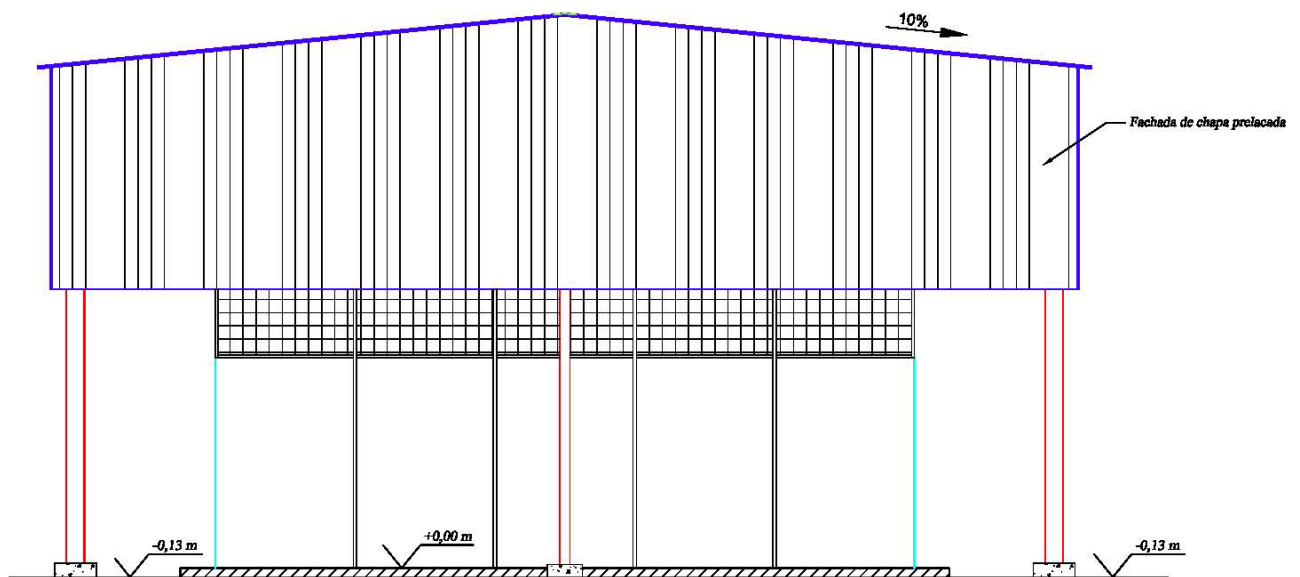




Ayuntamiento de Mérida



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552


INGENIERÍA

PR626
FEBRERO DE 2.026



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

MEMORIA

ÍNDICE

1.- OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	2
2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	2
3.- PROMOTOR.....	2
4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	3
4.1.- GENERALIDADES	3
4.2.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	3
4.3.- CIMENTACIÓN Y SOLERA.....	3
4.4.- ESTRUCTURA	4
4.5.- CUBIERTA Y CERRAMIENTOS	4
5.- OBRA COMPLETA.....	5
6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO	5
7.- PLAZO DE EJECUCIÓN – PLAN DE OBRA	5
8.- DIVISIÓN EN LOTES DEL CONTRATO DE LA OBRA	6
9.- PRESUPUESTO	7
10.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO.....	7

1.- OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución a petición del Ayuntamiento de Mélida con el objeto de definir y valorar económicamente las actuaciones necesarias para realizar la cubrición de una pista de pádel en Mélida (Navarra).

Se justifica la necesidad de ejecución para dar un mayor aprovechamiento a esta infraestructura y así poder utilizarla en los días de lluvia.

2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras estarán situadas en la calle nueva s/n situada en la zona sur del Municipio de Mélida (Navarra), donde se encuentra ubicada la pista de pádel.

3.- PROMOTOR

El promotor de las obras es el Ayuntamiento de Mélida, con CIF: P3116400G y domicilio social en Calle la Oliva nº 2 – 31382 – Mélida (Navarra).

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.1.- GENERALIDADES

Se pretende cubrir la pista de pádel que existe en Mélida mediante un cubierto de estructura metálica a dos aguas con unas dimensiones de 24,00x14,00 metros a ejes y 7,10 m de altura en postes.

La altura mínima sobre la zona de juego será de 6.96 m.

4.2.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Dado que las cimentaciones se realizan sobre el pavimento de hormigón de una pista polideportiva existente, la primera actuación a realizar será el corte y demolición de la superficie ocupada por las zapatas.

A continuación se procederá a la excavación de las mismas con las medidas que aparecen detalladas en los planos del Proyecto.

Se han dimensionado unas cimentaciones para una tensión admisible del terreno de 1 kp/cm².

Antes del comienzo de las obras se realizará un estudio geotécnico del terreno para comprobar la tensión admisible del terreno y resto de características.

4.3.- CIMENTACIÓN Y SOLERA

Se proyecta una cimentación a base de zapatas aisladas de hormigón armado HA-25/P/40/XC3.

Bajo las zapatas se colocará una capa de hormigón de limpieza y regularización de 10 cm de espesor.

4.4.- ESTRUCTURA

La totalidad de la estructura se compondrá de postes y vigas metálicas y se realizará en acero S275JR, acabado con dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo.

La pendiente del cubierto es del 10 %.

La altura mínima sobre la zona de juego será de 6.96 m.

En los planos nº 3 del Proyecto aparecen definidas todas las alineaciones.

