTAGENA.  
04A\_PLANO DE SITUACIÓN.**

**Mª AMPARO ORTEGA SALANOVA**





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUERTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA

PROMOTOR

CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

PIANO

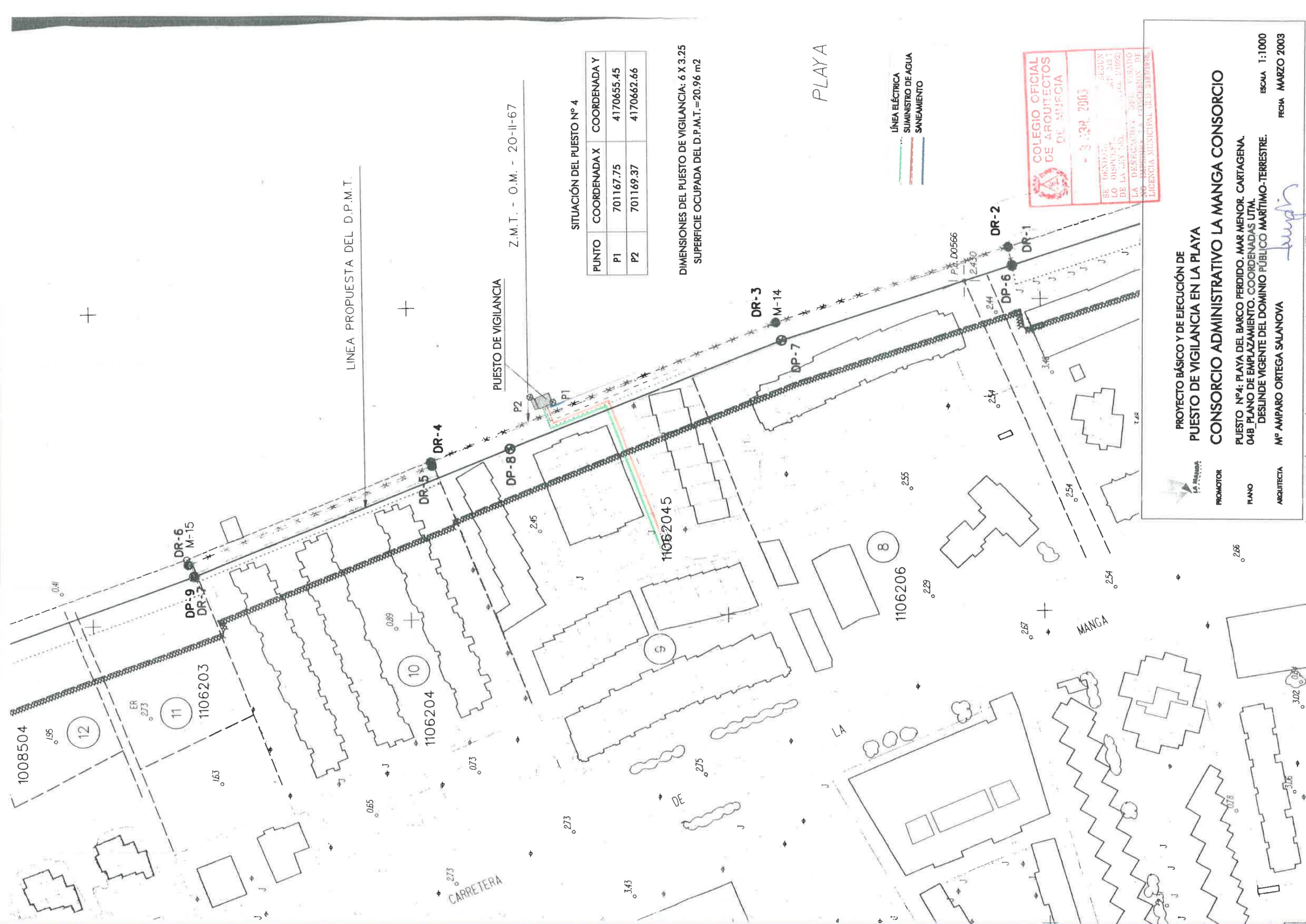
FOT. : SIT. PUESTO Nº 4: PLAYA DEL B. PERDIDO. LA MANGA DEL M.

ARQUITECTA

M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA



FECHA MARZO 2003



LINEA PROPUESTA DEL D.P.M.T.

Z.M.T. - O.M. - 20-II-67

SITUACIÓN DEL PUESTO Nº 4

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P1	701167.75	4170655.45
P2	701169.37	4170662.66

DIMENSIONES DEL PUESTO DE VIGILANCIA: 6 X 3.25  
 SUPERFICIE OCUPADA DEL D.P.M.T. = 20.96 m2

LÍNEA ELÉCTRICA  
 SUMINISTRO DE AGUA  
 SANEAMIENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
 PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA

CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

PUESTO Nº4: PLAYA DEL BARCO PERDIDO. MAR MENOR. CARTAGENA.  
 04B PLANO DE EMPLAZAMIENTO. COORDENADAS UTM.  
 DESLINDE VIGENTE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE.

Nº AMPARO ORTEGA SALANOVA

ARQUITECTA

PLANO

PROMOTOR

FECHA MARZO 2003

ESCALA 1:1000

*Ortega*

1008504

195

12

ER 273

11

1106203

163

065

10

1106204

089

073

273

CARRETERA

245

9

11062045

273

343

DE

275

DR-3

M-14

DP-7

8

1106206

255

229

LA

267

MANCA

254

254

248

244

244

244

P.2 D0566

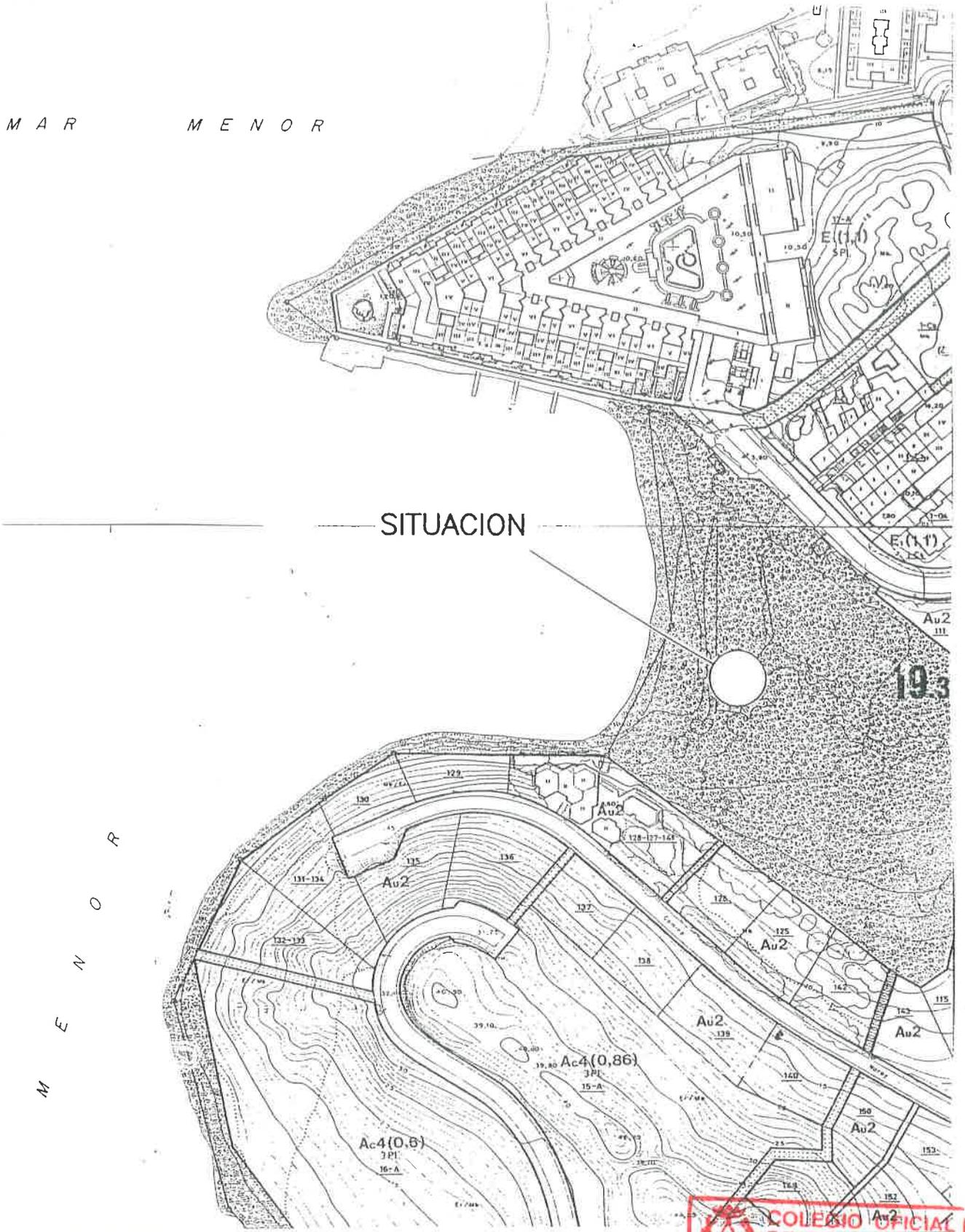
2430

DR-6

DR-1

DR-2

M A R M E N O R



M E N O R

SITUACION

19.3



PROMOTOR

PLANO

ARQUITECTA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
 PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA

CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

PUESTO Nº5: PLAYA DE CALA DEL PINO. CARTAGENA.  
 05A\_PLANO DE SITUACIÓN.

M<sup>a</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA

*Amparo*

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 DE MURCIA  
 - 3 ABR. 2003  
 SE DENIEGA EL VISADO SEGUN  
 LO DISPONE EL ART. 242  
 DE LA LEY 11/1992  
 LA DENEGACION DEL VISADO  
 NO IMPIDE LA CONCESION DE  
 LICENCIA MUNICIPAL (R.D. 2187/1992)

ESCALA 1:2000

FECHA MARZO 2003



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA

PROMOTOR

CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

PLANO

FOTOGRAFÍAS: SITUACIÓN PUESTO N°5. PLAYA "CALA DEL PINO". CARTAGENA

ARQUITECTA

M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA

*Amparo*



FECHA MARZO 2003



X+	-8.90
X++	+9.24
X+++	-3.069
X+V	-3.073

MAR

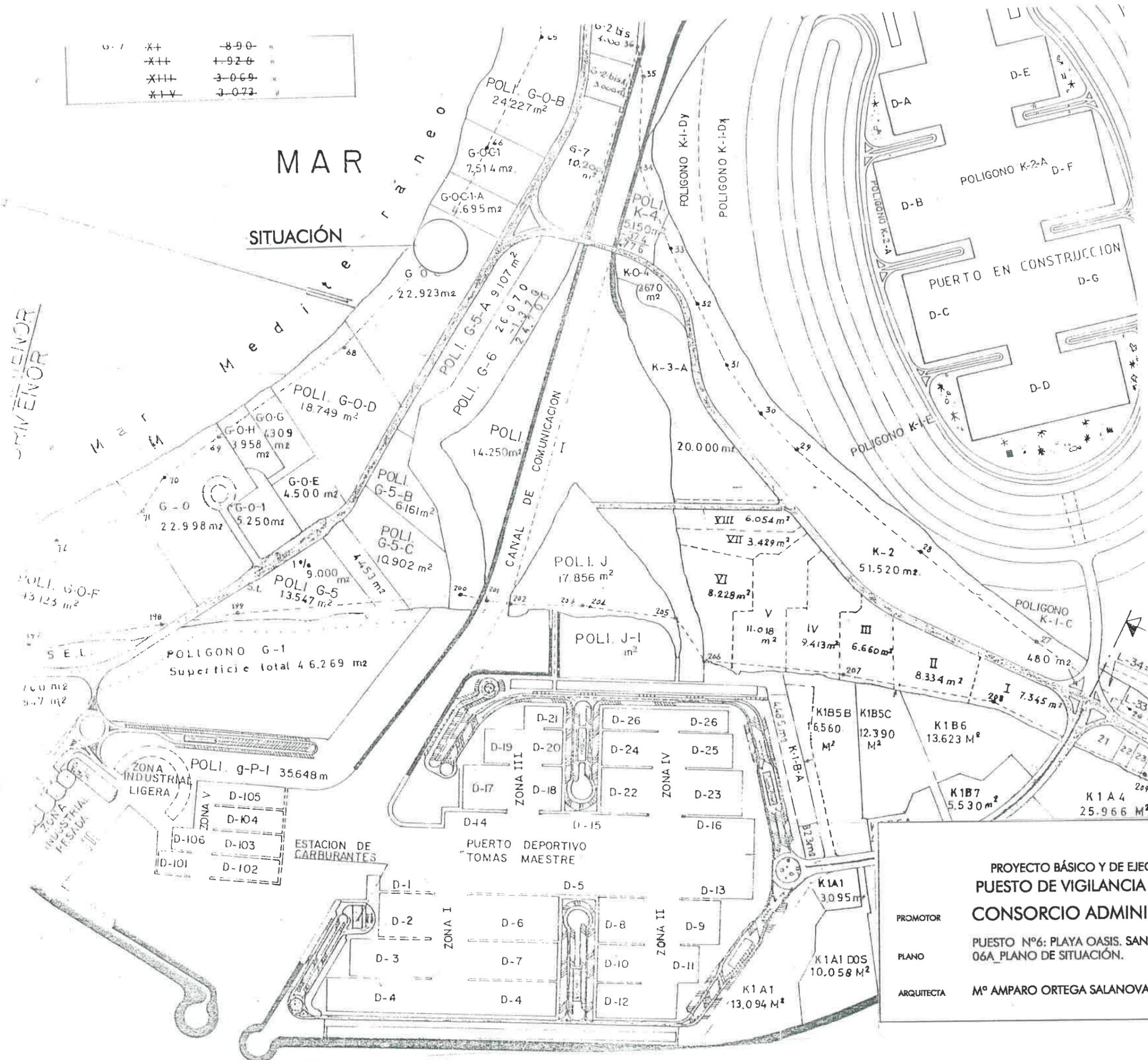
SITUACIÓN

MAYOR MENOR

Medite

Canal de riego

CANAL DE COMUNICACION



**COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID**  
 3 ABR. 2003  
 SE DENIEGA EL VISADO SEGUN LO DISPUESTO EN EL ART. 42.7 DE LA LEY DEL SUELO (R.D. 11/92) LA DENEGACION DEL VISADO NO IMPIDE LA CONCESION DE LICENCIA MUNICIPAL (R.D. 2187/78)

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA.**  
**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PROMOTOR: CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO  
 PLANO: PUESTO Nº6: PLAYA OASIS. SAN JAVIER. 06A\_PLANO DE SITUACIÓN.  
 ARQUITECTA: M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA

ESCALA 1:2000  
 FECHA MARZO 2003

*Amph*




**COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
DE MURCIA**  
 - 3 ABR. 2003  
 SE TENEGA EN CUENTA SEGUN  
 LO DISPUESTO EN EL ARTº 242.7  
 DE LA LEY DEL SUELO (L.D.L. 1/1992)  
 LA DENEGACION DEL VISADO  
 NO IMPIDIERA LA CONCESION DE  
 LICENCIA MUNICIPAL (R.D. 2187/1978)



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

FOTOGRAFÍAS: SITUACIÓN PUESTO Nº6. PLAYA "OASIS". SAN JAVIER.

ARQUITECTA

M<sup>º</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA

FECHA MARZO 2003

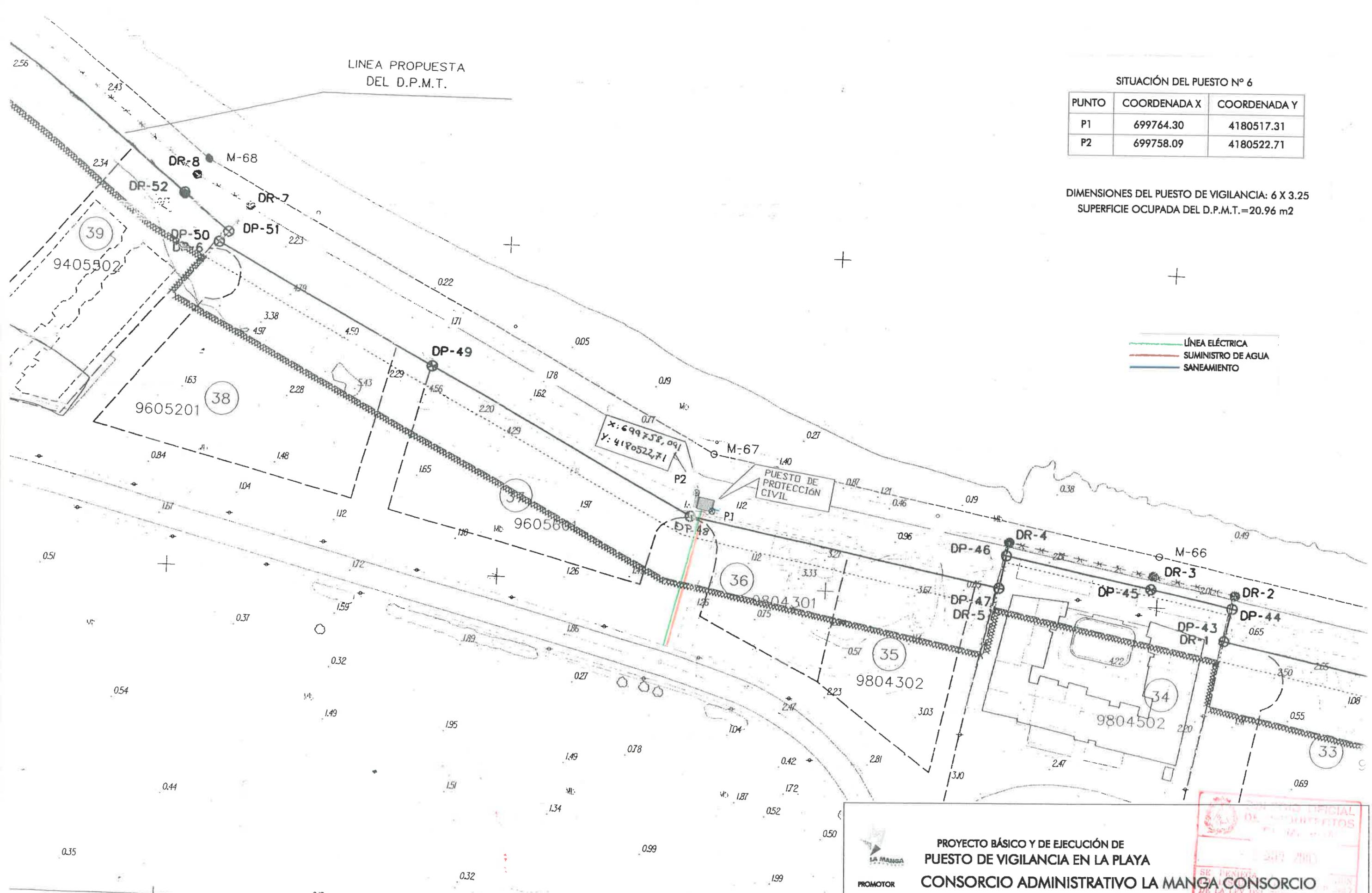
LÍNEA PROPUESTA DEL D.P.M.T.