4.5.- CUBIERTA Y CERRAMIENTOS

Toda la cubierta estará formada a base de panel tipo sándwich de 30 mm de espesor, formado por dos chapas de acero de 0.6 mm de espesor y aislamiento de poliuretano.

Esta cubierta descansará sobre correas tipo CF-200x80x19 y 2 mm de espesor, con una separación entre las mismas de 1,16 metros medido a interejes.

Todo el perímetro del cubierto se cerrará desde una altura de 4,15 m hasta cubierta para evitar la entrada de agua lateral. Este cerramiento se realizará mediante chapa de acero prelacada de 0.6 mm de espesor .

5.- OBRA COMPLETA

El Proyecto de “Cubrición de pista de pádel en Mélida (Navarra)” CUMPLE con los requisitos establecidos en el artículo 13, 99, disposición adicional 3ª, 7 de Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el artículo 125 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, constituyendo la citada actuación una obra completa, susceptible de ser recibida o entregada al uso general o al servicio correspondiente.

6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

Aunque en fase de redacción del Proyecto no se ha realizado estudio geotécnico, antes del comienzo de las obras se deberá realizar dicho estudio para comprobar las características del terreno y en caso necesario recalcular las cimentaciones.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN – PLAN DE OBRA

Se estima un plazo de ejecución para la realización de las obras de **TRES (3) MESES.**

En el Anejo nº 3 del presente Proyecto se describe el plan de obras previsto para la ejecución de las obras.

8.- DIVISIÓN EN LOTES DEL CONTRATO DE LA OBRA

A efectos de lo dispuesto en el Art. 99 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público sobre la división en lotes de los contratos de ejecución de obras, el técnico autor del proyecto expone lo siguiente:

1. El objeto del contrato de obras supone la ejecución de la cubrición de una pista de pádel en Mérida
2. No es aconsejable hacer ninguna división, puesto que la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría extraordinariamente la correcta y sobre todo rápida ejecución del mismo, desde el punto de vista técnico, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones.
3. El contrato no tiene un volumen suficiente para conseguir mejoras por el hecho de dividirlo, sino todo lo contrario: Un único contrato logrará mejor precio unitario, por simple economía de escala.
4. Una mayor división de la obra entre distintas adjudicatarias frecuentemente da lugar a una merma en la calidad de la obra, dificultando el control de la buena ejecución, diluyéndose la responsabilidad entre empresas, y finalmente complicando en extremo la exigencia posterior de posibles responsabilidades por una mala ejecución de las obras.
5. Por último, una mayor división de la obra entre distintas adjudicatarias conlleva una mayor dificultad en la coordinación de los trabajos, afectando entre otros al cumplimiento de los criterios de seguridad y salud.

6. Por todo ello, el autor del proyecto informa que no debe plantearse la contratación de la obra por lotes.

9.- PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de las actuaciones contempladas en el presente Proyecto es de **SESENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (67.491,28 €)**.

El presupuesto total de las actuaciones contempladas en el presente Proyecto, incluidos todos los capítulos, los gastos generales, el beneficio industrial y el IVA, es de **NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO OCHENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS (97.180,70 €)**.

10.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

- Memoria
- Anejo nº 1: Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo nº 2: Cálculos Justificativos
- Anejo nº 3: Estudio Geotécnico
- Anejo nº 4: Plan de Obra
- Anejo nº 5: Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2.- CIMENTACIONES

2.1.- PLANTA GENERAL

2.2.- DETALLES DE ZAPATAS

2.3.- DETALLES DE UNIONES

3.- ESTRUCTURA

3.1.- VISTA 3D

3.2.- CUBIERTA

3.3.- ALINEACIONES 2 a 4 y SECCIÓN

3.4.- ALINEACIONES 1 y 5

3.5.- ALINEACIONES A y B

4.- CUBIERTA

5.- ALZADOS

DOCUMENTO Nº 3 : PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4 : MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Cuadro de Precios nº 1 : Precios en letra
- Cuadro de Precios nº 2 : Precios descompuestos
- Mediciones y Presupuesto
- Resumen de presupuesto

En Mérida, con firma y fecha digital,

El Ingeniero Industrial

Fdo: Eduardo Laplaza de Marco



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

ANEJO N° 1: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA.....	2
1.1. Normas consideradas.....	2
1.2. Estados límite.....	2
1.2.1. Situaciones de proyecto.....	2
2. ESTRUCTURA.....	3
2.1. Geometría.....	3
2.1.1. Nudos.....	3
2.1.2. Barras.....	4
2.2. Resultados.....	8
2.2.1. Nudos.....	8
2.2.2. Barras.....	17
2.3. Uniones.....	22
2.3.1. Especificaciones para uniones soldadas.....	22
2.3.2. Especificaciones para uniones atornilladas.....	23
2.3.3. Referencias y simbología.....	24
2.3.4. Comprobaciones en placas de anclaje.....	25
2.3.5. Memoria de cálculo.....	27
2.3.6. Medición.....	35
3. CIMENTACIÓN.....	36
3.1. Elementos de cimentación aislados.....	36
3.1.1. Descripción.....	36
3.1.2. Medición.....	36
3.1.3. Comprobación.....	38



1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Cimentación: EHE-98-CTE

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-98-CTE



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x , Δ_y , Δ_z : Desplazamientos prescritos en ejes globales.



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Genérico
N3	14.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	14.000	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Genérico
N5	7.000	0.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Genérico
N6	0.000	6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7	0.000	6.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Genérico
N8	14.000	6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	14.000	6.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Genérico
N10	7.000	6.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	0.000	12.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	0.000	12.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Genérico
N13	14.000	12.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	14.000	12.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Genérico
N15	7.000	12.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Genérico
N16	0.000	18.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17	0.000	18.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N18	14.000	18.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N19	14.000	18.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N20	7.000	18.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Articulado
N21	7.000	18.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N22	0.000	-6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N23	0.000	-6.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N24	14.000	-6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N25	14.000	-6.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N26	7.000	-6.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Articulado
N27	7.000	-6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm ²)	ν	G (kp/cm ²)	f_y (kp/cm ²)	α_t (m/m°C)	γ (t/m ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850
Notación: <i>E</i> : Módulo de elasticidad <i>ν</i> : Módulo de Poisson <i>G</i> : Módulo de cortadura <i>f_y</i> : Límite elástico <i>α_t</i> : Coeficiente de dilatación <i>γ</i> : Peso específico							



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N1/N2	N1/N2	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.50	-	-
		N3/N4	N3/N4	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.50	-	-
		N2/N5	N2/N5	IPE-220 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	IPE-220 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N6/N7	N6/N7	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.50	-	-
		N8/N9	N8/N9	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.50	-	-
		N7/N10	N7/N10	IPE-220 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	IPE-220 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.50	-	-
		N13/N14	N13/N14	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.50	-	-
		N12/N15	N12/N15	IPE-220 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N14/N15	N14/N15	IPE-220 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N16/N17	N16/N17	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.20	-	-
		N18/N19	N18/N19	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.20	-	-
		N17/N20	N17/N20	IPE-160 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	IPE-160 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
		N21/N20	N21/N20	IPE-300 (IPE)	7.700	0.20	0.70	-	-
		N15/N20	N15/N20	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N14/N19	N14/N19	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N12/N17	N12/N17	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N17/N15	N17/N15	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-
		N12/N20	N12/N20	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-
		N14/N20	N14/N20	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-
		N19/N15	N19/N15	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-
		N7/N12	N7/N12	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N2/N7	N2/N7	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N9/N14	N9/N14	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N4/N9	N4/N9	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N22/N23	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.20	-	-
		N23/N26	N23/N26	IPE-160 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-
N25/N26	N25/N26	IPE-160 (IPE)	7.035	0.20	1.00	-	-		
N27/N26	N27/N26	IPE-300 (IPE)	7.700	0.20	0.70	-	-		
N24/N25	N24/N25	IPE-270 (IPE)	7.000	0.20	0.20	-	-		
N23/N2	N23/N2	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-		
N25/N4	N25/N4	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-		
N26/N5	N26/N5	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	1.00	1.00	-	-		



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N2/N26	N2/N26	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-
		N23/N5	N23/N5	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-
		N25/N5	N25/N5	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-
		N4/N26	N4/N26	Ø16 (Redondos)	9.246	0.00	0.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N6/N7, N8/N9, N11/N12, N13/N14, N16/N17, N18/N19, N22/N23 y N24/N25
2	N2/N5, N4/N5, N7/N10, N9/N10, N12/N15 y N14/N15
3	N17/N20, N19/N20, N23/N26 y N25/N26
4	N21/N20 y N27/N26
5	N15/N20, N14/N19, N12/N17, N7/N12, N2/N7, N9/N14, N4/N9, N23/N2, N25/N4 y N26/N5
6	N17/N15, N12/N20, N14/N20, N19/N15, N2/N26, N23/N5, N25/N5 y N4/N26

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	IPE-270, (IPE)	45.90	20.66	14.83	5790.00	420.00	15.40
		2	IPE-220, Simple con cartelas, (IPE) Cartela inicial inferior: 1.76 m.	33.40	15.18	10.70	2770.00	205.00	9.15
		3	IPE-160, (IPE)	20.10	9.10	6.53	869.00	68.30	3.64
		4	IPE-300, (IPE)	53.80	24.07	17.80	8360.00	604.00	20.10
		5	#90x3, (Huecos cuadrados)	10.10	4.35	4.35	124.87	124.87	202.35
		6	Ø16, (Redondos)	2.01	1.81	1.81	0.32	0.32	0.64

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
 Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N1/N2	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N3/N4	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N2/N5	IPE-220 (IPE)	7.035	0.031	206.62
		N4/N5	IPE-220 (IPE)	7.035	0.031	206.62
		N6/N7	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N8/N9	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N7/N10	IPE-220 (IPE)	7.035	0.031	206.62
		N9/N10	IPE-220 (IPE)	7.035	0.031	206.62
		N11/N12	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N13/N14	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N12/N15	IPE-220 (IPE)	7.035	0.031	206.62
		N14/N15	IPE-220 (IPE)	7.035	0.031	206.62
		N16/N17	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N18/N19	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N17/N20	IPE-160 (IPE)	7.035	0.014	111.00
		N19/N20	IPE-160 (IPE)	7.035	0.014	111.00
		N21/N20	IPE-300 (IPE)	7.700	0.041	325.19
		N15/N20	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N14/N19	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N12/N17	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N17/N15	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59
		N12/N20	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59
		N14/N20	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59
		N19/N15	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59
		N7/N12	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N2/N7	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N9/N14	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N4/N9	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N22/N23	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N23/N26	IPE-160 (IPE)	7.035	0.014	111.00
		N25/N26	IPE-160 (IPE)	7.035	0.014	111.00
		N27/N26	IPE-300 (IPE)	7.700	0.041	325.19
		N24/N25	IPE-270 (IPE)	7.000	0.032	252.22
		N23/N2	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N25/N4	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N26/N5	#90x3 (Huecos cuadrados)	6.000	0.006	47.56
		N2/N26	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59
		N23/N5	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59
		N25/N5	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59
		N4/N26	Ø16 (Redondos)	9.246	0.002	14.59

*Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final*



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	IPE	IPE-270	70.000	155.749		0.321	0.648		2522.20	4856.34	
			IPE-220, Simple con cartelas	42.209			0.187			1239.75		
			IPE-160	28.140			0.057			444.00		
			IPE-300	15.400			0.083			650.39		
			#90x3	60.000			0.061			475.59		
			Huecos cuadrados	60.000			0.061			475.59		
			Redondos	73.969			0.015			116.75		
			73.969		0.015		116.75					
								0.724			5448.68	

2.2. Resultados

2.2.1. Nudos

2.2.1.1. Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.2.1.1.1. Hipótesis

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Peso propio	-3.053	-0.397	-0.103	-	-	-
	V 1	38.273	0.023	0.274	-	-	-
	V 2	29.158	-0.020	-0.011	-	-	-
	V 3	-29.709	0.017	-0.019	-	-	-
	V 4	-19.806	0.058	0.263	-	-	-
	V 5	0.011	87.287	0.000	-	-	-
	V 6	-0.153	-87.160	-0.002	-	-	-
	N 1	-4.071	-0.018	-0.120	-	-	-
N3	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N4	Peso propio	3.053	-0.397	-0.103	-	-	-



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V 1	19.806	0.058	0.263	-	-	-
	V 2	29.709	0.017	-0.019	-	-	-
	V 3	-29.158	-0.020	-0.011	-	-	-
	V 4	-38.273	0.023	0.274	-	-	-
	V 5	-0.013	87.296	0.000	-	-	-
	V 6	0.157	-87.177	-0.002	-	-	-
	N 1	4.071	-0.018	-0.120	-	-	-
N5	Peso propio	0.000	3.040	-29.986	-	-	-
	V 1	28.966	-10.321	90.677	-	-	-
	V 2	29.359	0.326	-2.859	-	-	-
	V 3	-29.359	0.326	-2.859	-	-	-
	V 4	-28.966	-10.321	90.677	-	-	-
	V 5	-0.001	87.227	0.109	-	-	-
	V 6	0.002	-85.724	-1.376	-	-	-
	N 1	0.000	4.549	-39.960	-	-	-
N6	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N7	Peso propio	-3.010	-0.392	-0.102	-	-	-
	V 1	39.677	-0.001	0.276	-	-	-
	V 2	30.620	-0.027	-0.010	-	-	-
	V 3	-31.173	0.026	-0.020	-	-	-
	V 4	-21.129	0.049	0.263	-	-	-
	V 5	-0.002	87.208	0.002	-	-	-
	V 6	0.001	-87.208	-0.002	-	-	-
	N 1	-4.089	-0.011	-0.120	-	-	-
N8	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N9	Peso propio	3.010	-0.392	-0.102	-	-	-
	V 1	21.129	0.049	0.263	-	-	-
	V 2	31.173	0.026	-0.020	-	-	-
	V 3	-30.620	-0.027	-0.010	-	-	-
	V 4	-39.677	-0.001	0.276	-	-	-
	V 5	0.002	87.217	0.002	-	-	-



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V 6	-0.002	-87.225	-0.002	-	-	-
	N 1	4.089	-0.011	-0.120	-	-	-
N10	Peso propio	0.000	-0.451	-29.544	0.084	0.000	0.000
	V 1	30.326	0.027	91.024	-0.005	-2.766	0.004
	V 2	30.819	-0.001	-2.869	0.000	-2.900	0.004
	V 3	-30.819	-0.001	-2.869	0.000	2.900	-0.004
	V 4	-30.326	0.027	91.024	-0.005	2.766	-0.004
	V 5	0.000	100.290	-0.012	-18.682	0.000	0.001
	V 6	0.000	-100.295	0.010	18.683	0.000	-0.001
	N 1	0.000	-0.012	-40.113	0.002	0.000	0.000
N11	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N12	Peso propio	-3.050	-0.387	-0.103	-	-	-
	V 1	38.293	-0.025	0.274	-	-	-
	V 2	29.183	-0.035	-0.011	-	-	-
	V 3	-29.734	0.034	-0.019	-	-	-
	V 4	-19.832	0.039	0.263	-	-	-
	V 5	-0.150	87.149	-0.004	-	-	-
	V 6	0.007	-87.274	0.002	-	-	-
	N 1	-4.069	-0.003	-0.120	-	-	-
N13	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Peso propio	3.050	-0.387	-0.103	-	-	-
	V 1	19.832	0.039	0.263	-	-	-
	V 2	29.734	0.034	-0.019	-	-	-
	V 3	-29.183	-0.035	-0.011	-	-	-
	V 4	-38.293	-0.025	0.274	-	-	-
	V 5	0.153	87.157	-0.004	-	-	-
	V 6	-0.011	-87.292	0.002	-	-	-
	N 1	4.069	-0.003	-0.120	-	-	-
N15	Peso propio	0.000	-3.794	-29.955	-	-	-
	V 1	28.989	10.350	90.649	-	-	-
	V 2	29.384	-0.327	-2.858	-	-	-