SITUACIÓN DEL PUESTO Nº 6

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P1	699764.30	4180517.31
P2	699758.09	4180522.71

DIMENSIONES DEL PUESTO DE VIGILANCIA: 6 X 3.25  
 SUPERFICIE OCUPADA DEL D.P.M.T.=20.96 m2

— LÍNEA ELÉCTRICA  
— SUMINISTRO DE AGUA  
— SANEAMIENTO



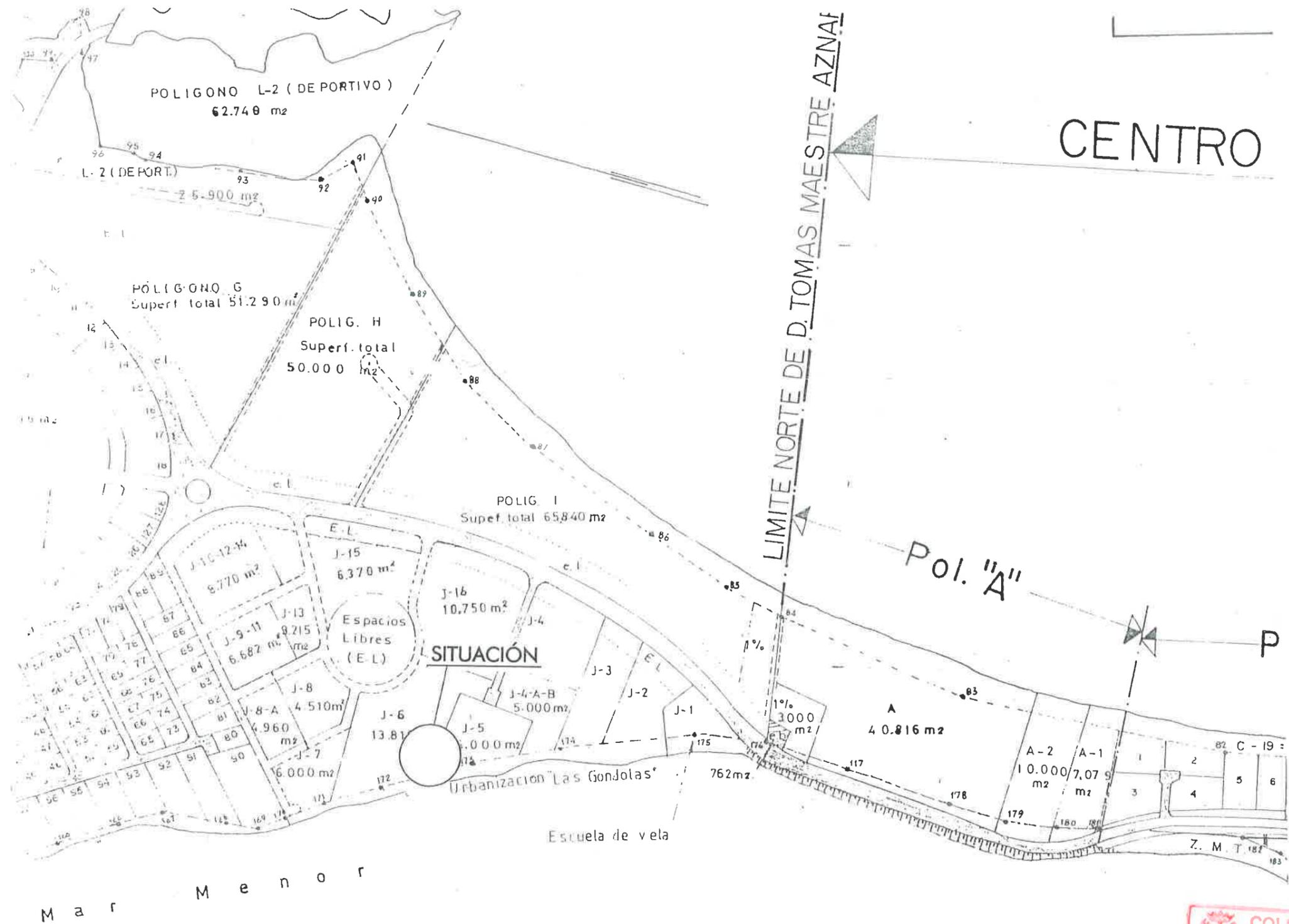
**PROMOTOR** CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO

**PLANO** PUESTO Nº6: PLAYA OASIS. SAN JAVIER. 06B\_PLANO DE EMPLAZAMIENTO. COORDENADAS UTM. DESLINDE VIGENTE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE.

**ARQUITECTA** Mª AMPARO ORTEGA SALANOVA

SE PENSÓ EN LA LEY DEL SERVIDIO PÚBLICO (1999) NO IMPIDE A LA CONCESIÓN DE LICENCIA MUNICIPAL (ORDEN) ESCALA 1:1000

FECHA MARZO 2003



 PROMOTOR PLANO ARQUITECTA	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE <b>PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA</b> <b>CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO</b> PUESTO Nº7: PLAYA VENECIOLA. SAN JAVIER. 07A_PLANO DE SITUACIÓN.	 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA SE FENIEGA LO DISPUESTO DE LA LEY LICEN: [illegible] CIPAL R.D. 2187/99	
	M <sup>º</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA		ESCALA 1:2000 FECHA MARZO 2003
			



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA**

PROMOTOR

**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**

PLANO

FOTOGRAFÍAS: SITUACIÓN CASETA PLAYA "VENECIOLA". SAN JAVIER.

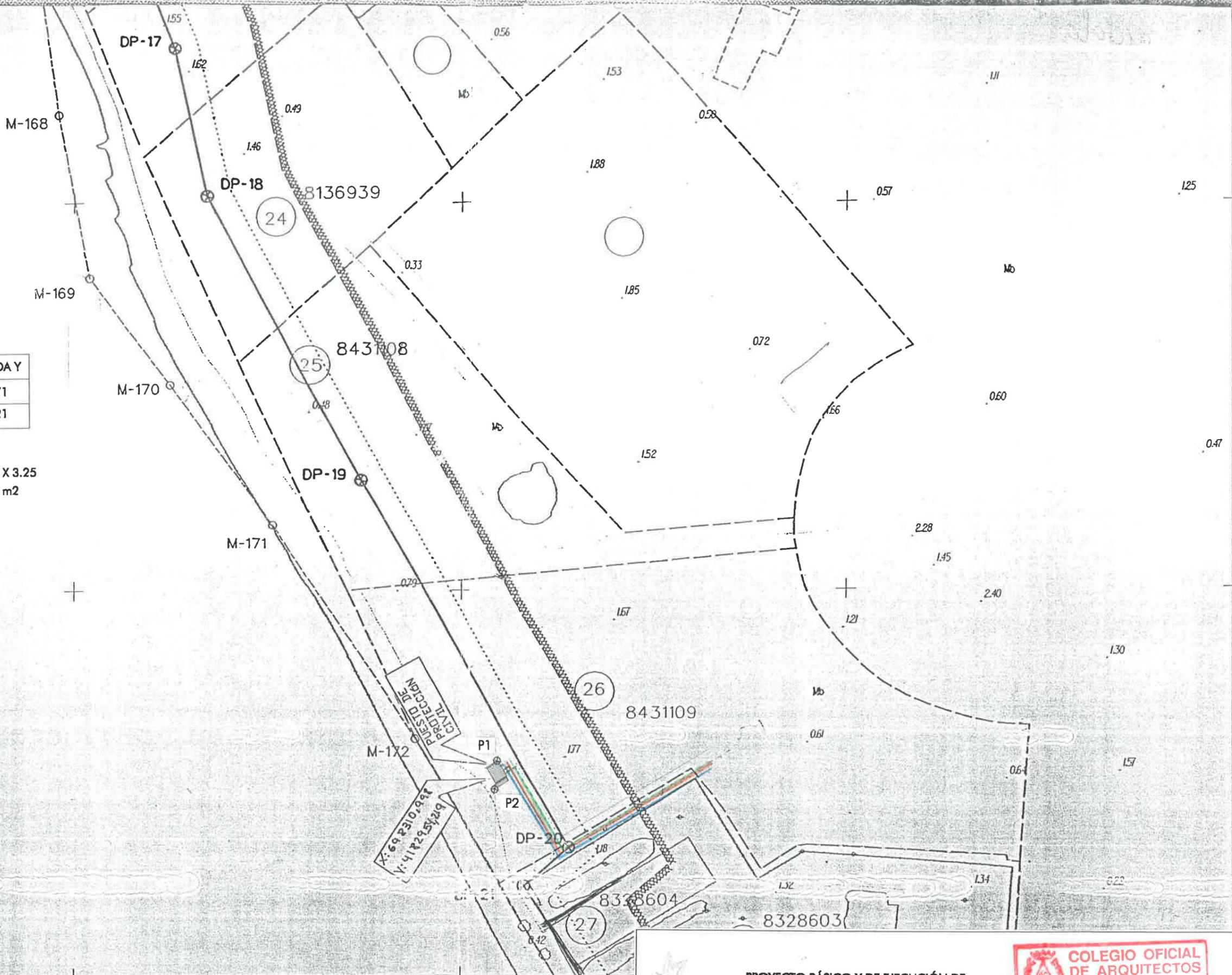
ESCALA 1:50

ARQUITECTA

M<sup>º</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA

*Amparo Ortega Salanova*

FECHA MARZO 2003



SITUACIÓN DEL PUESTO Nº 7

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P1	698311.10	4182961.71
P2	698310.99	4182954.21

DIMENSIONES DEL PUESTO DE VIGILANCIA: 6 X 3.25  
 SUPERFICIE OCUPADA DEL D.P.M.T. = 20.96 m<sup>2</sup>

 LÍNEA ELÉCTRICA  
 SUMINISTRO DE AGUA  
 SANEAMIENTO



PROMOTOR  
 PLANO  
 ARQUITECTA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
 PUESTO DE VIGILANCIA EN LA PLAYA  
**CONSORCIO ADMINISTRATIVO LA MANGA CONSORCIO**  
 PUESTO Nº7: PLAYA VENECIOLA. SAN JAVIER.  
 07B\_PLANO DE EMPLAZAMIENTO. COORDENADAS UTM.  
 DESLINDE VIGENTE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE  
 M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA  
 ESCALA 1:1000  
 FECHA MARZO 2003



598100 698200 698300



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
7 PUESTOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y VIGILANCIA DE PROTECCIÓN CIVIL

CONSORCIO ADMINISTRATIVO "LA MANGA CONSORCIO"  
ARQUITECTA M<sup>º</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA  
FECHA MARZO 2003

# MEMORIA

MEMORIA DEL PROYECTO DE:  
**"7 PUESTOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y VIGILANCIA DE PROTECCIÓN CIVIL."**

I. ANTECEDENTES Y ORDEN DE REDACCIÓN

Por encargo del Consorcio Administrativo, "La Manga Consorcio", con domicilio en Gran Vía de La Manga, Las Amoladeras, se redacta el presente proyecto de " PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS Y VIGILANCIA DE PROTECCIÓN CIVIL."

II. SITUACIÓN ACTUAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA

En las playas de La Manga y en concreto en el término Municipal de Cartagena, se precisan unas casetas para ubicar los servicios de vigilancia y Protección Civil, que actualmente se presta en casetas de obras, sin las debidas condiciones de operatividad.

La solución adoptada consiste en una casetas prefabricadas y desmontables que puedan ubicarse en los meses de verano en las 7 distintas playas en que se precisan, y desmontarse una vez termine la temporada de playas si así se considera preciso. la cimentación, la cual se proyecta para ser colocada en cualquier tipo de terreno arenoso de la playa.

En concreto los puestos de vigilancia proyectados son los siguientes:

En Cartagena:

- Puesto nº1: Playa de Levante.
- Puesto nº2: Playa de Las Amoladeras.
- Puesto nº3: Playa del Barco Perdido. Las Sirenas.
- Puesto nº4: Playa del Barco perdido. La Manga del Mar Menor.
- Puesto nº5: Playa de La Cala del Pino.

La Fase1 de Cartagena correspondería a los puestos nº2, nº3 y nº 4.

Y en San Javier:

- Puesto nº6: Playa Oasis.
- Puesto nº7: Playa Veneciola

III. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a realizar y contempladas en el presente Proyecto consisten en:

Realización, previa limpieza del terreno, de una losa de cimentación de hormigón armado de 30 cm. de espesor, realizada con HA-25 N/mm<sup>2</sup> y cemento SR / MR resistente a los ambientes marinos.

Construcción de una losa de hormigón de 5.00 x 3.25 mt elevada del suelo mediante cuatro pilares circulares de 25 cm de diámetro y 1.10 mt de altura. A esta plataforma se accede mediante una rampa de 1.00 mt de ancho.

Construcción de una estructura metálica atornillada al forjado mediante placas de anclaje con perfiles estructurales laminados de 60 x 60 x 5 mm, todo ello galvanizado una vez soldado los distintos perfiles.

Cerramientos exteriores a base de doble panel metálico de 0.6 mm de espesor, termolacado a ambas caras y relleno de espuma de poliuretano , Las esquinas serán de chapa preformada y

termolacadas. La cubierta de panel similar a la paredes pero con la chapa exterior nervada, colocada con una pendiente del 12 %. La división interior para el aseo será de calidad similar a las paredes exteriores pero de espesor 4 cm.

El solado del interior de la caseta será a base de tablero contrachapado de nueve capas y un espesor total de 15 mm tipo Schaumann, y el pavimento exterior de pintura antideslizante con polímeros acrílicos y adición de marmolina.

La rotulación exterior de acuerdo a los planos se realizará mediante vinilo de alta calidad y paneles con rótulo identificativo de estructura metálica galvanizada y recubierta de láminas de pvc.

Las instalaciones eléctricas formada por dos puntos de luz, tres tomas de corriente , cuadro y acometida se realizará de acuerdo al R.B.T.E y conectada con el local existente.

Las instalaciones de agua potable y saneamiento se conectará a la red pública existente en la zona.

Se considera un presupuesto de seguridad y salud.

#### IV. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la confección de este proyecto se han tomado como precios de mano de obra los del Convenio de la construcción para la Región de Murcia.

#### V. OBRA COMPLETA

La obra que se proyecta es perfectamente ejecutable y susceptible de ser abierta al uso público.

#### VI. PERMISOS Y EXPROPIACIONES

Para la ejecución de las obras proyectadas se precisa autorización de la Demarcación de Costas de la Región de Murcia, por ser una obra situada en zona de su jurisdicción.

#### VII. CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS.

Se declara que el presente proyecto cumple las disposiciones de la Ley de Costas, así como de las normas generales y específicas dictadas para su desarrollo y aplicación, según el artículo 44.7 de la citada Ley.

#### VIII. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo de ejecución de las obras se fija en 1 MESES y el de garantía UN AÑO.

#### IX. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución por contrata de las obras de una caseta asciende a la cantidad de DIECISÉIS MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON VENTISEIS CENTIMOS (16.195,26 €).

El presupuesto de ejecución por contrata de las obras de las siete casetas asciende a la cantidad de CIENTO TRECE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (113.366,86 €) para las siete casetas.

Desglosando el presupuesto de ejecución por contrata para las casetas de Cartagena y San Javier :

Cartagena Fase 1.....48585.78€

Cartagena Fase 2.....32390.52€

Cartagena.....80976.30€

San Javier.....32390.52€

## X. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Por la cuantía, el volumen y el tipo de obra no se considera necesario clasificación de contratista.

## XI. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN

Proponemos que el sistema de adjudicación de la obra debe ser el de subasta

## XII. DOCUMENTOS QUE FORMAN EL PRESENTE PROYECTO

Los documentos que conforman el presente proyecto son los siguientes:

- I- MEMORIA.
- II- PLANOS
- III-
  - 0a. Plano de situación. e 1:2000
  - 0b. Plano de emplazamiento. Coordenas UTM.  
Deslinde vigente del D.P.M.T e 1:1000
  - Información fotográfica de las distintas ubicaciones.
  - 1. Planta mobiliario y referencia carpintería. e 1:50
  - 2. Planta cotas y superficies. e 1:50
  - 3. Planta cubierta. e 1:50
  - 4. Alzados y secciones. e 1:50
  - 5. Planilla de carpintería. e 1:50
  - 6. Estructura metálica. e 1:50
  - 7. Detalle pórtico forjado. e 1:50
  - 8. Losa de cimentación e 1:50
  - 9. Losa plataforma e 1:50

## III.-PLIEGO DE CONDICIONES

## IV- PRESUPUESTO

Mediciones  
Cuadro de precios número 1  
Cuadro de precios número 2  
Presupuesto

## V- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Cartagena, Marzo de 2003  
La Arquitecta.

M<sup>a</sup> Amparo Ortega Salanova.  
Colegiada N<sup>o</sup> 1257



**ANEXO I**  
**ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO**

NORMA NBE-AE/88

**ACCIONES GRAVITATORIAS.**

**1. CONCARGAS:**

- **PESO PROPIO.** Se han tenido en cuenta todas las cargas cuya posición y magnitud son constantes
- Losa en la plataforma (canto =20 cms ), 500 kg/m<sup>2</sup>

- **CARGAS PERMANENTES.** Según las densidades definidas en la Norma.
- Pavimentos de madera (forjado plataforma) 1 kg/m<sup>2</sup>
- Partición interior de panel nervado 10 kg/cm<sup>2</sup>
- Cerramiento de panel nervado 10 kg/m<sup>2</sup>
- Cubierta no transitible (panel nervado, espesor= 6 cms, 10 kg/m<sup>2</sup>)

**2. SOBRECARGAS:**

- **De uso:**
- Aula, despacho, zonas públicas, forjado plataforma 350 kg/m<sup>2</sup>
- Cubierta accesible sólo para conservación 100 kg/m<sup>2</sup>

**ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS.**

No entran en consideración por no existir dimensiones superiores a los 40 m.

**ACCIONES SÍSMICAS.**

En el cálculo no se considerarán acciones sísmicas, por no ser de aplicación para la ciudad de Cartagena, de acuerdo con lo establecido en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-94.

**ACCIONES DE LAS PRESIONES SOBRE EL TERRENO DE CIMENTACIÓN.**

La presión máxima aceptada en los cálculos es de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>. Este valor será revisado según los datos aportados por el estudio geotécnico. Durante la ejecución de los movimientos de tierra y en vista del terreno la dirección facultativa ajustará en su caso la cimentación al terreno.

**ACCIONES DEL VIENTO.**

La presión dinámica adoptada por efectos de viento es w=50 kg/m<sup>2</sup> para una altura de coronación igual o inferior a 10 m y una situación topográfica normal.

Cualquier otro tipo de acción se considerará siguiendo las indicaciones de la Norma NBE-AE/88.

**1. En las bases de cálculo se adoptan tres coeficientes de seguridad:**

1. coeficiente de minoración del acero	1,15
2. coeficiente de minoración del hormigón	1,50
3. coeficiente de mayoración de las acciones	1,60

**2. El método seguido para el cálculo de la estructura es el de los estados límites según recomienda la Instrucción EHE-98.**

Las características de los materiales son:

1. hormigón en cimientos	HA-25/B/40/IIIa
2. hormigón en estructura	HA-25/B/20/IIIa
3. acero laminado.	A-42
4. acero en armaduras.	B-400 S
5. hormigón a tracción	f <sub>cv</sub> : 0.5 N/mm <sup>2</sup>



Cartagena, Marzo de 2003  
La Arquitecta.

Mª Amparo Ortega Salanova.  
Colegiada Nº 1257

## ANEXO II

Con independencia de las normas generales de obligado cumplimiento en la construcción que figuran en el correspondiente apartado del Pliego de condiciones, la presente obra se registrará además por lo dispuesto en las siguientes normas constructivas.

### ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO

Orden del M. de O.P. 28/7/74	Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. Corrección de errores	2-3/10/74 30/10/74
Orden del M. de I. 9/12/75	Normas básicas para las Instalaciones interiores de suministro de agua. Corrección de errores	13/1/76 12/2/76
Resolución de la Dirección G. Industria	Complementa el apartado 13 del título 1 de las Normas Básicas para las Instalaciones interiores de suministro de agua, en relación con el dimensionamiento de las instalaciones interiores para tubos de cobre.	7/3/80

### ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS

Real Decreto 556/89 del MOU	Medidas mínimas sobre Accesibilidad	23/5/89
Decreto 39/87 del C.P.T.OP	Supresión de barreras arquitectónicas	14/8/87
Orden del B.O.R 15/11/91 Ley 5/95 de 7 de Abril	Accesibilidad en espacios públicos y edificios Condiciones de habitabilidad e edificios de viviendas y de promoción de la accesibilidad general	11/11/91

### AISLAMIENTO ACÚSTICO

Orden del M.I.E 29/9/88	Norma Básica NBE-CA.88 sobre condiciones acústicas en los edificios. Normativa sobre Aislamiento acústico y vibraciones	8/10/88 28/10/85
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

### ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN NBE-AE-88

Decreto 3209 1974 del Ministerio de Planificación del Desarrollo	Acciones en la edificación Norma sismorresistente PDS-1 parte A	21/11/74
ANTENAS Ley 49 1966 de la Jefatura del Estado 23/7/66	Antenas Colectivas	25/7/66
Orden del Ministerio de Información y Turismo. 23/1/67	Normas para la instalación de antenas colectivas.	2/3/67

### APARATOS ELEVADORES

R.D. del Ministerio de Industria. 2291/75 Orden M.I.E 19/12/85	Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención	11/12/85
	Reglamento Técnico complementaria referente a Ascensores Electromecánicos.	14/1/86
	Corrección	11/6/86
	Corrección	16/7/86
	Modificación	6/10/87
	Modificación	21/10/85
	Adaptación a C.E.E.	20/5/88
Orden del M.I.E. 28/6/88	I.T.C. M.I.E-AEM 2 Grúas Torre	7/7/88
Orden del M.I.E 30/7/74	Ascensores Hidráulicas Normas	9/8/74
Orden del MOPU 3/3/80	Aparatos Elevadores para Minusválidos	10/3/80
Orden del M.E.	Corrección	18/7/77
	Modificación	14/3/81
Resolución 25/7/91	Normas UNE y sus equivalentes 150 y CENELEC	11/9/91
<b>BASURAS</b>		
Ley 42/1975 de la Jefatura del Estado 19/11/75	Desechos y residuos sólidos urbanos.	21/11/75
<b>CALEFACCIÓN</b>		
Real Decreto n.1618/80 de la Presidencia del 4/7/80	Reglamento de Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.	6/8/80
Orden del MOPU y de M. de Industria y Energía 16/7/80	Instrucciones Técnicas complementarias 1T.1C	13/8/81
<b>CASILLEROS POSTALES</b>		
Resolución de la Dirección General de Correos y Telégrafos 7/12/71	Correos. Instalación de casilleros domiciliarios.	B.O. Correos 23/12/71
Circular de la Jefatura General de correos 29/5/72	Corrección de errores Correos. Instalación de casilleros domiciliarios.	27/12/71 B.O. Correos 5/6/72
<b>CEMENTO</b>		
Decreto 1964/1975 de la Presidencia del Go-bierno. 23/5/75	Pliego de condiciones Técnicas Generales para la recepción de cemento RC-75	28-29/8/75
Orden del M. de Obras Públicas	Criterios a seguir para la utilización de cementos incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos.	20/6/77
<b>COMBUSTIBLES</b>		
Orden del M. Industria 21/6/68	Reglamento para utilización de productos petrolíferos en calefacción y otros usos no industriales.	
	Corrección de errores.	3/7/68
	Modificación	23/7/69
	Corrección de errores	22/10/69
		14/11/69
Resolución de la Dirección General de Energía y	Instrucción complementaria del Reglamento sobre utilización de productos	17/10/69

Combustibles 3/10/69 Orden de la Presidencia del Gobierno. 23/3/74	petrolíferos para calefacción y otros usos no industriales. Normas básicas de instalaciones de gas en edificios habitados. Corrección de errores.	30/3/74 11/4/74
Decreto 2913/1973 del Ministerio de Industria 26/10/73	Reglamento General del Servicio Público de gases y combustibles.	21/11/73
Decreto 1091/1975 del Ministerio de Industria 24/4/75	Reglamento del Servicio Público de gases combustibles. Complemento artículo 27	21/5/75
Orden del Ministerio de Industria 18/11/74	Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones. MIG	6/12/74
D. 1651/74 del M.I	Reglamento de aparatos que usan combustibles gaseosos Reafirmación vigencia aprobación ITC-MIE-AG (1 A 14) Modificación MIE-AG (1 Y Z) Homologación de aparatos que usen GLP	20-21/7/74 5-4-82. 6/88 29/11/88 27/12/88
<b>CUBIERTAS</b>		
Decreto 2752/1971 del M. de la Vivienda 138/71	Norma MU-301-170 impermeabilización de tuberías con materiales bituminosos"	12, 13 y 14 a 19/11/71
Real Decreto 2169/1981 del MOPU 22/5/81 Orden del M.I.E 12/3/86	Norma Básica NBE-MV-111-1980 "Placas y paneles de chapa conformada de acero para la edificación" Homologación productos para Impermeabilización cubiertas	24/9/81 22/3/86
<b>ELECTRICIDAD</b>		
Decreto de M. Industria 12/3/54	Reglamento de verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía. Modificación arts. 2 y 92	15/4/54 7/4/79
Decreto 3151/1968 M. de Industria 28/11/68	Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. Corrección de errores.	27/12/68 8/3/69
Orden del M. de Industria 18/3/72	Suministro de Energía Eléctrica a Polígonos promovidos por el Ministerio de la Vivienda	6/4/72
Decreto 2413/1973 del Ministerio de Industria 20/9/73	Reglamento electrotécnico para baja tensión	9/10/73
Orden del M. Industria 31/10/73	Instrucciones complementarias del reglamento electrotécnico para baja tensión.	27 a 29 y 31/12/73
Reglamento de la Dirección General de Energía. 30/4/74	Reglamento electrotécnico para baja tensión en relación con la medida de aislamiento de las instalaciones eléctricas.	7/5/74

Orden del M. Industria y Tensión. 19/12/78	Modificación de la Instrucción complementaria MI.BT.0.25 del vigente reglamento electrotécnico para baja tensión. Corrección de errores.	13/1/78 6/11/78
Orden del M. Industria y Energía. 19/12/77	Modificación parcial y ampliación de las Instrucciones complementarias MIBT 004.007 y 017, anexas al vigente reglamento electrotécnico para baja tensión. Prescripciones para establecimientos sanitarios. Corrección de errores.	26/1/78 12/10/78
	Últimas modificaciones MI.BT	26/1/88
Real Decreto 2642/85 del MIE	Homologación báculos, columnas alumbrado y señales de tráfico. Corrección Corrección.	24/1/86 19/3/86 21/7/86
Real Decreto 2949/82	Reglamento y normas sobre acometidas eléctricas. Corrección Corrección	29/12/82 21/2/83
<b>ENERGÍA</b>		
R. Decreto 2429/1979 de Presidencia del Gobierno 6/7/79	NBE-CT-79 sobre condiciones térmicas de los edificios.	22/10/79
Orden del M. Industria y Energía. 9/4/81	Exigencias Técnicas de sistemas solares para agua caliente y climatización.	25/4/81
<b>ESTRUCTURAS DE ACERO.</b>		
	NBE-EA-95 Estructuras de acero en edificación	
<b>ESTRUCTURAS DE FORJADOS</b>		
R. Decreto 1630/1980 de la P. del Gobierno 18/7/80	Sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.	8/8/80
	Modelo de fichas Adaptación a la EP-85	18/12/81 11/4/86
<b>ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN</b>		
EHE.	Instrucción de hormigón estructural.	11/12/98
<b>ESTRUCTURAS DE LADRILLO</b>		
Orden del M. Gob. 27/7/88	RL-88. Pliego de condiciones para la recepción de ladrillo cerámicos.	3/8/88
R. Decreto 1723/90 20/12/90	Ordenación de Apartamentos, Bungalows y similares. Corrección.	28/1/67 10/2/67

## HOSTELERÍA Y TURISMO

Decreto 3787/70  
19/12/70

Requisitos mínimos de infraestructura en alojamiento turístico.

18/1/71

Orden del MIT  
17/1/67

Ordenación de apartamentos, Bungalows y similares  
Corrección

28/1/67

10/2/67

## MADERA

Decreto 2714/1971 del  
Ministerio de Industria  
14/10/71

Marca de calidad para puertas planas de madera

8/11/71

Orden del Ministerio de  
Industria  
16/2/72

Desarrollo del decreto 2714/1971 de 14 de octubre, sobre utilización y concesión de la marca de calidad a los fabricantes de puertas planas de madera.

Corrección de errores  
Modificación

14/3/72

11/4/72

7/7/72

Orden del Ministerio de  
Industria  
27/7/72

Concesión de la marca de calidad para las puertas planas de madera a las empresas que se citan

20/10/72

Orden del Ministerio de  
Industria 4/10/72

Concesión de la marca de calidad para las puertas planas de madera a las empresas que se citan

20/10/72

Orden del Ministerio de  
Comercio  
14/12/76

Normas de calidad para comercio exterior de parquet-mosaico

18/12/76

Ampliación  
complemento

15/1/77

Modificación

9/3/77

Ampliación

21/3/77

16/12/77

Orden del Ministerio de  
Industria  
13/12/76

Concesión de la marca de calidad para las puertas de madera a las empresas que se citan

15/1/77

Orden del Ministerio de  
Industria y Energía  
10/7/78

Modificación de la Instrucción reguladora de la concesión de la marca de calidad para puertas planas de madera

19/8/78

## MEDIO AMBIENTE

Decreto 2414/1961 de la  
Presidencia del Gobierno  
30/11/61

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Capítulo 111.

7/12/61

Corrección de errores

7/3/62

Orden del Ministerio de la  
Gobernación  
15/2/63

Instrucciones complementarias para la aplicación de reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

2/4/62

Ley 38/1972 de la Jefatura del Estado 22/12/72	Protección del ambiente atmosférico	16/12/72
Decreto 833/1975 del M. de Planificación del Desarrollo 6/2/75	Desarrollo de la Ley de Protección del ambiente atmosférico. Corrección de errores. Modificación	22/4/75 9/6/75 23/3/79

#### PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 279/1991 del MOPU 1/3/91	Norma Básica NBE-CP1-91 "Condiciones de protección contra incendio en los edificios"	8/3/91
Orden del MIE 31/5/82	ITC MIE-AP. Extintores Modificaciones Modificaciones	23/6/82 7/11/83 20/6/85
Real Decreto 824/82 del P. Gobierno	Diámetros de mangueras y racores.	1/5/82

#### RECIPIENTES A PRESIÓN

R. Decreto 1244/1979 de Industria y Energía 4/4/79	Reglamento de aparatos a presión. Hasta que no se establezcan las correspondientes Instrucciones Técnicas complementarias a este Reglamento, serán de aplicación las normas Técnicas previstas en los artículos 6, 12 a 27, 30 a 35 del Reglamento de Recipientes a presión. Corrección de errores	29/5/79 28/6/79
-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

#### SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Ley 31/95 de 08/11/95 RD 39/97 de 17/01/98 RD 1627/97 de 24/10/97	Prevención de riesgos laborales. Reglamento de los servicios de protección Disposiciones mínimas de seguridad en la construcción	10/11/95
Orden del Ministerio de Trabajo. 20/5/52	Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo en la industria de la construcción. Corrección de errores.	15/6/52 22/12/53
Orden del Ministerio de Trabajo. 28/7/70	Ordenanza de trabajo para la industria de la construcción, vidrio y cerámica. Capítulo XVI Corrección de errores.	5,7,8 y 9/9/70 5/12/70
Orden del Ministerio de Trabajo. 9/3/71	Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.	16 y 17/3/91

	Corrección de errores.	
Real Decreto 555/86 del M. Prd.	Estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo en los proyectos de Edif.	21/3/86
Real Decreto 84/90 del M.R.I.C.	Nueva Redacción de los ARTI 1, 4, 6 y 8 del RD 555/86	25/1/90
<b>TELEFONÍA</b> Instrucción CTN	Normas para instalación telefónica en Edificios nuevos.	BOL nº 334002
<b>YESO</b>		
Orden del MIE 31/5/85	RY-85. Pliego de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas.	1/7/86
Real Decreto 1312/86 del MIE	Homologación de yesos, escayolas y sus derivados. Corrección.	1/7/86 7/10/86

## ANEXO III

### ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS Y EDIFICACIÓN

#### 1.OBJETO

El objeto del presente anexo es la justificación del cumplimiento en el proyecto de referencia, de la normativa de aplicación en lo que se refiere a ACCESIBILIDAD.

La legislación de aplicación está constituida por:

Ley 5/1995 de 7 de abril, de "Condiciones de Habitabilidad en Edificios de Viviendas y de Promoción de la Accesibilidad General".

Asimismo, son de aplicación, en lo que no se opongan a la anterior, las siguientes disposiciones generales:

Real Decreto 556/1989 de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

Real Decreto 39/1987, de 4 de junio, de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en el que se establecen los criterios básicos para la supresión de barreras arquitectónicas en los espacios, edificios e instalaciones de libre acceso público o susceptibles de ser utilizados públicamente con independencia de su titularidad o dominio, así como en edificios destinados a vivienda.

Orden de 15 de octubre de 1991 de la Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Medio Ambiente sobre accesibilidad en espacios públicos y edificación.

#### 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

La construcción objeto del presente proyecto no queda incluido en lo preceptuado en el art. 2 de la Orden de 15/10/91, por lo que no le es de aplicación todo lo referente a disposiciones de diseño, dimensionales y constructivas, para la evitación y supresión de barreras arquitectónicas en el mismo.

## ANEXO IV

### CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

#### CUMPLIMIENTO NBE-CPI 96

#### CAPÍTULO 1. OBJETO Y APLICACIÓN

##### FINALIDAD

En el presente apartado de la memoria se cumplimenta lo preceptuado por la NBE CPI-96 (aprobada por R.D. 2.177/1996) respecto a la exposición y justificación de las medidas adoptadas para la protección contra incendios del edificio objeto del presente proyecto.

##### ÁMBITO

Se proyecta una construcción con una planta de altura sobre una plataforma con las siguientes superficies útiles:

Superficie total construida 6.94,00 m<sup>2</sup>

Siendo que el uso predominante se puede asimilar al administrativo, podemos considerar una ocupación de 1 persona por cada 10 m<sup>2</sup> dentro del puesto y pudiendo llegar a estar 4 personas en el puesto.

## EVACUACIÓN (art. 7)

El origen de evacuación del puesto de vigilancia, por ser la superficie de éste menor a 50 m<sup>2</sup> se puede considerar en la puerta del local. La altura de evacuación es de 1.35 sobre la rasante. La rampa (de longitud 3.20 m) ya es un elemento exterior seguro que puede contener a los ocupantes del puesto de vigilancia, por lo que no forma parte del recorrido de evacuación.

## DIMENSIONAMIENTO DE SALIDAS

Solamente existe una salida, cumpliendo lo establecido en el artículo 7.2.

La anchura de la puertas exterior es de 0.90 m . (anchura=  $P/200= 4/200= 0.02$ )

La anchura de la rampa exterior es de 1 m ( $A=P/160 =4/160=0.025$ ).

La anchura libre en puertas y pasos será de 0.80 m por lo menos y en los pasillos y escaleras de 1.00 m.

## SEÑALIZACIÓN (art. 12)

Las dos puertas de salida estarán señalizadas conforme al artículo 12.1.

También se señalizarán los medios de protección contra incendios

Estas señales deberán ser visibles incluso en el caso de fallo en el suministro al alumbrado normal, según el artículo 12.3.

## CAPÍTULO 3. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES.

### ESTABILIDAD ANTE EL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (art. 14)

Por tratarse de un edificio de uso asimilable al administrativo con una altura de evacuación inferior a 15 m la estabilidad al fuego exigible a los elementos estructurales según art. 14 tabla 1, será EF-60.

La estructura de cubierta ligera (<100 kg/m<sup>2</sup>) no prevista para ser utilizada en la evacuación no excede de 28 metros. Los soportes que sólo sustentan esta cubierta podrán ser EF 30.

### RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS (art. 15)

Los distintos elementos constructivos delimitadores del sector de incendios establecido son los cerramientos y forjado que cumplen las condiciones RF del art. 15.

La cubierta por no desarrollarse en ella ninguna actividad, ni ser utilizada en la evacuación del edificio, no requiere una resistencia al fuego determinada.

### CONDICIONES EXIGIBLES A LOS MATERIALES (art. 16)

Los materiales situados en el interior de falsos techos tanto para aislamiento térmico o acústico, como para conductos de aire acondicionado y ventilación, deben pertenecer a la clase M1, o a una más favorable.

Los materiales utilizados como revestimiento o acabado superficial de las habitaciones tendrán una clasificación igual o más favorables que M3, en el caso de suelos y que M2 en paredes y techos.

### JUSTIFICACIÓN (art. 17)

La justificación de que el comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo satisface las condiciones de resistencia al fuego establecidas se ajusta a lo establecido en el apartado a) del art. 17 1.1. de la Norma, o en su caso se efectuará de acuerdo a lo dispuesto en el apartado a) del art. Referido.

CAPITULO 4. INSTALACIONES GENERALES Y LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.

Dentro de la construcción no existen locales de riesgo especial.

CAPÍTULO 5. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se dispondrá un extintor en el interior de la construcción de una eficacia 21 A-113 B, situados a una altura inferior a 1,70 m.

Cartagena, Marzo de 2003  
La Arquitecta.



Mª Amparo Ortega Salanova.  
Colegiada Nº 1257

**ANEXO V  
UBICACIÓN DE LOS PUESTOS DE VIGILANCIA.**

En el proyecto se define la situación de los siete puestos de vigilancia propuestos mediante los correspondientes planos de ordenación a escala 1:2000 con los usos urbanísticos del entorno, así como los planos de emplazamiento a escala 1:1000 donde aparece el deslinde y la zona a ocupar en el dominio público marítimo terrestre, los accesos y las coordenadas U.T.M. de dos de las esquinas de las instalaciones.

Se incorpora igualmente la información fotográfica de las distintas zonas.

La ubicación de los puestos de vigilancia se ha regido por las siguientes condicionantes:

-Los puestos siempre se han ubicado de manera que no interfieran en los accesos públicos a la playa. (caso del puesto nº 1: Playa de Levante)

-Siempre que ha sido posible las instalaciones se han colocado en la zona más interna de la playa y lo más cerca posible del paseo con objeto de no entorpecer otros usos de la playa y minimizar cualquier tipo de impacto ambiental sobre la costa. Por otra parte su situación se considera justificada debido al carácter de puesto de primeros auxilios.

La distancia que se ha dejado entre el paseo y los puestos de vigilancia es de aproximadamente 2.5 o 3 metros que se han considerado necesarios para poder realizar las acometidas de las instalaciones e impedir que se acceda desde el paseo (más elevado) a las plataformas de hormigón o a la cubierta de los puestos. Este es el caso de la caseta nº 3 situada en la Playa del Barco Perdido. Las Sirenas.

-cuando han existido torres de vigía ya construidas los puestos de vigilancia se han colocado junto a estas por funcionalidad y por agrupar los dos elementos construidos. De la misma manera se ha operado cuando ha existido una instalación cercana. ( duchas, lavapiés, etc) Es el caso de los puestos nº4 Playa del Barco Perdido- La Manga del Mar Menor en el que el la caseta se sitúa junto a la torre de vigilancia y del puesto nº 2: Playa de la Amoladeras en el que se aprovecha la existencia tanto de la torre de vigía como de la depuradora.



Cartagena, Marzo de 2003  
La Arquitecta.

Mª Amparo Ortega Salanova.  
Colegiada Nº 1257

**PLIEGO DE  
CONDICIONES**

PLIEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO DE:  
**"PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS Y VIGILANCIA DE PROTECCIÓN CIVIL."**

**CAPITULO I .- CONDICIONES GENERALES**

1. 1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO.
1. 2.- DISPOSICIONES Y NORMAS COMPLEMENTARIAS.
1. 3.- DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.
1. 4.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES.
1. 5.- REFERENCIAS TOPOGRÁFICAS.
1. 6.- PROGRAMA DE TRABAJO.
1. 7.- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.
1. 8.- PROGRAMA DE TRABAJO.
- 1.9.- AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA.
- 1.10.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.
- 1.11.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES.
- 1.12.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA, INSTALACIONES SANITARIAS.
- 1.13.- SUBCONTRATISTA O DESTAJISTA.
- 1.14.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.
- 1.15.- RECEPCIONES DE LAS OBRAS.

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

**CAPITULO III .- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES**

- C.1.- Demoliciones y movimientos de tierra:
- C.1.1. Despeje y desbroce de terreno.
- C.2.- Saneamiento horizontal.
- C.2.1. Red horizontal de saneamiento.
- C.3.- Cimentación.
- C.3.1. Zapatas aisladas.
- C.4.- Estructuras:
- C.4.1. Forjados con piezas prefabricadas de hormigón.
- C.5.- Solados:
- C.5.1. Soleras.
- C.6.- Falsos techos:
- C.6.1. Falsos techos de placas conglomeradas.
- C.7.- Carpintería exterior:
- C.7.1. Carpintería de aleaciones ligeras.
- C.8.- Defensas:
- C.8.1. Barandillas metálicas.

C.9.- Pinturas

C.10.- Vidriería

C.11.- Instalaciones de fontanería y saneamiento:

C.11.1. Instalación de fontanería.

C.11.2. Instalación de saneamiento.

C.12.- Instalación eléctrica.

#### **CAPITULO IV.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

4.- GENERALIDADES.

4.1.- GASTOS E IMPUESTOS.

4.2.- FIANZA.

4.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

4.4.- MODIFICACIÓN DEL PROYECTO.

4.5.- DAÑOS POR FUERZA MAYOR.

4.6.- PLAZO DE GARANTÍA.

4.7.- PRECIOS UNITARIOS.

4.8.- GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

## CAPITULO I.- CONDICIONES GENERALES.

### 1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto la ordenación de las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras definidas en el proyecto, desde el replanteo de las mismas hasta su recepción definitiva.

### 1.2.- DISPOSICIONES Y NORMAS COMPLEMENTARIAS.

En las obras objeto del presente proyecto serán de aplicación las siguientes disposiciones:

- Pliego de Condiciones Económico-Administrativas que se establezca para la contratación de las obras.
- Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U (PG3/75).
- Instrucciones de hormigón estructural EHE de 11 de Diciembre de 1998.
- N.B.E. EA-95 Estructuras de acero en edificación.
- MV-201 Muros resistentes de fábrica de ladrillo 72.
- MV-301 Impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos 70.
- NBE-AE-88 Acciones en la edificación.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- N.T.E. Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones (M.O.P.U. 1.986).
- Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de abastecimiento de aguas (M.O.P.U. Julio 1.973).
- Normas U.N.E., O.M. 5.07.67 y 11.05.71, referentes a ejecución de Ensayos y racionalización del trabajo.
- Normas N.L.T. del Laboratorio del Transporte y de Mecánica del Suelo.
- Recomendaciones para el Control de Calidad de Obras de Carreteras (M.O.P.U.).
- Reglamentos de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía.
- Manual de Control de Fabricación y puesta en obra de Mezclas bituminosas de la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U 1.978.

### SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Durante la realización de las obras se tendrán en cuenta las normas de la Ley 31/95 de 8 de Noviembre de 1995 (B.O.E. 10/11/95) de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, sus Reglamentos y demás disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo y la salud de los trabajadores.

### NORMAS TÉCNICAS DE CALIDAD.

Cuantos materiales se utilicen en esta obra tendrán las condiciones que para cada uno de ellos se especifican en este proyecto, se ajustarán al Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de

Arquitectura, procederán de fábricas acreditadas y tendrán el correspondiente documento de idoneidad técnica suministrado por el fabricante.

La calidad de dichos materiales será comprobada y alcanzará el nivel necesario a juicio de la Dirección Facultativa.

La contrata viene obligada en cada momento a facilitar muestras de los diferentes materiales que hayan de emplearse en la obra a la Dirección Facultativa para que ésta decida si procede o no su empleo.

El Arquitecto Director podrá someter todos los materiales a las pruebas y análisis que estime oportunos, verificándose estas pruebas, bien sea a pie de obra o en laboratorios y en cualquier época y estado de las obras.

Si el resultado de las pruebas o análisis no fuera satisfactorio, se desechará la partida entera o el número de unidades que no reúnan las debidas condiciones cuando éstas puedan comprobarse pieza por pieza.

Además de todo lo anteriormente expuesto, se cumplirá lo preceptuado por las normas siguientes:

#### CARACTERISTICAS DE LAS INSTALACIONES.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Decreto 10-9-78.  
Ley de antenas colectivas y disposiciones complementarias.  
Reglamento de aparatos de elevación y manutención de 1985.  
Instrucción Técnica Complementaria ascensores electromecánicos, revisado 88.  
Reglamento de Instalaciones frigoríficas de 1967.  
Normas para las instalaciones interiores de suministro de agua con contador.  
Normas para la protección contra los retornos de agua a redes públicas de distribución.  
Normas para el suministro de agua por refrigeración y acondicionamiento de aire.  
Norma para el empleo de fluxores.  
Norma para el suministro de agua por aforo.  
Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos.

#### 1.3.- DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.

La Propiedad Promotora, nombrará a la Dirección Facultativa de las obras, en nombre de la cuál actuará en las mismas.

Las órdenes que se den por la Dirección Facultativa deberán ser aceptadas por el Contratista, como emanadas directamente de la PROPIEDAD, pudiendo exigir que las mismas le sean dadas por escrito y firmadas, con arreglo las normas habituales en estas relaciones, firmando el "enterado" de ellas; así mismo el Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo de las comunicaciones o reclamaciones, que por él se dirijan a la Dirección Facultativa.

Las omisiones en los planos o en el Pliego y documentación complementaria referente a esta obra, que resulte indispensable para respetar el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto o que, por uso y costumbre deben ser realizados, no exime al Contratista de la obligación de ejecutarlo de acuerdo con las órdenes de la Dirección Facultativa, y normas de la buena construcción.

La Dirección Facultativa, de acuerdo con la PROPIEDAD, designará al Laboratorio de Control de Calidad (laboratorios homologados) para esta obra, con el que mantendrá una relación directa y ordenará los ensayos e informes a realizar en el transcurso de la misma.

La Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista la remoción del personal nombrado por el mismo, para la ejecución de la obra, por falta de competencia, subordinación o cualquier otra causa u objeción que incida en el desarrollo y ejecución normal de la misma.

Lo no expuesto en este Pliego, relativo a la Dirección e Inspección así como a los materiales a emplear en las obras no releva a la Contrata de sus responsabilidades en la ejecución de las mismas.

#### 1.4.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

Se estará a lo especificado en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de Las Administraciones, en cuanto a los documentos contractuales

## **1.5.- REFERENCIAS TOPOGRÁFICAS.**

Por la Dirección Facultativa, se indicará al Contratista antes del comienzo del Replanteo, las referencias materiales para su realización, así como la fijación de bases definitivas para su posterior utilización en replanteos parciales. Dichas bases quedarán definidas en coordenadas parciales referidas a las bases que se han considerado en el Proyecto para la redacción de los planos de replanteo.

## **1.6.- PROGRAMA DE TRABAJO.**

### **1.6.1.- Plazos.**

Se estará a lo especificado en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de Las Administraciones, en cuanto a los plazos de comienzo, ejecución y terminación de las obras.

### **1.6.2.- Programa de trabajo.**

El Contratista presentará a la Propiedad un programa o plan de obra adaptado al contrato de adjudicación de las obras..

## **1.7.- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.**

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la ejecución de las obras con categoría al menos de Técnico de grado medio en alguna de las especialidades de la construcción, pudiendo aceptar que esta representación la ostente un Encargado de obra de reconocida experiencia.

## **1.8.- MEDIOS Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN.**

A menos que se indique expresamente en los planos y documentos contractuales, los medios y métodos de construcción serán elegidos por el Contratista, si bien reservándose la Dirección Facultativa el derecho de rechazar aquellos medios o métodos propuestos por el Contratista que:

1.- Constituyan o puedan causar un riesgo al trabajo, personas o bienes.

2.- Que no permitan lograr un trabajo terminado conforme a lo exigido en el contrato.

Dicha aprobación por la Dirección Facultativa o en su caso silencio, no eximirá al contratista de la obligación a cumplir el trabajo conforme a lo exigido en el contrato. En el caso de que por la Dirección Facultativa se rechace los medios y métodos del Contratista no se considerará como una base de reclamaciones por daños causados.

## **1.9.- AGUA Y ENERGIA ELECTRICA.**

El Contratista tendrá obligación de montar y conservar por su cuenta un suministro de agua, y energía eléctrica. Se considera incluido en los precios unitarios el importe de estos gastos.

## **1.10.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.**

El Contratista quedará obligado a señalar, a su coste las obras objeto del contrato y las instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa, tanto Dirección de Obra como Coordinador de Seguridad.

## **1.11.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES.**

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a construir, desmontar y retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc, que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

## **1.12.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA, INSTALACIONES SANITARIAS.**

El contratista protegerá todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de construcción y almacenará y protegerá contra incendios todas las materias inflamables, explosivos, etc., cumpliendo todos los reglamentos aplicables.

El Contratista construirá y conservará las debidas instalaciones sanitarias provisionales, adaptadas en número y características a las exigidas en el estudio básico de seguridad y Plan de Seguridad. A la terminación de la obra serán retiradas estas instalaciones, procediendo a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas y dejando en todo caso éstos limpios y libres de inmundicias.

#### **1.13.- SUBCONTRATISTA O DESTAJISTA.**

El adjudicatario podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra de acuerdo a lo especificado en el T.R.L.C.A.P.

La Dirección Facultativa estará facultado para decidir la exclusión de un destajista por ser el mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones, comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

#### **1.14.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.**

Serán de cuenta del Contratista los gastos de anuncio del contrato, replanteo general y de replanteos parciales, mediciones, pruebas, ensayos, recepción y liquidaciones. Se considera gastos por cuenta del Contratista los honorarios del Coordinación de Seguridad en fase de ejecución de las obras.

#### **1.15.- RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS, PRUEBAS MÍNIMAS ANTERIORES, RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS.**

Se estará a lo especificado en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de Las Administraciones, en cuanto a los las recepciones provisionales , definitiva y garantía de las obras.

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

## **CAPITULO III CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES.**

### **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

#### **UNIDADES DE OBRA**

#### **C.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

##### **C. 1.1. DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

Consiste en extraer y retirar de la zona de excavación todos los árboles, tocones, plantas, maleza, escombros o cualquier otro material indeseable, así como la excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación.

Ejecución.

Las operaciones de despeje y desbroce se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, realizándose los trabajos de la forma que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación ni menor de 15 cm bajo superficie natural del terreno.

Todas las oquedades, pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán y compactarán hasta que la superficie se ajuste a la del nivel previsto.

Medición y abono.

Se medirá y abonará en metros cuadrados sobre el terreno.

#### **C.2.- SANEAMIENTO HORIZONTAL.**

##### **C.2.1. RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.**

Se considerará como red horizontal de saneamiento la formada por colectores enterrados, arquetas a pie de bajante, sumideros, arquetas de paso y arqueta general de acometida.

Normativa Técnica.

NTE-ISS. Instalaciones de Salubridad. Saneamiento.

Ejecución.

Colectores enterrados: Se utilizará como red horizontal de evacuación de aguas residuales hasta el pozo de acometida a la red de alcantarillado.

Serán de PVC y dispondrán de una pendiente no menor de 1,5 %.

Medición y abono.

Los colectores se medirán y abonarán por metros lineales de tubería completamente colocada, de igual diámetro, incluyendo la parte proporcional de piezas especiales.

#### **C.3.- CIMENTACIÓN**

##### **C.3.1. ZAPATAS CORRIDAS**

Se entiende por zapata aquella sobre la que carga varios soportes.

Normativa Técnica

Instrucción de hormigón estructural EHE de 11 de Diciembre de 1998.

Ejecución

Bajo la zapata se dispondrá una capa de 10 cm de hormigón de limpieza, cuyo vertido se realizará inmediatamente después de haber procedido a la terminación de la excavación en el fondo y paredes de las zanjas o zapatas, debiendo carecer el fondo de agua y capas de hielo.

Las armaduras se colocarán limpias y exentas de óxido no adherente, pintura grasa o cualquier otra sustancia perjudicial, sobre calzos dispuestos sobre la superficie de hormigón de limpieza, distanciados 1,00 cm como máximo, colocándose el primero y el último a una distancia inferior a 50 cm del extremo de la barra.

Las armaduras quedarán fijas entre sí y el encofrado, si lo hubiese, de forma que no experimenten movimientos durante el vertido y compactación del hormigón, de forma tal que se garantice su recubrimiento sin dejar coqueas.

El vertido de hormigón de resistencia característica 25 N/mm<sup>2</sup> y elaborado con cemento tipo I-35/SR-MR, será continuo realizándose por tongadas de espesor no mayor a la longitud de la aguja del vibrador.

La altura máxima de vertido será de 100 cm.

Se suspenderá el hormigonado siempre que la temperatura ambiente sea superior a 40°C o se prevé que dentro, de las 48 horas siguientes pueda descender por debajo de los 0°C.

Control de ejecución.

Se realizarán los ensayos previstos en la Instrucción de hormigón estructural EHE .

No se admitirán variaciones dimensionales de:

- Posición en planta superiores al 2% del ancho en el sentido de la medición y nunca superior a 50 mm.

- Ni de dimensiones en el plano de 30 mm.
- Variaciones de nivel de la cara superior de 20 mm.
- Variaciones de nivel de la cara inferior de 30 mm.
- Variaciones del canto de 0,05 h. y nunca superior a 50 mm.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán las armaduras por kilogramos de hierro colocados en obra, medidos sobre los planos, aplicando, para cada tipo de acero, los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos planos.

Se medirá y abonará el hormigón de limpieza por metros cuadrados colocados en obra, medidos sobre los planos.

Se medirá y abonará el hormigón en zanjas, zapatas y riostras por metros cúbicos realmente colocados en obra medidos sobre los planos.

## C.4.- ESTRUCTURA

### C.4.1. FORJADOS CON PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN

Constituidos por una serie de piezas de hormigón pretensado, fabricadas en taller, que se montan y unen una vez que están suficientemente endurecidas.

Normativa Técnica

Instrucción de hormigón estructural EHE de 11 de Diciembre de 1998.

## Ejecución

Las piezas acopiadas a pie de obra y dispuestas para el montaje serán examinadas una por una, rechazándose todas aquellas que por haber sufrido malos tratos en el transporte, presenten fisuras, desconchones o resquebrajamiento que afecten a su resistencia, durabilidad o estética.

Para el montaje de los elementos estructurales pesados podrán utilizarse grúas fijas o móviles.

Forjados de viguetas pretensados.

El fabricante deberá facilitar a la dirección Técnica los datos que le sean solicitados, en especial:

- Resistencia característica del hormigón a 28 días.
- Edad y resistencia del hormigón al transferir.
- Características del acero empleado.
- Pérdidas de tensión inmediatamente después del acortamiento elástico y a largo plazo.
- Clase, diámetro y posición de las armaduras.
- Longitudes de transmisión.
- Características geométricas de la sección de las piezas y de las bovedillas.
- Módulo de flecha para cargas breves y para cargas lentas.
- Momentos flectores de cálculo.
- Momentos de descomposición, momento de aparición de fisuras y momentos de fisuración para 0,1 y 0,2 mm.

## Mediciones y cobro

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados.

## C.5.- SOLADOS

### C.5.1. SOLERAS

Revestimientos de suelos naturales con capa resistente de hormigón en masa, cuya superficie superior quedará vista, pudiendo recibir un tratamiento superficial de acabado.

Normativa Técnica.

NTE-RSS. Revestimientos de suelos. Soleras.

Ejecución.

Sobre el terreno compactado mecánicamente hasta conseguir un valor del 85% del Proctor Normal, se extenderá una capa de arena de río, con tamaño máximo de grano 0,5 cm, de 15 cm de espesor, que se terminará enrasándola previo compactado en dos capas.

A continuación se verterá hormigón de resistencia característica 25 N/mm<sup>2</sup> formando una capa de 15 cm de espesor, que se terminará enrasándola previo compactado en dos capas.

La superficie se terminará mediante reglado.

Control.

Se realizará uno cada 100 m<sup>2</sup>, siendo condición de no aceptación automática:

Defectos de planeidad en la capa de arena medida con regla de 3 m. detectándose la existencia de

irregularidades locales superiores a 20 mm en las variaciones superiores a 1 cm en el espesor de la capa de hormigón.

Defectos de planeidad en la solera superiores a 5 mm medida por solape de 1,5 m. de regla de 3 m.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada, medida en proyección horizontal, incluyendo el precio correspondiente la formación de juntas y pendientes, y otras operaciones necesarias para su total terminación.

## **C.6.- FALSOS TECHOS.**

### **C.6.1. FALSOS TECHOS DE PLACAS CONGLOMERADAS.**

Techos suspendidos mediante entramados metálicos en interiores de edificios, con juntas aparentes.

Normativa Técnica.

NTE-RTP. Revestimientos. Techos de placas.

Ejecución.

Las placas acústicas conglomeradas estarán formadas por un conglomerado de lana de roca, siendo de forma cuadrada y presentando cantos lisos.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de suspensión se unirán por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito y no estarán entre sí a distancia superior a 1200 mm.

Los perfiles T de chapa se situarán en ambas direcciones convenientemente nivelados, a la distancia que determinen las placas. Y los perfiles de remate se colocarán a la altura prevista en todo el perímetro mediante tacos y tornillos de cabeza plana distanciados entre sí 500 mm.

La colocación de luminarias o cualquier otro elemento respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

Las lámparas u otros elementos colgados irán recibidos al forjado.

Control de ejecución.

Se realizará un control cada 20 m<sup>2</sup> y no menos de uno por local, siendo motivo de no aceptación la separación entre varillas suspensoras superior a 1200 mm, errores de planeidad comprobados con regla de 2 m superiores a 2 mm/m o la existencia de pendiente en el techo superior a 0,5%.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada, estando incluidos en el precio todos los soportes, entramados y elementos de suspensión necesarios.

## **C.7.- CARPINTERÍA EXTERIOR**

### **C.7.1. CARPINTERÍA DE ALEACIONES LIGERAS.**

Cerramientos de huecos de fachada con puertas y ventanas, realizadas con carpintería de perfiles de aleación de aluminio y recibidas a los haces interiores del hueco.

Normativa Técnica.

NTE-FCL. Fachadas. Aleaciones ligeras.

Ejecución.

Estará formada por perfiles de aleación de aluminio, de tratamiento 50S-T5 según UNE 38.337, con espesor medio mínimo de 1,5 mm de color uniforme y sin presencia de alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Los junquillos serán de aleación de aluminio de 1 mm de espesor mínimo y se colocarán a presión en el propio perfil de la hoja y en toda su longitud.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensambles a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos.

Todos los herrajes y accesorios serán de materiales inoxidables y no susceptibles de producir efectos electrolíticos ni pares galvánicos.

La carpintería llevará una capa de anodizado de 15 micras, como mínimo.

Control de ejecución.

Se realizará uno cada 10 unidades comprobando en la fijación del cerco los siguientes aspectos:

Aplomado de carpintería: No se admitirán desplomes de 2 mm en un metro.

Enrasado de carpintería: No se admitirá el no estar enrasado con el paramento siendo su variación superior a 2 mm.

Recibido de patillas: No se admitirá la falta de empotramiento, el deficiente llenado del mortero o la falta de protección de laca vinílica o acrílica en el cerco.

En la totalidad de la carpintería se realizará una prueba de servicio mediante la apertura y cierre de la parte practicable de la carpintería, siendo la condición de no aceptación automática el mal funcionamiento del mecanismo de maniobra y cierre.