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V 3	-29.384	-0.327	-2.858	-	-	-
	V 4	-28.989	10.350	90.649	-	-	-
	V 5	0.001	85.726	-1.349	-	-	-
	V 6	-0.002	-87.234	0.087	-	-	-
	N 1	0.000	-4.562	-39.947	-	-	-
N16	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N17	Peso propio	-0.004	-0.385	-0.033	-	-	-
	V 1	28.894	-0.033	0.064	-	-	-
	V 2	29.285	-0.037	-0.008	-	-	-
	V 3	-29.253	0.037	-0.001	-	-	-
	V 4	-28.874	0.036	0.070	-	-	-
	V 5	0.022	87.158	0.000	-	-	-
	V 6	0.002	-87.375	0.000	-	-	-
	N 1	-0.004	-0.001	-0.030	-	-	-
N18	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N19	Peso propio	0.004	-0.385	-0.033	-	-	-
	V 1	28.874	0.036	0.070	-	-	-
	V 2	29.253	0.037	-0.001	-	-	-
	V 3	-29.285	-0.037	-0.008	-	-	-
	V 4	-28.894	-0.033	0.064	-	-	-
	V 5	-0.026	87.166	0.000	-	-	-
	V 6	0.007	-87.392	0.000	-	-	-
	N 1	0.004	-0.001	-0.030	-	-	-
N20	Peso propio	0.000	-3.790	-0.056	-	-	-
	V 1	28.886	10.341	0.127	-	-	-
	V 2	29.271	-0.326	-0.006	-	-	-
	V 3	-29.271	-0.326	-0.006	-	-	-
	V 4	-28.886	10.341	0.127	-	-	-
	V 5	-0.002	85.655	0.004	-	-	-
	V 6	0.005	-87.224	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	-4.558	-0.057	-	-	-



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N21	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N22	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N23	Peso propio	-0.003	-0.398	-0.033	-	-	-
	V 1	28.912	0.031	0.064	-	-	-
	V 2	29.305	-0.018	-0.008	-	-	-
	V 3	-29.273	0.014	-0.001	-	-	-
	V 4	-28.893	0.061	0.070	-	-	-
	V 5	0.000	87.387	0.000	-	-	-
	V 6	0.019	-87.168	0.000	-	-	-
	N 1	-0.004	-0.020	-0.030	-	-	-
N24	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N25	Peso propio	0.003	-0.398	-0.033	-	-	-
	V 1	28.893	0.061	0.070	-	-	-
	V 2	29.273	0.014	-0.001	-	-	-
	V 3	-29.305	-0.018	-0.008	-	-	-
	V 4	-28.912	0.031	0.064	-	-	-
	V 5	0.005	87.395	0.000	-	-	-
	V 6	-0.029	-87.186	0.000	-	-	-
	N 1	0.004	-0.020	-0.030	-	-	-
N26	Peso propio	0.000	3.038	-0.055	-	-	-
	V 1	28.904	-10.311	0.127	-	-	-
	V 2	29.291	0.325	-0.006	-	-	-
	V 3	-29.291	0.325	-0.006	-	-	-
	V 4	-28.904	-10.311	0.127	-	-	-



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V 5	0.002	87.218	0.000	-	-	-
	V 6	-0.005	-85.654	0.004	-	-	-
	N 1	0.000	4.545	-0.057	-	-	-
N27	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2.1.1.2. Envoltentes

Envoltente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.833	-87.575	-0.242	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	35.220	86.890	0.171	-	-	-
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-35.220	-87.592	-0.242	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	36.833	86.899	0.171	-	-	-
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.359	-82.683	-72.804	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.359	94.817	60.691	-	-	-
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-38.272	-87.610	-0.242	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	36.667	86.816	0.174	-	-	-
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.667	-87.627	-0.242	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	38.272	86.825	0.174	-	-	-
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-30.819	-100.757	-72.526	-18.598	-2.900	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	30.819	99.840	61.480	18.769	2.900	0.004
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.853	-87.665	-0.242	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	35.243	86.762	0.171	-	-	-
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-35.243	-87.682	-0.242	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	36.853	86.770	0.171	-	-	-
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.384	-95.590	-72.761	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.384	81.932	60.694	-	-	-
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.261	-87.760	-0.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.281	86.773	0.037	-	-	-



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.281	-87.777	-0.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.261	86.781	0.037	-	-	-
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.271	-95.573	-0.118	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.271	81.865	0.072	-	-	-
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.280	-87.587	-0.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.301	86.989	0.037	-	-	-
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.301	-87.604	-0.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.280	86.997	0.037	-	-	-
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.291	-82.616	-0.118	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	29.291	94.801	0.072	-	-	-
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2.1.2. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).

Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.2.1.2.1. Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N1	Peso propio	0.615	0.000	1.571	-0.002	1.571	0.000
	V 1	-2.880	0.000	-3.850	0.001	-8.462	0.000
	V 2	-0.954	0.000	0.155	0.000	-3.562	0.000
	V 3	0.894	0.000	0.264	0.000	3.507	0.000
	V 4	-1.036	0.000	-3.696	0.001	-1.441	0.000
	V 5	-0.002	-0.069	-0.002	0.481	-0.005	0.000
	V 6	0.022	0.069	0.030	-0.480	0.059	0.000
	N 1	0.821	0.000	1.685	0.000	2.098	0.000
N3	Peso propio	-0.615	0.000	1.571	-0.002	-1.571	0.000
	V 1	1.036	0.000	-3.696	0.001	1.441	0.000
	V 2	-0.894	0.000	0.264	0.000	-3.507	0.000
	V 3	0.954	0.000	0.155	0.000	3.562	0.000
	V 4	2.880	0.000	-3.850	0.001	8.462	0.000
	V 5	0.002	-0.069	-0.002	0.481	0.005	0.000
	V 6	-0.022	0.069	0.030	-0.480	-0.060	0.000
	N 1	-0.821	0.000	1.685	0.000	-2.098	0.000
N6	Peso propio	0.608	0.000	1.557	-0.002	1.552	0.000
	V 1	-2.916	0.000	-3.870	0.000	-8.615	0.000
	V 2	-0.986	0.000	0.141	0.000	-3.710	0.000



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
	V 3	0.926	0.000	0.279	0.000	3.656	0.000
	V 4	-1.012	0.000	-3.690	0.000	-1.318	0.000
	V 5	0.000	-0.069	-0.033	0.480	0.001	0.000
	V 6	0.000	0.069	0.033	-0.480	-0.001	0.000
	N 1	0.823	0.000	1.688	0.000	2.104	0.000
N8	Peso propio	-0.608	0.000	1.557	-0.002	-1.552	0.000
	V 1	1.012	0.000	-3.690	0.000	1.318	0.000
	V 2	-0.926	0.000	0.279	0.000	-3.656	0.000
	V 3	0.986	0.000	0.141	0.000	3.710	0.000
	V 4	2.916	0.000	-3.870	0.000	8.615	0.000
	V 5	0.000	-0.069	-0.033	0.480	-0.001	0.000
	V 6	0.000	0.069	0.033	-0.480	0.001	0.000
	N 1	-0.823	0.000	1.688	0.000	-2.104	0.000
N11	Peso propio	0.614	-0.006	1.575	0.012	1.570	0.000
	V 1	-2.880	0.001	-3.850	-0.001	-8.463	0.000
	V 2	-0.955	0.000	0.155	0.000	-3.565	0.000
	V 3	0.894	0.000	0.264	0.000	3.510	0.000
	V 4	-1.035	0.000	-3.695	-0.001	-1.438	0.000
	V 5	0.022	-0.111	0.062	0.580	0.058	0.000
	V 6	-0.001	0.112	-0.035	-0.580	-0.003	0.000
	N 1	0.821	0.000	1.685	0.000	2.097	0.000
N13	Peso propio	-0.614	-0.006	1.575	0.012	-1.570	0.000
	V 1	1.035	0.000	-3.695	-0.001	1.438	0.000
	V 2	-0.894	0.000	0.264	0.000	-3.510	0.000
	V 3	0.955	0.000	0.155	0.000	3.565	0.000
	V 4	2.880	0.001	-3.850	-0.001	8.463	0.000
	V 5	-0.022	-0.111	0.062	0.580	-0.058	0.000
	V 6	0.001	0.112	-0.035	-0.581	0.004	0.000
	N 1	-0.821	0.000	1.685	0.000	-2.097	0.000
N16	Peso propio	0.000	0.000	0.595	-0.002	0.000	0.000
	V 1	-0.555	0.000	-0.905	0.000	-2.685	0.000
	V 2	-0.559	0.000	0.112	0.000	-2.715	0.000
	V 3	0.437	0.000	0.013	0.000	2.459	0.000
	V 4	0.433	0.000	-0.985	0.000	2.431	0.000
	V 5	0.000	-0.212	0.000	0.778	-0.002	0.000
	V 6	0.000	0.354	0.000	-1.075	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	0.000
N18	Peso propio	0.000	0.000	0.595	-0.002	0.000	0.000
	V 1	-0.433	0.000	-0.985	0.000	-2.431	0.000
	V 2	-0.437	0.000	0.013	0.000	-2.459	0.000
	V 3	0.559	0.000	0.112	0.000	2.715	0.000
	V 4	0.555	0.000	-0.905	0.000	2.685	0.000
	V 5	0.000	-0.212	0.000	0.778	0.002	0.000
	V 6	0.000	0.354	0.000	-1.075	-0.001	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	0.000



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N21	Peso propio	0.000	0.044	0.993	-0.341	0.000	0.000
	V 1	-0.025	-0.121	-1.905	0.931	-0.189	0.000
	V 2	-0.025	0.004	0.085	-0.029	-0.191	0.000
	V 3	0.025	0.004	0.085	-0.029	0.191	0.000
	V 4	0.025	-0.121	-1.905	0.931	0.189	0.000
	V 5	0.000	-1.314	-0.059	8.423	0.000	0.000
	V 6	0.000	1.645	0.004	-9.280	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.053	0.851	-0.410	0.000	0.000
N22	Peso propio	0.000	0.000	0.595	-0.002	0.000	0.000
	V 1	-0.555	0.000	-0.905	0.000	-2.687	0.000
	V 2	-0.560	0.000	0.112	0.000	-2.716	0.000
	V 3	0.437	0.000	0.013	0.000	2.461	0.000
	V 4	0.433	0.000	-0.985	0.000	2.432	0.000
	V 5	0.000	-0.354	0.000	1.075	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.212	0.000	-0.778	-0.001	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	0.000
N24	Peso propio	0.000	0.000	0.595	-0.002	0.000	0.000
	V 1	-0.433	0.000	-0.985	0.000	-2.432	0.000
	V 2	-0.437	0.000	0.013	0.000	-2.461	0.000
	V 3	0.560	0.000	0.112	0.000	2.716	0.000
	V 4	0.555	0.000	-0.905	0.000	2.687	0.000
	V 5	0.000	-0.354	0.000	1.075	0.000	0.000
	V 6	0.000	0.212	0.000	-0.778	0.002	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	0.000
N27	Peso propio	0.000	-0.036	0.992	0.273	0.000	0.000
	V 1	-0.025	0.121	-1.904	-0.928	-0.189	0.000
	V 2	-0.025	-0.004	0.085	0.029	-0.192	0.000
	V 3	0.025	-0.004	0.085	0.029	0.192	0.000
	V 4	0.025	0.121	-1.904	-0.928	0.189	0.000
	V 5	0.000	-1.645	0.005	9.279	0.000	0.000
	V 6	0.000	1.314	-0.059	-8.423	0.000	0.000
	N 1	0.000	-0.053	0.851	0.409	0.000	0.000