Medición y abono.

Se medirá y abonará por metros cuadrados de superficie ejecutada de las mismas características (o por unidades de la misma forma, tamaño y características).

## **C.8. DEFENSAS**

### **C.8.1. BARANDILLAS METÁLICAS**

Elementos de acero que se instalan en los bordes de plataformas, escaleras, obras de fábrica, etc, para evitar la caída de personas.

Normativa Técnica.

NTE-FDB. Fachadas. Defensas. Barandillas.

Ejecución.

Replanteada en obra la barandilla se marcará la situación de los anclajes que se recibirán directamente al hormigón, en caso de ser continuos, o en los cajeados que se habrán previsto al efecto en forjados y muros. En elementos macizos ya ejecutados se podrán fijar los anclajes por medio de tacos de expansión, con empotramiento no menor de 50 mm.

Una vez presentada toda la barandilla y antes de su fijación definitiva se procederá a una minuciosa alineación de la misma en planta y alzado fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave, soldando o atornillando definitivamente una vez corregido el desplome que dicha sujeción hubiera podido causar.

Medición y abono.

Las barandillas se medirán y abonarán por metros lineales realmente instalados, medidos en la dirección del pasamanos, incluyendo el precio, los anclajes, juntas y cuantos trabajos sean necesarios para el total acabado de la unidad.

## **C.9.- PINTURAS**

Revestimientos continuos con pinturas de paredes, sirven como elemento protector o decorativo de

los mismos.

Normativa Técnica.

NTE-RPP. Revestimientos de paramentos. Pinturas.

Ejecución.

Preparación de las superficies de conglomerados.

La superficie del soporte no tendrá una humedad mayor del 6%, habiéndose secado por aireación natural.

Se eliminarán tanto las eflorescencias salinas como la alcalinidad, antes de proceder a pintar, mediante un tratamiento químico a base de una disolución en agua caliente de sulfato de zinc o sales de fluosilicatos en una concentración entre el 5 y el 10%. Es necesario, antes de la aplicación de la pintura dejar secar perfectamente la humedad resultante del tratamiento químico.

Se realizará una limpieza general de suciedades accidentales, óxidos, así como un desengrasado de la superficie.

### C.10.- VIDRIERÍA

Acrilamiento con vidrios estirados, impresos y lunas en huecos exteriores o interiores.

Normativa Técnica.

NTE-FVP. Fachadas. Vidrios planos.

Ejecución.

Los productos vítreos deben estar colocados de tal forma que, en ningún momento, puedan sufrir esfuerzos debidos ni a contracciones o dilataciones, tanto del propio vidrio como de los bastidores que lo enmarcan, ni a deformaciones aceptables del asentamiento de la obra; ni perder su emplazamiento bajo la acción de los esfuerzos a que están sometidos normalmente.

Los bastidores estarán equipados con Gales de tipo cerrado.

Los junquillos deberán cubrir toda la longitud perimetral del alce, constituyendo la protección periférica del vidrio, e irán protegidos y preservados contra la humedad.

El junquillo base (exterior) deberá ir provisto de drenaje con el objeto de equilibrar la presión existente entre el aire exterior y el del fondo del alce a fin de limitar la posibilidad de formación de condensaciones y favorecer la evacuación de infiltraciones eventuales.

El posicionamiento correcto del Acrilamiento dentro de su bastidor se asegurará mediante el acuñaado por medio de calzos puntuales, que eviten el contacto entre vidrio y bastidor, transmitiendo a éste en los puntos adecuados el peso del vidrio.

Los calzos serán de material imputrescible a temperaturas comprendidas entre -10<sup>o</sup> C y +80<sup>o</sup> C, y compatible con los productos de estanqueidad y con el material de que esté construido el bastidor. Se admiten que sean de madera dura tratada o policloropreno.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá mediante utilización de perfiles de neopreno.

Control de ejecución.

No se admitirá la falta de continuidad en la colocación del elemento de relleno de juntas, ni variaciones de dimensionales variaciones dimensionales en la hoja de vidrio superiores a 1 mm en el espesor del mismo o superiores a 2 mm en el resto de las dimensiones.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de Acrilamiento del mismo tipo terminado realmente ejecutado.

## C.11.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

### C.11.1. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

Instalación de distribución de agua fría y caliente en inmuebles de todo tipo, desde la acometida interior a los aparatos de consumo.

El montaje de las instalaciones objeto de este artículo, se realizará por empresas que tengan el documento de calificación de Empresas Instaladoras, de igual forma, el personal de montaje deberá estar en posesión del Carnet Profesional de Instalador Autorizado de Fontanería y Agua Caliente Sanitaria, editado por el Ministerio de Industria y Energía.

Normativa Técnica Aplicable.

Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de Agua.

O. de Ministerio de Industria de 9-12-1975.

Normas Técnicas sobre griferías sanitarias.

R.D. 358/85. de 23-1-1985. Ministerio de Industria y Energía.

Norma Básica de Edificación CA-81 Condiciones Acústicas en los Edificios.

R.D. 1909/81 de 24-7-1981.

Materiales.

- Contadores: Serán de chorro múltiple de turbina y esfera en seco, verificados oficialmente y timbrados por Industria. Su colocación será roscada y se montará mediante racores para facilitar su desmontaje.

- Tuberías: De polietileno.

- De cobre recubierto con funda de PVC.

- Válvulas de paso: Permitirá el corte y regulación del flujo de agua. Estará construida en bronce o latón y su espesor mínimo será de 2 mm, siendo estanca a una presión vez y media la de servicio.

- Grifo de comprobación: Permitirá comprobar la medición del contador. Estará construido en bronce o latón y su espesor mínimo será de 2 mm, siendo estanca a una presión vez y media la de servicio.

Ejecución instalación redes de tubería.

Las uniones de tubos y piezas especiales, se harán con soldadura tipo blanda por capilaridad.

Cuando la conducción vaya recibida a los paramentos o forjados mediante grapas, éstas serán de latón con separación máxima de 400 mm.

Cuando la tubería atraviese muros, tabiques o forjados, se dispondrá de un manguito pasamuro con holgura mínima de 10 mm y se rellenará el espacio libre con masilla plástica.

La producción de agua caliente sanitaria se realizará mediante calentador individual de gas.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada de color blanco, excepto los fregaderos que serán de acero inoxidable, disponiendo de grifería cromada con montura de discos cerámicos, mezcladora en bañeras, lavabos, bides, fregaderos y lavaderos.

El agua caliente sanitaria se preparará a una temperatura máxima de 60°C. El caudal de agua de los aparatos deberá limitarse en lavabos a 0,04 dm<sup>3</sup>/s y en duchas a 0,20 dm<sup>3</sup>/s.

Los lavabos con acometida de agua caliente sanitaria deberán, además, estar equipados con válvulas de cierre automático con una duración de apertura de 30 sg. como máximo.

Los depósitos de acumulación dispondrán en todo momento de termómetro y válvula de seguridad.

Control de ejecución.

Las canalizaciones serán comprobadas en cuanto a diámetro especificado, uniones con falta de elementos de estanqueidad, separación de grapas, situación de las columnas, diámetro y recibido de manguitos pasamuros, no admitiéndose variaciones respecto de las condiciones y medidas especificadas.

No se admitirán valvulería y grifería con uniones defectuosas con las tuberías o falta de estanqueidad.

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial y final controlándose al 100% las conducciones y accesorios, no admitiéndose las distribuciones parciales en caso de fugas.

Medición y abono.

Las tuberías se medirán por metros lineales de iguales características completamente colocadas, incluyendo el precio, la parte proporcional de manguito, accesorios, soportes, etc.

La valvulería y grifería se medirán por unidades empleadas de iguales características.

Los calentadores se medirán por unidades de iguales características, incluyendo fijación y conexionado a canalizaciones.

Los aparatos sanitarios se medirán y abonarán por unidades, incluyendo el precio correspondiente, la grifería, piezas especiales y ayudas necesarias para su instalación y conexión a las canalizaciones de agua fría y caliente.

#### **C.11.2. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO**

Redes de evacuación de aguas residuales y pluviales, desde aparatos sanitarios y puntos de recogida de lluvia hasta la acometida a la red de alcantarillado.

Normativa Técnica.

NTE-ISS. Instalaciones de salubridad. Saneamiento.

Ejecución.

Red horizontal de desagües de aparatos.

El desagüe de inodoros y vertederos se hará directamente a la bajante o colector. El desagüe de lavabos, duchas y fregaderos se realizará con sifón individual, soldándose los tubos de desagües de los aparatos a un tubo de derivación el cual desembarcará en el manguetón del inodoro o bajante, procurándose, siempre que sea posible, que lleve la cabecera registrable.

Los tramos horizontales tendrán una pendiente mínima de 2,5% y máxima del 10%. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 70 cm para diámetros hasta 50 mm y cada 50 cm para diámetros superiores. En los casos de tuberías empotradas se procurará su perfecto aislamiento para evitar aplastamientos o fugas.

Bajantes pluviales y residuales.

Se utilizarán para la conducción vertical desde los sumideros sifónicos en azoteas para pluviales y desde las derivaciones de residuales hasta la arqueta a pie de bajante o colector suspendido, siendo de policloruro de vinilo no plastificado (UPVC), protegida con tubo de fundición cuando sean vistas.

Control.

Serán comprobados el material y diámetros especificados, soldaduras en las uniones, distancias entre soportes, etc, siendo motivo de no aceptación su incumplimiento.

Medición y abono.

Los desagües de aparatos se medirán por unidades según tipos, incluyendo los metros de tubo necesario hasta el entronque con la red general.

Los tubos se medirán y abonarán por longitudes de tubería de igual diámetro completamente colocada, incluyendo uniones, soldaduras y pequeño material.

#### C.12.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones de 220/380 X desde el final de la compañía suministradora en la caja general de protección, hasta cada punto de utilización.

Normativa Técnica.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

D. 2413/73 BOE 242 de 9-10-1973.Ministerio de Industria.

Instrucciones Técnicas complementarias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

O. de 30-10-1973.Ministerio de Industria.

Normas particulares de la compañía suministradora de energía

Ejecución de la instalación.

La compañía suministradora de energía eléctrica (o empresa por ella delegada) realizará la acometida general al edificio, por medio de cable de cobre o aluminio; siendo dicha acometida capaz para la carga total prevista en proyecto, y llegará hasta la Caja General de Protección y Medida, donde se unirá a los bornes por medio de tornillo presor; esta acometida se realizará preferentemente subterránea.

La Caja General de Protección se instalará en el interior de un nicho mural, en el que se preverán dos orificios para alojar los tubos de fibrocemento de diámetro 120 mm. para la entrada de las acometidas de la red general.

Los contadores se alojarán en módulo prefabricado en material transparente, debidamente homologado.

La instalación, repartida en diversos circuitos, podrá revisarse con facilidad, discurriendo bajo tubo de PVC rígido colocado superficialmente en zonas con falso techo registrable y bajo tubo de PVC flexible en el interior de las distintas dependencias.

Se evitará que por accidente pueda tocarse una superficie metálica simultáneamente con un elemento no aislado conductor de corriente, así como el cruce de conductores con tuberías y distribuciones eléctricas a las que no pertenecen.

Se prohíbe el uso de conductores flexibles fijados a la pared o muro por medio de horquillas o grapas.

Se prohíbe el uso de pinzas como elementos de toma de corriente.

Las cajas de derivación se colocarán siempre a la misma altura, colocándose verticalmente sobre conmutadores, interruptores y enchufes.

Los tubos llegarán a la entrada de la caja abrazándose a la caja con tuerca y contratuerca.

No se admitirán empalmes en el interior de los tubos; estos se realizarán en el interior de las cajas, empleando, para ello, regletas de bornes o conectores apropiados, no admitiéndose los empalmes por torsión de los cables con envoltura de cinta aislante.

El radio de los codos será tal que permita introducir y retirar, fácilmente, los conductores después de colocados los tubos.

Se dispondrá de un conductor de protección (independiente del neutro) aislado con PVC amarillo-verde, para conectar la masa metálica de todos los aparatos cuyo uso se deba proteger.

Se prohíbe utilizar, como toma de tierra, las tuberías de agua o gas.

La instalación de puesta a tierra, se realizará, mediante la colocación de un cable rígido de cobre

desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección, formando un anillo cerrado que recorra todo el perímetro de la edificación dispuesta en el fondo de las zanjas de cimentación, y picas de acero recubiertas de cobre de diámetro 20 mm y longitud 2 m en número suficiente para que la resistencia sea inferior a 33 Ohmios.

Las conexiones de las líneas de puesta a tierra de las instalaciones del edificio se realizarán en la correspondiente arqueta de conexión.

Control.

Se comprobará que los equipos y materiales se ajustan a lo especificado en proyecto, cumpliendo en su construcción y pruebas con la norma UNE que corresponda, facilitándose a la dirección técnica un Protocolo de Pruebas en Fábrica y Certificado de calidad UNE facilitado por la Asociación Electrónica Española.

Se comprobará que los tubos de PVC, colocados superficialmente sean de clase 5 y tengan un espesor de pared adecuado según su diámetro.

Los tubos deberán estar sujetos a intervalos no superiores a 75 cm en los tramos rectos, en tres puntos en las curvas y a no menos de 30 cm de su entrada a cajas de PVC o equipos, estando sus uniones roscadas o soldadas mediante productos disolventes de PVC.

Se considerará aceptable aquella instalación que realizada con las técnicas de oficio sancionadas por la práctica diaria en instalaciones eléctricas, en ningún caso contravenga las especificaciones contenidas en las ITC del RE de BT, quedando esta aceptación supeditada a las pruebas de funcionamiento y puesta en marcha de la instalación y a su correcto funcionamiento durante el periodo de garantía acordado.

No se admitirán luminarias que no cumplan con los siguientes requisitos:

- Todos los componentes del sistema de alumbrado de las luminarias estarán sujetos con sistemas de fijación que impidan su caída sobre los ocupantes del local.

- Todas las superficies ópticamente activas serán lavables sin requerir un complicado proceso de desarmado, no debiendo sufrir alteraciones sus acabados superficiales después de ser lavadas diez veces con los medios y productos recomendados por el fabricante, no siendo el brillo de las superficies después de la prueba inferior al 90% del brillo original.

Los balastos estarán contruidos de modo que no produzcan ruido por vibración de las láminas metálicas y montados de forma que no transmitan vibraciones.

Las luminarias serán fácilmente accesibles para su mantenimiento.

Medición y abono.

La caja general de protección se medirá y abonará por unidades completas colocadas, incluyendo en el precio la ejecución del nicho, recibido de tubos de acometida.

La instalación de centralización de contadores se medirá y abonará por unidades de iguales características.

Los cuadros de distribución, de mando y protección se medirán y abonarán por unidades del mismo tipo y características colocados.

Las líneas de distribución se medirán y abonarán por metros lineales del mismo tipo y características instaladas.

Los puntos de luz de alumbrado de energía se medirán y abonarán por unidades colocadas, incluyendo en el precio el cableado necesario para conducciones, parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería.

Las bases de enchufe se medirán y abonarán por unidades del mismo tipo y características, instaladas; incluyendo en el precio, mecanismos, cableado, parte proporcional de derivación y ayudas de albañilería.

Los puntos de luz se medirán y abonarán por unidades del mismo tipo y características, instalados, incluyendo en el precio mecanismos, cableado de conexión, parte proporcional de cajas de derivación y

ayudas de albañilería.

Las luminarias se medirán y abonarán por unidades del mismo tipo y características, colocadas, y conexionadas.

## **CAPITULO IV. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.**

### **4.- GENERALIDADES.**

#### **4.1.- GASTOS E IMPUESTOS, .**

El Contratista presentará a liquidación de los impuestos de derechos reales y timbre, el original del Contrato de adjudicación y ejecución de las obras. Una vez satisfechos dichos impuestos, se entregará a la Propiedad. El abono de estos impuestos es de cuenta y cargo del adjudicatario.

Igualmente serán de cuenta y cargo de éste los gastos que originen los anuncios en periódicos oficiales o privados referentes a las obras adjudicadas, así como los de toda clase de contribuciones y los documentos a que ello de lugar.

La Propiedad podrá exigir, para su exhibición y comprobación, del adjudicatario de las obras los comprobantes de los pagos citados y de los seguros sociales, pudiendo retener de las certificaciones el importe aproximado de los impuestos o seguros sociales que no se le hubiere demostrado haber satisfecho.

En ningún caso podrá ser causa de revisión de precios la modificación del sistema tributario vigente.

#### **4.2.- FIANZA.**

Se constituirá de acuerdo con las normas que se fijen en las bases del contrato o subasta.

#### **4.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN.**

##### **1.- Plazo.**

El plazo de ejecución será el que se estipule en las bases del concurso o subasta.

##### **2.- Prórrogas.**

Si se utiliza una demora de plazo, ésta se le otorgará al Contratista cuando la demora en la terminación del trabajo sea debido a:

- a) Actos y omisiones de la Administración.
- b) Actos u omisiones de otros contratistas de otras obras de la zona que afecten a las obras de este proyecto.

Para tener opción a prórroga del plazo el Contratista deberá comunicar por escrito a la Dirección Técnica de cualquier circunstancia que pueda afectar al plazo indicado, indicando a que parte de la obra y en que sentido la afecta.

Esta comunicación le será entregada a la Dirección Técnica dentro de diez (10) días siguientes de haber ocurrido dicha circunstancia.

#### **4.4.- MODIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

La Propiedad podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las obras, aunque no se hayan previstas en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de las cantidades de obra marcadas en el presupuesto.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista que, a los precios del contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un veinte (20) por ciento, tanto por exceso como por defecto.

En este caso, el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación en los precios ni a indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que pueda ocasionar la modificación en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

#### **4.5.- DAÑOS POR FUERZA MAYOR.**

Se interpretarán los casos de fuerza mayor con arreglo a los preceptos vigentes para la contratación de obras

públicas.

Estos casos de fuerza mayor podrán dar lugar a una ampliación del plazo de ejecución que se fijará por la Dirección Técnica de la obra, después de oír al contratista, y siempre y cuando no hubieran podido ser evitados de haber tomado las oportunas medidas o no haber existido retrasos previos.

#### 4.6.- PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será mínimo de un año, contado con las especificaciones del T.R.L.C.A.P., salvo estipulaciones específicas del contrato.

#### 4.7.- PRECIOS UNITARIOS.

##### a) Precios del proyecto.

Los precios unitarios comprenderán las partidas que se especifiquen en la descomposición del Cuadro numero dos y además todas aquellas que aún no especificándolas, se incluyen en la denominación del precio según las especificaciones de este Pliego y la práctica habitual de la construcción.

##### b) Precios contradictorios.

En el caso de que haya de ejecutar obras no previstas en el Proyecto, se establecerán de acuerdo entre la Propiedad, los precios contradictorios que han de regir para dichas unidades de obra, levantándose relaciones en las que figuren los precios unitarios descompuestos en sus elementos en la misma forma en que se hizo para los precios que sirvieron de base al Proyecto e indicando en dichas relaciones las partes de obra en que son de aplicación dichos precios.

En los precios contradictorios que se establezcan antes de realizarse los obras, el porcentaje de gastos generales será igual que para los precios unitarios del Proyecto y con la misma descomposición.

#### 4.8.- GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de cualquier clase ocasionados con motivo de la práctica del replanteo general o su comprobación y de los replanteos parciales, de los ensayos de materiales y ensayos en obra de los elementos e instalaciones determinados; en el número y tipo especificados en los capítulos 3 y 4 de este Pliego de Condiciones; los de construcción, desmonte y retirada de las construcciones auxiliares; lo de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro; los de limpieza de los espacios interiores y exteriores y evacuación de desperdicios y basura y los de limpieza general y de la obra, y en especial los Honorarios Del Coordinador de Seguridad en la Fase de Ejecución.

Cartagena, ~~Agosto de 2002~~ **Marzo 2003**  
La Arquitecta.

Mª Amparo Ortega Salanova.  
Colegiada N° 1257



# **PRESUPUESTO**

# MEDICIONES

# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO CAPITULO I CIMENTACIONES Y PUESTA ATIERRA</b>									
<b>IE02AM010</b>	<b>m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA</b>								
	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Limpieza terreno	1	4,82	3,57				17,21	
		1	0,30	1,29				0,39	
		1	1,09	0,30				0,33	
									17,93
<b>IE02CM020</b>	<b>m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS</b>								
	Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Limpieza terreno	1	4,82	3,57	0,30			5,16	
		1	0,30	1,29	0,30			0,12	
		1	1,09	0,30	0,30			0,10	
									5,38
<b>E17BDE010</b>	<b>m. RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA</b>								
	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.								
		2	2,82					5,64	
		2	2,07					4,14	
									9,78
<b>IE04LA010</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL</b>								
	Hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> , consistencia plástica, T <sub>máx</sub> 20 mm., para ambiente marino, cemento SR, elaborado en central en relleno de losa de cimentación, incluso armadura (50 kg/m <sup>3</sup> ), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EME y EHE.								
	Losa cimentación	1	4,82	3,57	0,30			5,16	
		1	0,30	1,29	0,30			0,12	
		1	1,09	0,30	0,30			0,10	
									5,38



# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO CAPITULO III CERRAMIENTOS Y SOLADOS</b>									
E09IMP090	<b>m2 PANEL VERTI. CHAPA PRELACADA-60</b> Cerramiento en fachada de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.								
	Fachada anterior	1	2,88		2,83		8,15		
	Fachada posterior	1	2,88		2,55		7,34		
	Fachadas laterales	2	2,13		2,69		11,46		
	Deducir huecos	-2	1,25		0,90		-2,25		
		-2	0,90		0,90		-1,62		
		-1		0,90	2,00		-1,80		
									21,28
E09IMP030	<b>m2 CUBIER. PANEL CHAPA PRELACADA-60</b> Cubierta formada por panel formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., la exterior nervada y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.								
	Cubierta	1	4,40	3,50			15,40		
									15,40
E09IMP040	<b>m2 PANEL VERTI. CHAPA PRELACADA-40</b> Paramento en divisiones interiores de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 40 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.								
	Aseo	1	0,95		2,35		2,23		
		1	0,90		0,35		0,32		
									2,55

# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
E11SAM010	m2 PAV.LAMIN.TIPO SCHUMANN. Pavimento interior paneles de tablero finlandés, tipo SCHUMANN, con nueve capas y 15 mm de espesor. Colocado.	1	2,76	2,01	5,55	5,55		

# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO CAPITULO IV CARPINTERIAS</b>									
E14AAN010	ud PUERTA AL.LC. 1H. 90x200cm Puerta de 1 hoja, de aluminio termolacada en color de 15 micras, de 90x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL.						1,00		
E14PEA010	ud PUERTA EXTENSIBLE PVC 1 H.PRACT.70x200cm Puerta de perfiles de PVC, extensible con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja, con eje vertical, de 70x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja, y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-14.						1,00		
E14ACC020	ud VENT.AL.LC.CORRED. 2H.125x90cm. Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 125x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.						2,00		
E14ACC010	ud VENT.AL.LC.CORRED. 2H.90x90cm. Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 90x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.						2,00		

# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO CAPITULO V ACABADOS

E27SS030	ud ROTULACION IDENTIDAD PROTECCION CIVIL								
----------	------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Rotulación de identidad corporativa de Protección Civil y 112, s/planos, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado

1,00

E27SS040	ud ROTULACIÓN IDENTIDAD CONSORCIO AYTO.								
----------	-----------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Rotulación de identidad corporativa del Consorcio Administrativo "La MAnaga Consorcio" y Ayuntamiento de Cartagena s/planos, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado.

1,00

# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO CAPITULO VI: INSTALACIONES

E17CBL030	ud INSTALACION ELECTRICA.								
-----------	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Acometida, cuadro protección electrificación elevada (8 kW), formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con puerta de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático diferencial 2x25 A. 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado, luminarias y conexionado.

1,00

# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO CAPITULO VII EQUIPAMIENTO

E28BM080	ud EQUIPAMIENTO PARA PUESTO								
----------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Mesa de melamina, 4 sillas,  
mástiles, muebles de armarios,  
colocación de antenas  
etc.

							1,00		
--	--	--	--	--	--	--	------	--	--

# MEDICIONES

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO CAPITULO VIII SEGURIDAD Y SALUD</b>									
E28BA030	ud <b>SEGURIDAD Y SALUD LABORAL</b> Seguridad y Salud Laboral, para una plantilla máxima de cinco trabajadores, consistente en protecciones individuales, de casco de seguridad, pantalla de soldadrey gafas contra impactos, protecciones colectivas eléctricas formadas por toma de tierra y cuadro eléctrico, así como los reconocimientos médicos básicos.						1,00		

**CUADRO DE  
PRECIOS N° 1**

CASETA DE PROTECCION CIVIL

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0001	E02AM010	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		7.74
				SIETE EUROS con SETENTAY CUATRO CÉNTIMOS	
0002	E02CM020	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		12.46
				DOCE EUROS con CUARENTAY SEIS CÉNTIMOS	
0003	E04AB020	kg	Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.		.82
				CERO EUROS con OCHENTAY DOS CÉNTIMOS	
0004	E04LA010	m3	Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente marino, cemento SR, elaborado en central en relleno de losa de cimentación, incluso armadura (50 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EME y EHE.		141
				CIENTO CUARENTAY UNA EUROS	
0005	E04LM010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL y EHE.		124.6
				CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0006	E05AC020	kg	Acero A-42b, en perfiles conformados de tubo rectangular, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y norma NBE-EA-95.		3.39
				TRES EUROS con TREINTAY NUEVE CÉNTIMOS	
0007	E05HFE010	m2	Encofrado y desencofrado continuo con puntales y sopandas en forjados de viguetas y bovedillas, hasta 3,5 m. de altura, con madera suelta. Según normas NTE-EME.		0
				CERO EUROS	
0008	E05HFS120	m2	Losa de forjado 20 cm. formado a base de hormigón armado HA-25/P/20/I, elaborado en central, con cemento SR, i/armadura de 12 mm a 20 cm en ambas direcciones con refuerzos en bandas de soportes a 10 cm., incluso pilares. Según normas NTE y EHE.		136.2
				CIENTO TREINTAY SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0009	E05HLA100	m2	Hormigón armado HA-25 N/mm2., Tmáx20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, de 0,15 m. de espesor, cemento SR, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de visto madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.		61.5
				SESENTAY UNA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0010	E05HLE060	m2	Encofrado y desencofrado de losa armada inclinada con tablero fenólico plastificado de 18 mm., confeccionados previamente, considerando 4 posturas. Según norma NTE-EME.	CERO EUROS	0
0011	E05HLM020	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/l, elaborado en central, en losas inclinadas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según NTE-EHL y EHE.	CERO EUROS	0
0012	E05HSA110	m3	Hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> , T <sub>máx</sub> 20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en pilares circulares de diámetro 25 cm., i/p.p. de armadura (80 kg/m <sup>3</sup> ) y encofrado visto circular de cartón, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	CERO EUROS	0
0013	E05HSC030	m.	Encofrado y desencofrado de pilares hasta 3 m. de altura y 30 cm de diámetro, con encofrado de cartón. Según normas NTE.	CERO EUROS	0
0014	E05HSM010	m3	Hormigón para armar HA-25/P/20/l, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	27.84
0015	E08TAM040	m2	Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad baja y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilera semi-vista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m <sup>2</sup> .	CERO EUROS	0
0016	E09IMP030	m2	Cubierta formada por panel formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., la exterior nervada y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m <sup>3</sup> . con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	VEINTE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	20.88
0017	E09IMP040	m2	Paramento en divisiones interiores de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m <sup>3</sup> . con un espesor total de 40 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	22.41

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0018	E09IMP090	m2	Cerramiento en fachada de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	124.06
0019	E11SAM010	m2	Pavimento interior paneles de tablero finlandés, tipo SCHUMANN, con nueve capas y 15 mm de espesor. Colocado.	TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	13.93
0020	E14AAN010	ud	Puerta de 1 hoja, de aluminio termolacada en color de 15 micras, de 90x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL.	TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	3.09
0021	E14ACC010	ud	Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 90x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.	CUATROCIENTAS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	494.84
0022	E14ACC020	ud	Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 125x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.	QUINIENTAS DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	512.64
0023	E14PEA010	ud	Puerta de perfiles de PVC, extensible con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja, con eje vertical, de 70x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja, y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-14.	CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	5.57
0024	E17BDE010	m.	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.	DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2.66

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0025	E17CBL030	ud	Acometida, cuadro protección electrificación elevada (8 kW), formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con puerta de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático diferencial 2x25 A 30 mA. y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado, luminarias y conexonado.	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS	142
0026	E20TAC020	ud	Tubería de cobre recocido, de 13/15 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	154.5
0027	E20WBV010	ud	Tubería de PVC sanitaria tipo C, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. incluso inodoro y fregadero	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	154.5
0028	E20WJF030	m.	Bajante de PVC serie C, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta labiada, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.	CERO EUROS	0
0029	E20XEC040	ud	Instalación de fontanería para inodoro y fregadero, realizada con tuberías de cobre para las redes de agua fría y con tuberías de PVC serie C, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, incluso con p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones.	TRESCIENTAS NUEVE EUROS	309
0030	E20XVC010	ud	Instalación de fontanería completa, para aseo y fregadero, con tuberías de cobre para las redes de agua, y con tuberías de PVC serie C, para las redes de desagüe, terminada, con aparatos sanitarios, y grifería p.p. de desagües	CERO EUROS	0
0031	E27MB050	m2	Pintura con poliuretano sobre falso techo de fibra, dos manos, lijado y afinado, aplicación de la pintura poliuretano diluido y relijado.	CERO EUROS	0
0032	E27SO010	m2	Pintura plástica de resinas epoxi, dos capas sobre suelos de hormigón, con adición de componentes marmóleos, lijado o limpieza, mano de imprimación especial epoxi, diluido, plasteado de golpes con masilla especial y lijado de parches.	CERO EUROS	0

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0033	E27SS030	ud	Rotulación de identidad corporativa de Protección Civil y 112, s/planos, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado		287.82
				DOSCIENTAS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0034	E27SS040	ud	Rotulación de identidad corporativa del Consorcio Administrativo "La MAnga Consorcio" y Ayuntamiento de Cartagena s/planos, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado.		189.52
				CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0035	E28BA030	ud	Seguridad y Salud Laboral, para una plantilla máxima de cinco trabajadores, consistente en protecciones individuales, de casco de seguridad, pantalla de soldadores y gafas contra impactos, protecciones colectivas eléctricas formadas por toma de tierra y cuadro eléctrico, así como los reconocimientos médicos básicos.		262.41
				DOSCIENTAS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
0036	E28BM080	ud	Mesa de melamina, 4 sillas, mástiles, muebles de armarios, colocación de antenas etc.		940.01
				NOVECIENTAS CUARENTA EUROS con UN CÉNTIMOS	
0037	E28PE020	ud	Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> ., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.		47.5
				CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0038	E28PE050	ud	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.		104.35
				CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0039	E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		1.51
				UNA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0040	E28RA040	ud	Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		3.46
				TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0041	E28RA070	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos), Certificado CE s/ R.D. 773/97.		1.37
				UNA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0042	E28W060	ud	Reconocimiento médico básico   anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.		21.3
				VEINTIUNA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

**CUADRO DE  
PRECIOS N° 2**

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0001	E02AM010	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	2,48
			Maquinaria.....	5,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,74</b>
0002	E02CM020	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	4,34
			Maquinaria.....	8,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,46</b>
0003	E04AB020	kg	Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.	
			Resto de obra y materiales.....	0,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,82</b>
0004	E04LA010	m3	Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente marino, cemento SR, elaborado en central en relleno de losa de cimentación, incluso armadura (50 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EME y EHE.	
			Mano de obra.....	2,79
			Resto de obra y materiales.....	138,21
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>141,00</b>
0005	E04LM010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL y EHE.	
			Mano de obra.....	2,79
			Resto de obra y materiales.....	121,81
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>124,60</b>
0006	E05AC020	kg	Acero A-42b, en perfiles conformados de tubo rectangular, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y norma NBE-EA-95.	
			Mano de obra.....	0,83
			Resto de obra y materiales.....	2,56
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,39</b>
0007	E05HFE010	m2	Encofrado y desencofrado continuo con puntales y sopandas en forjados de viguetas y bovedillas, hasta 3,5 m. de altura, con madera suelta. Según normas NTE-EME.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,00</b>

CASETA DE PROTECCION CIVIL

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0008	E05HFS120	m2	Losa de forjado 20 cm. formado a base de hormigón armado HA-25/P/20/l, elaborado en central, con cemento SR, i/armadura de 12 mm a 20 cm en ambas direcciones con refuerzos en bandas de soportes a 10 cm., incluso pilares. Según normas NTE y EHE.	
				Mano de obra ..... 111,36
				Resto de obra y materiales ..... 24,84
				<b>TOTAL PARTIDA..... 136,20</b>
0009	E05HLA100	m2	Hormigón amado HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, de 0,15 m. de espesor, cemento SR, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de visto madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.	
				Resto de obra y materiales ..... 61,50
				<b>TOTAL PARTIDA..... 61,50</b>
0010	E05HLE060	m2	Encofrado y desencofrado de losa armada inclinada con tablero fenólico plastificado de 18 mm., confeccionados previamente, considerando 4 posturas. Según norma NTE-EME.	
				Sin descomposición
				<b>TOTAL PARTIDA..... 0,00</b>
0011	E05HLM020	m3	Hormigón para amar HA-25/P/20/l, elaborado en central, en losas inclinadas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según NTE-EHL y EHE.	
				Sin descomposición
				<b>TOTAL PARTIDA..... 0,00</b>
0012	E05HSA110	m3	Hormigón armado HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en pilares circulares de diámetro 25 cm., i/p.p. de armadura (80 kg/m3.) y encofrado visto circular de cartón, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	
				Sin descomposición
				<b>TOTAL PARTIDA..... 0,00</b>
0013	E05HSC030	m.	Encofrado y desencofrado de pilares hasta 3 m. de altura y 30 cm de diámetro, con encofrado de cartón. Según normas NTE.	
				Sin descomposición
				<b>TOTAL PARTIDA..... 0,00</b>
0014	E05HSM010	m3	Hormigón para amar HA-25/P/20/l, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	
				Mano de obra ..... 13,93
				Maquinaria ..... 13,91
				<b>TOTAL PARTIDA..... 27,84</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0015	E08TAM040	m2	Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad baja y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilera semi-vista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	
Sin descomposición				
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>0,00</b>
0016	E09IMP030	m2	Cubierta formada por panel formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., la exterior nervada y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	
Mano de obra.....				20,88
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>20,88</b>
0017	E09IMP040	m2	Paramento en divisiones interiores de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 40 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	
Mano de obra.....				20,88
Resto de obra y materiales.....				1,53
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>22,41</b>
0018	E09IMP090	m2	Cerramiento en fachada de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	
Mano de obra.....				20,88
Resto de obra y materiales.....				103,18
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>124,06</b>
0019	E11SAM010	m2	Pavimento interior paneles de tablero finlandés, tipo SCHUMANN, con nueve capas y 15 mm de espesor. Colocado.	
Mano de obra.....				13,93
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>13,93</b>
0020	E14AAN010	ud	Puerta de 1 hoja, de aluminio termolacada en color de 15 micras, de 90x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL.	
Mano de obra.....				3,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>3,09</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

N°	Código	Ud	Descripción	Importe
0021	E14ACC010	ud	Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 90x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.	
			Resto de obra y materiales.....	494,84
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>494,84</b>
0022	E14ACC020	ud	Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 125x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.	
			Mano de obra.....	2,32
			Resto de obra y materiales.....	510,32
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>512,64</b>
0023	E14PEA010	ud	Puerta de perfiles de PVC, extensible con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja, con eje vertical, de 70x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja, y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-14.	
			Mano de obra.....	5,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,57</b>
0024	E17BDE010	m.	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.	
			Mano de obra.....	2,66
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,66</b>
0025	E17CBL030	ud	Acometida, cuadro protección electrificación elevada (8 kW), formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con puerta de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático diferencial 2x25 A. 30 mA. y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado, luminarias y conexión.	
			Mano de obra.....	142,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>142,00</b>
0026	E20TAC020	ud	Tubería de cobre recocido, de 13/15 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.	
			Mano de obra.....	154,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>154,50</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0027	E20WBV010	ud	Tubería de PVC sanitaria tipo C, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando.incluso inodoro y fregadero	
			Mano de obra.....	154,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>154,50</b>
0028	E20WJF030	m	Bajante de PVC serie C, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta labiada, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,00</b>
0029	E20XEC040	ud	Instalación de fontanería para inodoro y fregadero, realizada con tuberías de cobre para las redes de agua fría y con tuberías de PVC serie C, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, incluso con p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones.	
			Mano de obra.....	309,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>309,00</b>
0030	E20XVC010	ud	Instalación de fontanería completa, para aseo y fregadero, con tuberías de cobre para las redes de agua, y con tuberías de PVC serie C, para las redes de desagüe, terminada, con aparatos sanitarios, y grifería p.p. de desagües	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,00</b>
0031	E27MB050	m2	Pintura con poliuretano sobre falso techo de fibra, dos manos, lijado y afinado, aplicación de la pintura poliuretano diluido y relijado.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,00</b>
0032	E27SO010	m2	Pintura plástica de resinas epoxi, dos capas sobre suelos de hormigón, con adición de componentes marmóleos, i/lijado o limpieza, mano de imprimación especial epoxi, diluido, plasteado de golpes con masilla especial y lijado de parches.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,00</b>
0033	E27SS030	ud	Rotulación de identidad corporativa de Protección Civil y 112, s/planos, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado	
			Mano de obra.....	55,68
			Resto de obra y materiales.....	232,14
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>287,82</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0034	E27SS040	ud	Rotulación de identidad corporativa del Consorcio Administrativo "La MAnGa Consorcio" y Ayuntamiento de Cartagena s/planos, limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado.	
			Mano de obra .....	34,76
			Resto de obra y materiales .....	154,76
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>189,52</b>
0035	E28BA030	ud	Seguridad y Salud Laboral, para una plantilla máxima de cinco trabajadores, consistente en protecciones individuales, de casco de seguridad, pantalla de soldadres y gafas contra impactos, protecciones colectivas eléctricas formadas por toma de tierra y cuadro eléctrico, así como los reconocimientos médicos básicos.	
			Mano de obra .....	32,91
			Resto de obra y materiales .....	229,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>262,41</b>
0036	E28BM080	ud	Mesa de melamina, 4 sillas, mástiles, muebles de armarios, colocación de antenas etc.	
			Mano de obra .....	12,39
			Resto de obra y materiales .....	927,62
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>940,01</b>
0037	E28PE020	ud	Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m., formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> ., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.	
			Mano de obra .....	32,91
			Resto de obra y materiales .....	14,59
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,50</b>
0038	E28PE050	ud	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA, un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A, y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97.	
			Resto de obra y materiales .....	104,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>104,35</b>
0039	E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales .....	1,51
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,51</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0040	E28RA040	ud	Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	3,46
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,46</b>
0041	E28RA070	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	1,37
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,37</b>
0042	E28W060	ud	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	
			Resto de obra y materiales.....	21,30
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,30</b>

# **PRESUPUESTO**

# PRESUPUESTO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	%
<b>CAPÍTULO CAPITULO I CIMENTACIONES Y PUESTA ATIERRA</b>					
E02AM010	<b>m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA</b> Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	17,93	7,74	138,78	1,19
E02CM020	<b>m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS</b> Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	5,38	12,46	67,03	0,58
E17BDE010	<b>m. RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA</b> Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.	9,78	2,66	26,01	0,22
E04LA010	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> , consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente marino, cemento SR, elaborado en central en relleno de losa de cimentación, incluso armadura (50 kg/m <sup>3</sup> ), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EME y EHE.	5,38	141,00	758,58	6,52
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO I CIMENTACIONES</b>				<b>990,40</b>	<b>9</b>