2.2.1.2.2. Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.993	-0.110	-4.588	-0.773	-11.968	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	3.155	0.111	5.464	0.767	9.803	0.001
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.265	-0.069	-2.278	-0.483	-6.891	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	2.330	0.069	3.521	0.479	7.176	0.000
N3	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.155	-0.110	-4.588	-0.773	-9.803	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	3.993	0.111	5.464	0.767	11.968	0.001
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.330	-0.069	-2.278	-0.483	-7.176	0.000
		Valor máximo de la envolvente	2.265	0.069	3.521	0.479	6.891	0.001
N6	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-4.058	-0.109	-4.636	-0.771	-12.232	0.000



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
		Valor máximo de la envolvente	3.179	0.110	5.461	0.766	10.016	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.308	-0.068	-2.313	-0.482	-7.063	0.000
N8	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	2.357	0.069	3.524	0.478	7.312	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-3.179	-0.109	-4.636	-0.771	-10.016	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	4.058	0.110	5.461	0.766	12.232	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-2.357	-0.068	-2.313	-0.482	-7.312	0.000
N11	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	2.308	0.069	3.524	0.478	7.063	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-3.994	-0.188	-4.584	-0.917	-11.971	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	3.155	0.173	5.470	0.947	9.805	0.001
		Valor mínimo de la envolvente	-2.266	-0.117	-2.274	-0.569	-6.893	0.000
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	2.329	0.106	3.525	0.592	7.177	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-3.155	-0.188	-4.584	-0.917	-9.805	-0.001
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	3.994	0.173	5.470	0.947	11.971	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-2.329	-0.117	-2.274	-0.569	-7.177	0.000
N16	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	2.266	0.106	3.525	0.592	6.893	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.895	-0.339	-0.980	-1.723	-4.344	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.699	0.566	1.736	1.243	3.936	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.559	-0.211	-0.389	-1.077	-2.715	0.000
N18	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	0.437	0.354	1.130	0.776	2.460	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.699	-0.339	-0.980	-1.724	-3.936	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.895	0.566	1.736	1.243	4.344	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.437	-0.211	-0.389	-1.077	-2.460	0.000
N21	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	0.559	0.354	1.130	0.776	2.715	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.040	-2.058	-2.055	-15.721	-0.306	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.040	2.746	3.032	13.136	0.306	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-1.270	-0.912	-10.031	-0.191	0.000
N22	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	0.025	1.743	1.929	8.082	0.191	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.895	-0.566	-0.980	-1.249	-4.346	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.700	0.339	1.736	1.718	3.938	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.560	-0.353	-0.389	-0.781	-2.716	0.000
N24	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	0.437	0.212	1.130	1.073	2.461	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.700	-0.566	-0.980	-1.249	-3.938	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.895	0.339	1.736	1.718	4.346	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.437	-0.353	-0.389	-0.781	-2.461	0.000
N27	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	0.560	0.212	1.130	1.073	2.716	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.040	-2.732	-2.055	-13.204	-0.307	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.040	2.067	3.030	15.611	0.307	0.000
		Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-1.734	-0.913	-8.150	-0.192	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.025	1.279	1.928	9.961	0.192	0.000

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.2.2. Barras

2.2.2.1. Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axial (t)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