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO CAPITULO II ESTRUCTURAS</b>				
E05HFS120	<b>m2 LOSA ARMADA DE 20 CM.</b> Losa de forjado 20 cm. formado a base de hormigón armado HA-25/P/20/l, elaborado en central, con cemento SR, i/armadura de 12 mm a 20 cm en ambas direcciones con refuerzos en bandas de soportes a 10 cm., incluso pilares. Según normas NTE y EHE.	17,35	136,20	2.363,07
E05HLA100	<b>m2 LOSA INC.H.A.HA-25/P/20 E.M.F.</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., Tmáx20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, de 0,15 m. de espesor, cemento SR, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de visto madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.	3,20	61,50	196,80
E05AC020	<b>kg ACERO PERF. HUECOS EN ESTRUCTURAS</b> Acero A-42b, en perfiles conformados de tubo rectangular, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, montado, según NTE-EA y norma NBE-EA-95.	337,13	3,39	1.142,87
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO II ESTRUCTURAS</b>				<b>3.702,74</b>

# PRESUPUESTO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	%
<b>CAPÍTULO CAPITULO III CERRAMIENTOS Y SOLADOS</b>					
E09IMP090	<b>m2 PANEL VERTI. CHAPA PRELACADA-60</b> Cerramiento en fachada de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	21,28	124,06	2.640,00	22,6
E09IMP030	<b>m2 CUBIER. PANEL CHAPA PRELACADA-60</b> Cubierta formada por panel formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., la exterior nervada y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 60 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	15,40	20,88	321,55	2,76
E09IMP040	<b>m2 PANEL VERTI. CHAPA PRELACADA-40</b> Paramento en divisiones interiores de panel vertical formado por dos lámina de acero plano termolacado en ambas caras de 0,6 mm., y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 40 mm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de remates de esquinas, solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG.	2,55	22,41	57,15	0,49
E11SAM010	<b>m2 PAV.LAMIN.TIPO SCHUMANN.</b> Pavimento interior paneles de tablero finlandés, tipo SCHUMANN, con nueve capas y 15 mm de espesor. Colocado.	5,55	13,93	77,31	0,66
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO III .....</b>				<b>3.096,01</b>	<b>27</b>

# PRESUPUESTO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	%
<b>CAPÍTULO CAPITULO IV CARPITERIAS</b>					
E14AAN010	<p>ud <b>PUERTA AL.LC. 1H. 90x200cm</b></p> <p>Puerta de 1 hoja, de aluminio termolacada en color de 15 micras, de 90x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL.</p>	1,00	3,09	3,09	0,03
E14PEA010	<p>ud <b>PUERTA EXTENSIBLE PVC 1 H.PRACT.70x200cm</b></p> <p>Puerta de perfiles de PVC, extensible con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja, con eje vertical, de 70x200 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja, y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-14.</p>	1,00	5,57	5,57	0,05
E14ACC020	<p>ud <b>VENT.AL.LC.CORRED. 2H.125x90cm.</b></p> <p>Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 125x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.</p>	2,00	512,64	1.025,28	8,81
E14ACC010	<p>ud <b>VENT.AL.LC.CORRED. 2H.90x90cm.</b></p> <p>Ventana corredera de 2 hojas de aluminio termolacado color de 60 micras, de 90x90 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.</p>	2,00	494,84	989,68	8,51
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO IV CARPITERIAS ....</b>				<b>2.023,62</b>	<b>17</b>

# PRESUPUESTO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	%
<b>CAPÍTULO CAPITULO V ACABADOS</b>					
E27SS030	ud ROTULACION IDENTIDAD PROTECCION CIVIL Rotulación de identidad corporativa de Protección Civil y 112, s/planos, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado	1,00	287,82	287,82	2,47
E27SS040	ud ROTULACIÓN IDENTIDAD CONSORCIO AYTO. Rotulación de identidad corporativa del Consorcio Administrativo "La MAnga Consorcio" y Ayuntamiento de Cartagena s/planos, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado.	1,00	189,52	189,52	1,63
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO V ACABADOS .....</b>				<b>477,34</b>	<b>4</b>

# PRESUPUESTO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	%
<b>CAPÍTULO CAPITULO VI INSTALACIONES</b>					
E17CBL030	ud INSTALACION ELECTRICA. Acometida, cuadro protección electrificación elevada (8 kW), formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con puerta de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático diferencial 2x25 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado, lluminarias y conexionado.				
		1,00	142,00	142,00	1,22
<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO VI .....</b>				<b>142,00</b>	<b>1</b>

# PRESUPUESTO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	%
<b>CAPÍTULO CAPITULO VII EQUIPAMIENTO</b>					
E28BM080	ud EQUIPAMIENTO PARA PUESTO Mesa de melamina, 4 sillas, mástiles, muebles de armarios, colocación de antenas etc.				
		1,00	940,01	940,01	8,08
	<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO VII EQUIPAMIENTO</b>			<b>940,01</b>	<b>8</b>

# PRESUPUESTO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	%
<b>CAPÍTULO CAPITULO VIII SEGURIDAD Y SALUD</b>					
E28BA030	ud SEGURIDAD Y SALUD LABORAL				
	Seguridad y Salud Laboral, para una plantilla máxima de cinco trabajadores, consistente en protecciones individuales, de casco de seguridad, pantalla de soldadrey gafas contra impactos, protecciones colectivas eléctricas formadas por toma de tierra y cuadro eléctrico, así como los reconocimientos médicos básicos.				
		1,00	262,41	262,41	2,26
	<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO VIII SEGURIDAD Y..</b>			<b>262,41</b>	<b>2</b>
	<b>TOTAL .....</b>			<b>11.634,53</b>	

PRESUPUESTO DE  
EJECUCION POR CONTRATA  
UN PUESTO DE VIGILANCIA

**CASETA DE PROTECCION CIVIL**

Capítulo	Resumen	Importe	%
CAPITULO I	CIMENTACIONES Y PUESTA ATIERRA.....	990,40	8,51
CAPITULO II	ESTRUCTURAS.....	3.702,74	31,83
CAPITULO III	CERRAMIENTOS Y SOLADOS.....	3.096,01	26,61
CAPITULO IV	CARPINTERIAS.....	2.023,62	17,39
CAPITULO V	ACABADOS.....	477,34	4,10
CAPITULO VI	INSTALACIONES.....	142,00	1,22
CAPITULO VII	EQUIPAMIENTO.....	940,01	8,08
CAPITULO VIII	SEGURIDAD Y SALUD.....	262,41	2,26
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>11.634,53</b>	
14,00 %	Gastos generales.....	1.628,83	
6,00 %	Beneficio industrial.....	698,07	
SUMA DE G.G. y B.I.		2.326,90	
16,00 %	I.V.A.....	2.233,83	2.233,83
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>16.195,26</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>16.195,26</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECISEIS MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS.



M<sup>a</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA



PRESUPUESTO DE  
EJECUCION POR CONTRATA  
SIETE PUESTOS DE VIGILANCIA

**CASEIA DE PROTECCION CIVIL**

Capitulo	Resumen	Importe	%
CAPITULO I	CIMENTACIONES Y PUESTA ATIERRA.....	6.932,80	8,51
CAPITULO II	ESTRUCTURAS.....	25.919,18	31,83
CAPITULO III	CERRAMIENTOS Y SOLADOS.....	21.672,07	26,61
CAPITULO IV	CARPITERIAS.....	14.165,34	17,39
CAPITULO V	ACABADOS.....	3.341,38	4,10
CAPITULO VI	INSTALACIONES.....	994,00	1,22
CAPITULO VII	EQUIPAMIENTO.....	6.580,07	8,08
CAPITULO VIII	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.836,87	2,26
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>81.441,71</b>	
14,00 %	Gastos generales.....	11.401,84	
6,00 %	Beneficio industrial.....	4.886,50	
SUMA DE G.G. y B.I.		16.288,34	
16,00 %	I.V.A.....	15.636,81	15.636,81
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>113.366,86</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>113.366,86</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO TRECE MIL TRESCIENTAS SESENTA Y SEIS EUROS.

*[Handwritten signature]*

M<sup>o</sup> AMPARO ORTEGA SALANOVA



**ESTUDIO BASICO**  
**SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**

# MEMORIA

MEMORIA DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE:  
"PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS Y VIGILANCIA DE PROTECCIÓN CIVIL."

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

1.2.1.- Descripción de la obra y situación.

1.2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

1.3.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN GENERAL.

1.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

1.5.- RIESGOS.

1.5.1.- Riesgos profesionales.

1.5.2.- Riesgos de daños a terceros.

1.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

1.6.1.- Protecciones individuales.

1.6.2.- Protecciones colectivas.

1.6.3.- Prevenciones de riesgos en obras de infraestructuras superficiales.

1.6.4.- Prevenciones de riesgos en utilización de pequeña maquinaria.

1.6.5.-Prevenciones de riesgos en utilización de maquinaria para movimiento de tierras e instalación.

1.6.6.-Prevenciones de riesgos en utilización de herramientas de mano.

1.7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

1.8.- FORMACIÓN.

1.9.- MEDICINA PREVENTIVA Y PEQUEÑOS AUXILIOS.

2.- PLANOS.

2.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1.- OBJETO DEL PLIEGO.

3.2.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

3.3- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

3.4.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

3.4.1.- Protecciones personales.

3.4.2.- Protecciones colectivas.

3.5- CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS MAQUINARIAS.

3.6- CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.

3.7.-SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

3.7.1.- Servicio técnico de Seguridad y Salud

3.7.2.- Delegado de prevención.

3.7.3.- Vigilante de prevención.

3.7.4.- Comité de Seguridad y Salud.

3.8.- INSTALACIONES DE SALUD Y BIENESTAR.

3.9.- INSTALACIONES MÉDICAS.

3.10.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

4.- PRESUPUESTO.

## 1.1.- OBJETO DE ESTE PROYECTO.

El presente Estudio tiene por objeto establecer, durante el transcurso de esta obra, las Medidas de Seguridad y Servicios de Salud y Bienestar, para prevenir riesgos de accidentes y enfermedades profesionales así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas al Contratista o Constructor principal de la Obra en la elaboración de su Plan de Seguridad y Salud, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas.

## 1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

### 1.2.1.- Descripción de la Obra y situación.

Las obras consisten en

La obra se sitúa en su mayor parte en zona urbana, por lo que habrán de acentuarse las condiciones de seguridad y prevención de daños a terceros.

#### - Características de la ubicación.

El clima es típicamente mediterráneo, con sus características lluvias torrenciales en los meses de Octubre y Noviembre, en los que habrá de procurarse la no-inundación de zanjas abiertas, principalmente en la zona urbana, por su posible repercusión en los edificios adyacentes.

Los vientos dominantes son de Levante, no llegando a sobrepasar los 100 km/h.

### 1.2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y personal previsto.

El presupuesto de la obra asciende a la cantidad especificada en el correspondiente apartado de PRESUPUESTO del Proyecto.

El plazo de ejecución previsto para la realización de las obras se especifica en la Memoria del Proyecto original.

El número de trabajadores en punta se estima en unos Diez (10).

## 1.3.- Normas de seguridad e salud laboral en el trabajo generalidades.

Al encargado o maestro ejecutor de las obras y al jefe del Comité de Seguridad se les considera en conocimiento de :

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES de 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 (BOE 10.11.95).

REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Protección.

REAL DECRETO 1627/1997 del 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REGLAMENTO NACIONAL DEL TRABAJO EN LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS (O.M. de Trabajo de 11 de abril de 1946).

REGLAMENTO DE LA SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (Órdenes de 20 de mayo de 1952 y 23 de septiembre de 1966).

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Orden de 9 de marzo de 1971).

RESPONSABILIDAD GENERAL POR NEGLIGENCIAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (Circular 5/65 de la Fiscalía del Tribunal Supremo).

y de que viene obligado a cumplimentarlas y a tomar cuantas medidas de seguridad sean necesarias para salvaguardar la integridad física de las personas, tanto integrantes de la obra como ajenas a ella.

El Aparejador de la obra, igualmente, pondrá por escrito en conocimiento del Arquitecto Director cualquier infracción a las Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, con independencia de que adopte, de inmediato, las medidas que considere oportunas para evitar cualquier accidente en obra.

Por ello se recuerdan los siguientes puntos fundamentales entresacados de las mismas:

1. Entibación obligada de todas las zanjas y parámetros de sótano con más de 1,50 de profundidad.
2. Se apuntalarán las paredes medianeras de las casas colindantes.
3. Las zanjas que se hagan en edificio entre medianeras se realizarán por puntos y nunca por zanja continua que deje al descubierto la cimentación colindante.
4. Obligación de construir viseras perimetrales a la altura del primer techo con su correspondiente barandilla circundando todo el edificio, con un saliente mínimo de 1,20 m., medido desde el punto más saliente de la construcción.
5. La construcción de cada forjado vendrá forzada a la construcción de su tramo de escalera correspondiente y a la colocación de sus vallas protectoras para que pueda ser utilizada por los obreros con las debidas condiciones de seguridad.
6. Además de las viseras perimetrales, la obra se aislará de la vía pública con vallas normales según especifican las ordenanzas municipales.
7. Es preceptivo el uso de cascos reglamentarios en todos los obreros que intervengan en la obra o en las personas que entren en ella.
8. Es obligación de todo obrero que trabaje a menos de 1 m. de cualquier borde que lo pueda precipitar al vacío, en una altura superior a los 3 m., emplear el cinturón de seguridad que quedará sólidamente fijado al pilar más cercano.
9. Andamios de borriquetas, siempre que la altura de los mismos sobre el plano de trabajo sea superior a 1,50 m. Deberán estar dotados de una barandilla de 90 cm. de altura por el lado contrario del que se trabaja y de un rodapie de 40 cm. en todo su perímetro.
10. Andamios colgados. Los cuellos, pescantes o ménsulas de los mismos estarán formados por perfiles metálicos o por dos tablones de 3 x 9 pulgadas, perfectamente cosidos y trabados entre sí con el contrarresto obtenido de empotrar en mechinales de los muros resistentes. Para contrarrestar con cargas fijas será precisa la autorización expresa, por escrito, de los técnicos facultativos. dispondrán de una barandilla perimetral de una altura mínima de 90 cm. y de un rodapie de 40 cm. con un enrejado entre ambos que impida la caída de materiales, los cuales estarán almacenados en la cantidad mínima necesaria para asegurar la continuidad en el trabajo.
11. No debe quedar abierto ningún hueco que pueda precipitar a nadie al vacío, si hubiese necesidad de abrir alguno al objeto de elevar materiales, serán sólidamente protegidos con barandillas perimetrales de una altura mínima de 90 cm. y de rodapie de 20 cm. de altura. Igualmente se protegerán los huecos de escalera y demás espacios que, por circunstancias especiales, deban permanecer abiertos.
12. Todas las cuerdas en servicio tendrán, en su parte central, dos marcas distantes entre sí 2 m. para poder medir los alargamientos en plena carga.
13. Los montacargas serán medios exclusivos de transporte de material quedando terminantemente prohibido el empleo con otra finalidad distinta.
14. En los días de fuerte viento queda prohibido levantar muros de cerramiento.
15. Todos los forjados horizontales, ya sean fabricados in situ o ya sean prefabricados a base de viguetas de hormigón, dispondrán de sus correspondientes apuntalamientos en el centro de los vanos y en

los puntos en que reciban o transmitan cargas puntuales y no se quitarán hasta que, al menos, hayan transcurrido 28 días después del tendido total de la capa de compresión.

16. Se procurará que las gruas en su radio de giro no cubran zonas de la vía pública y en el caso de que sea así no se transportará sobre ella. Las cargas deberán discurrir siempre sobre los solares propios de la edificación.

#### 1.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

- Obras de edificación en general con instalaciones.

#### 1.5.- RIESGOS.

##### 1.5.1.- Riesgos profesionales.

##### 1.5.1.1.-Riesgos por interferencias de trabajos:

- Atropellos con vehículos y maquinaria propia de la obra.
- Vuelco por accidente de vehículos y máquinas.
- Ambiente pulvígeno.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Desprendimiento del material de pala, dúmper o camión.
- Depósitos de los productos de la excavación.
- Acopios.

##### 1.5.1.2.-Riesgos por caída en altura

- Excavaciones
- Atrapamientos.

##### 1.5.1.3.-Riesgos por desorden y suciedad.

- Golpes
- Heridas por objetos punzantes
- Caídas al mismo nivel
- Higiénicos

##### 1.5.1.4.-Riesgos en utilización de herramientas de mano.

- No escoger la herramienta adecuada.
- No comprobar las condiciones en que se encuentra antes de su uso.
- No usarla correctamente.
- No acopiarla en el sitio adecuado.

##### 1.5.1.5.-Riesgos por utilización de pequeña maquinaria.

##### 1.5.1.5.1-Sierra de disco.

- Corte con el disco: distracción, aproximación de las manos al disco de corte e incorrecto afilado o triscado del disco.
- Rotura del disco: por aparecer agente extraño para el material, excesivo calentamiento, ser inadecuado para el material que se corta.

- Protección de partículas: rotura del disco, procedentes del material que se corta.
- Atrapamiento: poleas y correas de transmisión.
- Contactos eléctricos: puesta en tensión de la máquina por derivación, contacto directo con el cable de alimentación.

#### **1.5.1.5.2.-Dúmpster.**

- Vuelco: por descuido del operario, manejo inadecuado por persona que no esté instruida debidamente, proximidad de zanjas, vaciados, carga excesiva o mal colocada, dejar la máquina sin frenarla bien y calzarla si es necesario, dejar la máquina en marcha.
- Atropello de personas: Por descuido del conductor, circular por zonas inadecuadas, transportar personas en la máquina, excesiva velocidad en el desplazamiento, falta de visibilidad en maniobras.
- Golpes: por manejo inadecuado de la manivela al hacer la puesta en marcha del motor, distracción del conductor.
- Enfermedades renales producidas por las vibraciones: al carecer o estar en malas condiciones los elementos de suspensión del sillín del conductor, no utilizar faja o cinturón antivibratorio cuando se trabaja mucho tiempo en la máquina.

#### **1.5.1.5.3.-Compactador de bandeja y pistón.**

- Golpes por máquina, vuelcos, manejo inadecuado de la manivela de arranque, giros en zanja estrecha.

#### **1.5.1.5.4.-Útiles manuales de transporte.**

- No asegurar el frenado del útil de transporte (carretillas).
- No calzarlo durante la carga y descarga.
- Excesiva carga en el transporte.

#### **1.5.1.6.-Riesgos en utilización de maquinaria para movimiento de tierras, autogrúas, e instalaciones.**

- Falta de carcasa protectora en motores, correas, engranajes, etc...
- Falta de diseño para la subida y bajada de las máquinas.
- Falta de enclavamiento o no utilizarlos.
- Superar las posibilidades de la máquina.
- Falta de mantenimiento.
- Falta física del operador.
- Colector de escape.
- Repostaje del combustible.
- Nivel refrigerante.
- Manivelas de arranque.
- Baterías.

#### **1.5.1.6.-Riesgos en utilización de pala cargadora.**

- No utilizar la pala adecuada al trabajo a realizar (oruga o neumáticos).
- No utilizar el tipo de cuchara adecuado para el material a cargar.
- Sobrepasar la cota para la que está diseñada de acuerdo al Convenio Colectivo Provincial.
- Acopio de trajes de agua en la obra.
- Mandiles de cuero.
- Prendas reflectantes.

### 1.5.2.-Riesgos de daños a terceros.

- Derivados por la circulación de vehículos por la zona de trabajo.
- La existencia de curiosos en la proximidad de la obra.
- Excavaciones próximas a edificaciones.
- Acopios adecuados.
- Cruces de zanjas provisionales.

## 1.6.-PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

### 1.6.1.-Protecciones individuales.

#### 1.6.1.1.-Protecciones de extremidades superiores.

- Guantes de uso general para manejo de materiales agresivos mecánicamente (carga y descarga, manipulación de prefabricados, etc.).
- Guantes de goma o neopreno para puesta en obra de hormigón, albañilería, etc.
- Guantes dieléctricos para su utilización en redes de energía y/o alumbrado.
- Equipo de soldador.

#### 1.6.1.2.-Protección de extremidades inferiores.

- Botas de agua para puesta en obra de hormigón y trabajos en zonas húmedas o mojadas.
  - Calzado de seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos,
- etc.

### 1.6.2.- Protecciones colectivas.

- Señalización general, prohibición de paso a personas ajenas a la obra, uso obligatorio del casco, señal de localización de botiquín y extintor.
  - Vallas de limitación y protección (en zanjas, en zonas de distinto nivel, etc.).
  - Señales de tráfico en viales, en acceso y salida de obra.
  - Señales de seguridad en los tajos, según los riesgos.
  - Cintas de balizamiento. - Balizas luminosas.
  - Tapas para pequeños huecos y arquetas, mientras no se disponga de la definitiva.
  - Topes para desplazamientos de camiones en trabajos junto a desniveles, excavaciones,
- etc.
- Tacos para acopios de tubos.
  - Barandillas, en andamios y zonas de trabajo con posibilidad de caída al vacío.
  - Pórticos protectores de tendidos eléctricos aéreos.
  - Interruptores diferenciales en cuadros y máquinas eléctricas.
  - Tomas de tierra en cuadros y máquinas eléctricas.
  - Anclajes para cinturones de seguridad.
  - Señales de marcha atrás en vehículos.
  - Entibaciones adecuadas en zanjas.

### 1.6.3.- Prevenciones de riesgos en obras de infraestructuras superficiales.

En general se prevenirán los riesgos con:

- Señalización de prohibición y limitación de velocidad según la zona de obra.
- Vallas de protección en zonas de tránsito rodado propio o ajeno a la obra.
- Calzos para vehículos y útiles manuales de transporte en carga y descarga.

-Topes y parapetos de protección para los productos que puedan rodar al desprenderse durante el transporte.

- Durmientes de frenado para el transporte manual.
- Regado de zona de obra.
- Engrasado y revisado de la maquinaria y sus motores.
- No excederse en la carga para el transporte, evitando el colmado y rasanteo de la caja.
- Colocación de los tacos en los acopios.
- No verter los productos de la excavación junto al borde donde se está acabando.
- Colocar escaleras de subida y bajada a tajos, evitando saltos y trepado a los mismos.

En particular, en zanjas habrá de prestarse especial atención a los puntos siguientes dados en la "LISTA O.S.H.A. DE CONTROL DE SEGURIDAD EN LAS ZANJAS".

#### **LISTA O.S.H.A. DE CONTROL DE SEGURIDAD EN ZANJAS**

##### **Antes de excavar VERIFIQUE:**

- Las condiciones del suelo.
- La proximidad de los edificios, instalaciones de servicio público, carreteras de mucho tráfico y cualquier otra fuente de vibraciones.
- Si el suelo ha sido alterado en alguna forma.
- Proximidad de alcantarillas antiguas, cables soterrados, etc...
- Equipos de protección del personal, materiales de apuntalamiento, letreros, barricadas, luces, maquinaria, etc...

##### **Mientras excava OBSERVE:**

- Si cambian las condiciones del suelo, especialmente después de haber llovido.
- Si las condiciones indican algo de oxígeno o gas en la zanja.
- Las condiciones del apuntalamiento y, si es adecuado, según avanza la obra.
- La manera de entrar y salir de la excavación.
- Cambios en el movimiento de vehículos; mantenga los camiones lejos de los muros de excavación.
- Que el material excavado esta a más de 60 cm. de los bordes de la zanja.
- Colocación de los equipos pesados o tuberías.
- Si las pantallas portátiles de protección de zanjas son adecuadas.
- Posición correcta de las riostras atravesadas o gatos y si son adecuados para evitar que pueda corredse el apuntalamiento.
- Que los trabajadores conocen los procedimientos apropiados y seguros y que no se han pasando por alto estas verificaciones.

#### **1.6.4.- Prevenciones de riesgos en utilización de pequeñas maquinarias.**

Para la prevención de riesgos en la utilización de pequeña maquinaria se observara:

- No entablar conversación en el momento de corte con sierra o disco.
- Comprobar que la herramienta de corte está afilada y triscada, y que el material que la compone se encuentra en perfecto estado para su uso, no realizando un uso continuado de la misma para evitar un excesivo calentamiento.
- Antes de revisar cualquier maquinaria deberá procederse a desconectarla de la fuente de alimentación.
- Los puntos de conexión y los conductores a utilizar serán estancos y se revisarán antes y después de su funcionamiento, se protegerá el conductor en los pasos de calzada.

-Se realizará la puesta en marcha de la maquinaria por personal especializado, u especialmente las que lo hagan por manivela.

-Calzos para vehículos en carga y descarga.

-Revisión periódica de la maquinaria.

-No sobrecargar la caja de los vehículos de transporte.

#### **1.6.5.- Prevenciones de riesgos en utilización de maquinaria para movimientos de tierra e instalaciones.**

Para la prevención de riesgos en la utilización de maquinaria para la excavación de las obras se observara:

-Averiguar el trazado de las conducciones y canalizaciones de la zona (eléctricas, abastecimiento, saneamiento, acequias, etc...).

-Comprobar que la máquina tiene las carcasas protectoras de motores, correas, engranajes, etc...

-Dar acceso adecuado a la zona de tajo a la maquinaria a utilizar.

-Trabajar con los gatos de estabilización de la máquina.

-Conocer las características de la maquinaria a utilizar, teniéndolas en cuenta para la ejecución de los distintos trabajos.

-Revisión periódica de la maquinaria.

-Utilizar el tipo de maquinaria adecuada al terreno donde va a trabajar (oruga o neumático).

-Utilizar el útil a acoplar adecuado al trabajo que va a desarrollar.

-Colocar topes y balizas en zonas próximas a desniveles.

-No sobrepasar las pendientes máximas admisibles.

-No excavar por debajo de la máquina.

-No pasar la carga por encima de la cabina del conductor.

-No circular con el basculante levantado.

-Disponer de luz de maniobra.

#### **1.6.6.- Prevenciones de riesgos en utilización de herramientas de mano.**

Para la prevención de riesgos en la utilización de riesgos de mano se observara:

-Escoger la herramienta adecuada comprobando en las condiciones en que se encuentra.

-Usarla correctamente.

-Acopiarla en el sitio adecuado.

#### **1.7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.**

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de protección:

a) Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en :

-Zonas de trabajo.

-Zonas de circulación de maquinaria.

-Zanjas.

-Zonas de acopio.

b) Señalización de tráfico y balizas luminosas en:

-Calles de acceso a la obra.

-Calles donde se interfiera la circulación.

-Desvíos.

c) Entibaciones, apeos y protecciones en:

-Zanjas junto a edificaciones.

-Edificios cercanos a excavaciones.

-Edificios situados bajo la zona de trabajo.

En general en aquellas zonas de la obra con riesgos a terceros próximas a vías de acceso (calles, carreteras o caminos) se realizará un cerramiento provisional.

## 1.8.-FORMACIÓN.

Todo el personal de la obra deberá ser informado de los riesgos específicos de los tajos a los que van a ser asignados, así como de las Medidas de Seguridad que deberán emplear, personal y colectivamente.

## 1.9.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

-Botiquines: Se dispondrá de botiquines conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, repartido por los distintos tajos.

-Asistencia a accidentados: Existirá información en la obra de los diferentes Centros Médicos (Mutuas Patronales, Ambulatorios, etc...) a donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

-Se dispondrá en obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados.

-Reconocimientos: Se realizarán los reconocimientos médicos reglamentarios.

Cartagena, Agosto de 2002

La Arquitecta.

Mª Amparo Ortega Salanova.  
Colegiada Nº 1257



# PLANOS

**PLIEGO DE CONDICIONES.**

PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE:  
"PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS Y VIGILANCIA DE PROTECCIÓN CIVIL."

### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

#### 3.1.- Disposiciones Legales de Aplicación

La obra objeto de este Plan de Seguridad, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 (BOE 10.11.95).

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Protección.

Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y cerámica de 28 de agosto de 1970, 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

Convenio Colectivo del grupo de construcción y Obras Públicas.

Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y la edificación.

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre, sobre la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE 28.12.92).

Otras disposiciones de aplicación:

-Reglamento electrotécnico de baja tensión BOE del 09.10.73, instrucciones complementarias del mismo de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria.

- Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión Decreto 3151/1968 de 28.11.68 rectificado en 8 de marzo de 1969.
- Estatuto de los Trabajadores BOE 14.03.80.
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.
- Orden de 15 de marzo de 1963 por el que se aprueba una Instrucción que dicta Normas Complementarias de aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Decreto de 5 de noviembre de 1964 por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Real Decreto 2291/1955 reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (BOE 11.12.95).
- Reglamento de explosivos BOE de 07.09.78.

- Reglamento de Aparatos a Presión 1244 de 4 de abril de 1979.
- R.D. 668/1980 de 8 de febrero sobre almacenamiento de productos químicos.
- Resolución de 30 de abril de 1984 sobre verificación de instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio.
- Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto BOE de 7 de noviembre de 1984 y rectificaciones en orden de 7 de noviembre de 1984.
- Resolución de 11 de febrero de 1985 por la que se constituye una Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. BOE de 15 de enero de 1987.
- RD 2001/1983 de 28 de julio, sobre regulación de la Jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.
- RD 1528/1986 de 13 de junio sobre pararrayos radiactivos BOE de 11 de julio de 1986.
- RD 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en material de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo BOE de 23.04.97.
- RD 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.
- Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD 26 de mayo de 1986.
- RD 1435/1997. Aproximación de las Legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas BOE 11.12.92.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- Ley 8/1988 de 7 de abril sobre infracciones y sanciones de orden social.
- Repertorio de recomendaciones prácticas de la O.I.T. y convenios ratificados por España que afectan a la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Resto de Disposiciones Oficiales relativas a Seguridad e Higiene y Medicina en el Trabajo que afecten a los trabajos que se han de realizar.
- Protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición a ruido durante el trabajo RD 1316/1989

### 3.3.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

La propiedad abonará a la empresa constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad.

El Plan de Seguridad que analiza, estudia y complementa el Estudio de Seguridad, contará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por la empresa constructora, respetando fielmente el Pliego de Condiciones.

Los medios de protección personal estarán certificados; en caso de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad e Higiene, con el visto bueno de la Dirección Facultativa de Seguridad.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo, por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes el incumplimiento, por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

### **3.4.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN**

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido de una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebida (por ejemplo, por un accidente) será desechada y repuesta al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

#### **3.4.1.- Protecciones Personales**

Todo elemento de protección personal se ajustará al RD 773/97, 1215/97 y 1407/92 por los que se regulan los requisitos que deben cumplir los elementos de Protección Personal y L.P.R.L. 3/95 Art.17.

En los casos en que no exista Norma, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

#### **3.4.2.- Protecciones Colectivas**

##### **Valla de cerramiento perimetral**

Se realizará el vallado perimetral de la parcela con una altura de 2 m sobre el terreno, impidiendo los accesos a la zona acotada.

##### **Vallas autónomas de limitación y protección**

Tendrán como mínimo 90 cm de altura estando construidas a base de tubos metálicos.

##### **Topes de desplazamiento de vehículos**

Se podrán realizar con un par de tablonos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

#### **Marquesina de protección**

Se instalará a la entrada de cada acceso a la edificación, para protección de operarios y terceros, tendrá resistencia suficiente para soportar el impacto de los materiales que puedan caer.

Se instalarán a la cota máxima del primer forjado con un mínimo de 2,50 m pudiendo estar apoyada sobre el mismo debidamente sujeta y apoyada sobre soportes resistentes o puntales metálicos extensibles en la parte exterior a la edificación.

#### **Redes Horizontales**

Serán de poliamida, de alta tenacidad, anclándose convenientemente a la estructura.

#### **Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes**

Tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora y teniendo en cuenta su fijación a elementos propios de las edificaciones. Si es necesario se tenderán cables laxos o cuerdas de seguridad de diámetro mínimo 10 mm, que posibilitarán el desplazamiento de los operarios a través del mosquetón y sus anillas o deslizaderas.

#### **Barandillas**

Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada, siempre que no se disponga de redes verticales.

Deberán tener la suficiente resistencia (150 kg/m) para garantizar la retención de las personas.

#### **Mallazo**

Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada en todos los casos posibles al ejecutar la estructura de modo que el mallazo quede embebido en ella.

#### **Cubiertas**

Los huecos de dimensiones reducidas, deberán estar dotados de cubiertas resistentes y provistas de tacos u otros dispositivos en su cara inferior que impidan su deslizamiento.

#### **Plataforma de trabajo**

Tendrán como mínimo 0,60 m de ancho y las situadas más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 0,90 m de altura, listón intermedio y rodapié.

#### **Plataformas voladas, carga y descarga material**

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas.

#### **Tolvas de evacuación y recogida de escombros**

Las tolvas estarán bien sujetas para evitar el desplome por desplazamiento. El último tramo de la tolva, tendrá una pendiente menor para amortiguar la velocidad del vertido y reducir la producción de polvo.

#### **Escaleras de mano**

Deberán ir provistas de mecanismos antideslizantes en su base. Superarán en 1 m los puntos superiores de apoyo, ajustándose en todo caso a la normativa vigente RD 627/97 Anexo 4i Art. 5; RD 486/97 arts 7,8,9.

#### **Andamios y estructuras metálicas**

El montaje y desmontaje de estructuras se efectuará por personal especializado, atendiendo en todo momento a las especificaciones dadas por el fabricante.

Antes del montaje se deberá conseguir la perfecta nivelación horizontal de los tramos de andamiada para las plataformas de trabajo sobre los mismos.

Todas las andamiadas cuya estabilidad sea superior a 5, deberán arriostrarse a puntos fijos de la estructura o de la fachada.

Todas las plataformas de trabajo sobre andamios y andamiadas deberán disponer de plataformas fijas y piso unido de una anchura mínima de 0,60 m, estando dotadas de barandillas con pasamanos a 0,90 m, como mínimo del piso y listón intermedio para el lado opuesto al frente de trabajo, siempre que la altura de trabajo supere 2 m el nivel del suelo.

Aunque el arriostamiento a puntos fijos podrá efectuarse mediante cuerdas de seguridad de diámetro 10 mm, como mínimo, es preferible el sistema de uniones rígidas.

Todos los tramos de la andamiada tubular deberán unirse mediante bridas y diagonales metálicas.

#### **Interruptores diferenciales y tomas de tierra**

Los circuitos destinados para fuerza y alumbrado serán independientes, disponiendo en todo caso en su cabeza de interruptores diferenciales 300 MA como máximo para fuerza y 30 MA de sensibilidad para

alumbrado y maquinaria portátil.

Todos los cuadros y máquinas eléctricas fijas dispondrán de tomas de tierra de manera que se garantice que la resistencia de tierra no sea mayor de 20 ohm de acuerdo con la sensibilidad del interruptor que garantice una tensión máxima de 24 v.

Todos los receptores eléctricos no dotados de toma de tierra, pero con protección diferencial 0,3 A, dispondrán de un conductor de protección de características técnicas reglamentarias (R.E.B.T.) que conecta a tierra las carcasas de sus motores, a excepción de los receptores que dispongan de doble aislamiento.

Las tomas de tierra y los conductores de protección serán revisados periódicamente comprobándose el perfecto estado y funcionamiento de su disposición.

#### **Extintores**

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

### **3.5.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA**

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas-torre y hormigonera serán instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas-torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de **puesta en marcha de la grúa**, siéndoles de aplicación de la Orden de 28 de junio de 1988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 de Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas-torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como sierra circular, vibrador, soldadora, etc, deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Vigilante de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

### 3.6.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresas autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para un tensión nominal de 1000 v.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que éstos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los cables constituidos de PVC o Polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60<sup>o</sup> C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro: para el conductor neutro
- Amarillo-verde: para el conductor de tierra y protección
- Marrón, negro y gris: para los conductores activos o de fase

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobreintensidad (sobrecarga) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omipolar, con curva térmica de corte. La

capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuito que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión de una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

### **3.7.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

#### **3.7.1.- Servicio Técnico de Seguridad y Salud**

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento Técnico en Seguridad y Salud así como de medios y programas de vigilancia y control en la materia, con las misiones entre otras de que todos los trabajadores tengan conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y personales, con independencia de la formación que reciban, esta información se podrá dar por escrito.

Se establecerán las Actas:

- De autorización de uso de máquinas, equipos y medios.
- De recepción de protecciones personales.
- De instrucción y manejo.
- De mantenimiento.

Se establecerán por escrito las normas a seguir cuando se detecte situación de riesgo, accidente o incidente.

De cualquier incidente o accidente relacionado con la Seguridad e Higiene se dará conocimiento fehaciente a la Dirección Facultativa y a la inspección de trabajo, en un plazo proporcional a la gravedad del hecho. En el caso de accidente grave o mortal, dentro del plazo de las 24 horas siguientes.

#### **3.7.2.- Delegado de Prevención**

La designación del Delegado de Prevención se efectuará de acuerdo con el Art. 35 y Disposición Adicional 4 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

#### **3.7.3.- Vigilante de Prevención**

Se designará en obra un Vigilante en materia Preventiva de Seguridad y Salud cuyas obligaciones y normas de actuación son las que se señalan en el Art. 171 de la O.L.C.V.C.

### 3.7.4.- Comité de Seguridad y Salud

Se constituirá el Comité de Seguridad y Salud, cuando el nº de trabajadores sea superior a 50, de acuerdo a la Ley 31/95 y a la O.L.C.V.C. siempre que no se oponga a la anterior, o en su caso lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial, reuniéndose al menos trimestralmente.

Las obligaciones y normas de actuación del Comité son las que se señalan en la Ley 31/95 en su Art. 38 y en su Art. 8, en la Ordenanza Laboral de la Construcción o en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

### 3.8.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Teniendo en cuenta la duración de la obra y el número de operarios previsto, y su ubicación las necesidades se cubrirán mediante una caseta compartimentada con las siguientes instalaciones:

Se dispondrá de un recinto de aproximadamente 15 m<sup>2</sup>, independientes de los restantes, provisto de ventilación natural suficiente, iluminación adecuada y tomas de corriente que permitan el acoplamiento de estufas para el invierno y dotado de mesas y asientos. Se colocarán por el exterior recipientes para basuras.

Se dispondrá de 1 recintos, con una superficie de aproximadamente 15 m<sup>2</sup> dotado de puertas al exterior con ventilación e iluminación adecuada, provistos de armarios o taquillas metálicas con cerradura para la ropa y calzado, así como asientos para el personal.

Se proveerá de tomas de corriente para la instalación de estufas en el invierno.

Se dispondrá de recinto, provisto de los siguientes elementos:

- 1 inodoros o placas turcas en cabina individual, con puerta, pestillo interior y percha de 1,20 x 1 x 2,30 m
- 1 lavabos provistos de grifos con agua fría y caliente
- 1 duchas en cabina individual, con puerta, pestillo interior y percha
- 1 calentador de agua
- 1 espejos
- Papel higiénico, jabón y demás elementos higiénicos y sanitarios precisos

### 3.9.- INSTALACIONES MÉDICAS

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

Cartagena, Agosto de 2002  
La Arquitecta.



*Luym*

MARZO 2003

*Amigo*

M<sup>a</sup> Amparo Ortega Salanova.  
Colegiada N<sup>o</sup> 1257