Mt: Momento torsor (t·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100\%$.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N1/N2	94.92	7.000	4.719	0.000	-1.957	0.000	11.761	-0.001	GV	Cumple
N3/N4	94.92	7.000	4.719	0.000	1.957	0.000	-11.761	-0.001	GV	Cumple
N2/N5	67.47	5.980	2.524	-0.002	0.103	0.001	-4.883	0.011	GV	Cumple
N4/N5	67.47	5.980	2.524	0.002	0.103	-0.001	-4.883	-0.011	GV	Cumple
N6/N7	96.22	7.000	4.762	0.000	-2.016	0.000	11.932	0.000	GV	Cumple
N8/N9	96.22	7.000	4.762	0.000	2.016	0.000	-11.932	0.000	GV	Cumple
N7/N10	67.50	5.980	2.490	0.000	0.105	0.000	-4.941	0.000	GV	Cumple
N9/N10	67.50	5.980	2.490	0.000	0.105	0.000	-4.941	0.000	GV	Cumple
N11/N12	95.61	7.000	4.716	0.004	-1.957	0.000	11.762	-0.019	GV	Cumple
N13/N14	95.61	7.000	4.716	0.004	1.958	0.000	-11.762	-0.019	GV	Cumple
N12/N15	67.53	6.331	2.532	0.006	-0.146	-0.002	-4.875	-0.013	GV	Cumple
N14/N15	67.53	6.331	2.532	-0.006	-0.146	0.002	-4.875	0.013	GV	Cumple
N16/N17	63.77	0.000	-1.120	-0.531	0.000	0.000	0.000	-1.615	GV	Cumple
N18/N19	63.78	0.000	-1.120	-0.531	0.000	0.000	-0.001	-1.616	GV	Cumple
N17/N20	66.09	3.517	-0.080	0.000	0.000	0.000	-2.170	0.000	GV	Cumple
N19/N20	66.09	3.517	-0.080	0.000	0.000	0.000	-2.170	0.000	GV	Cumple
N21/N20	89.49	0.000	-1.985	0.000	-2.568	0.000	-14.687	0.000	GV	Cumple
N15/N20	19.16	3.000	-0.711	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N14/N19	16.29	3.000	-0.561	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N12/N17	16.29	3.000	-0.561	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N17/N15	10.31	0.000	0.554	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N12/N20	2.90	0.000	0.156	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N14/N20	2.90	0.000	0.156	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N19/N15	10.31	0.000	0.554	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N7/N12	47.85	6.000	-0.299	0.006	0.088	0.000	-0.332	-0.033	GV	Cumple
N2/N7	13.23	3.000	-0.401	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N9/N14	47.86	6.000	-0.299	-0.006	0.088	0.000	-0.333	0.033	GV	Cumple
N4/N9	13.24	3.000	-0.401	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N22/N23	63.55	0.000	-1.120	0.530	0.000	0.000	0.001	1.610	GV	Cumple
N23/N26	66.09	3.517	-0.080	0.000	0.000	0.000	-2.170	0.000	GV	Cumple
N25/N26	66.09	3.517	-0.080	0.000	0.000	0.000	-2.170	0.000	GV	Cumple
N27/N26	88.93	0.000	-1.984	0.000	2.556	0.000	14.594	0.000	GV	Cumple
N24/N25	63.55	0.000	-1.120	0.530	0.000	0.000	-0.001	1.610	GV	Cumple
N23/N2	16.30	3.000	-0.561	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N25/N4	16.31	3.000	-0.562	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N26/N5	19.39	3.000	-0.723	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Comprobación de resistencia											
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado	
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)			
N2/N26	2.65	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N23/N5	10.55	0.000	0.566	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N25/N5	10.55	0.000	0.566	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N4/N26	2.65	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple

2.2.2.2. Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	N1/N2	2.800 2.800	16.78 L/417.1	4.200 5.250	9.35 L/588.5	2.800 2.800	33.45 L/418.8	4.200 5.250
N3/N4	2.800 2.800	16.78 L/417.1	4.200 5.250	9.35 L/588.5	2.800 2.800	33.45 L/418.7	4.200 5.250	18.08 L/783.2
N2/N5	1.760 1.760	1.16 L/(>1000)	4.573 4.573	15.81 L/444.9	1.760 1.760	1.64 L/(>1000)	4.573 4.924	29.88 L/455.1
N4/N5	1.760 1.760	1.16 L/(>1000)	4.573 4.573	15.81 L/444.9	1.760 1.760	1.64 L/(>1000)	4.573 4.924	29.88 L/455.1
N6/N7	2.800 2.800	16.82 L/416.3	4.200 5.250	9.45 L/586.3	2.800 2.800	33.48 L/417.9	4.200 3.500	18.38 L/786.3
N8/N9	2.800 2.800	16.82 L/416.2	4.200 5.250	9.45 L/586.3	2.800 2.800	33.48 L/417.8	4.200 3.500	18.38 L/786.3
N7/N10	1.760 1.760	1.44 L/(>1000)	4.573 4.573	16.07 L/437.8	1.760 1.760	2.87 L/(>1000)	4.573 4.924	30.46 L/460.1
N9/N10	1.760 1.760	1.44 L/(>1000)	4.573 4.573	16.07 L/437.8	1.760 1.760	2.87 L/(>1000)	4.573 4.924	30.46 L/460.1
N11/N12	2.450 2.450	14.59 L/479.9	4.200 5.250	9.34 L/588.7	2.450 2.450	28.38 L/491.5	4.200 5.250	18.09 L/783.7
N13/N14	2.450 2.450	14.59 L/479.8	4.200 5.250	9.34 L/588.7	2.450 2.450	28.38 L/491.4	4.200 5.250	18.09 L/783.7
N12/N15	1.760 1.760	1.41 L/(>1000)	4.573 4.573	15.81 L/444.9	1.760 1.760	2.71 L/(>1000)	4.573 4.924	29.89 L/455.4
N14/N15	1.760 1.760	1.41 L/(>1000)	4.573 4.573	15.81 L/444.9	1.760 1.760	2.71 L/(>1000)	4.573 4.924	29.89 L/455.4
N16/N17	2.100 1.400	10.60 L/427.3	2.800 2.800	5.11 L/(>1000)	1.750 1.400	17.63 L/428.6	2.800 2.800	9.76 L/(>1000)
N18/N19	2.100 1.400	10.60 L/427.2	2.800 2.800	5.11 L/(>1000)	1.750 1.400	17.63 L/428.5	2.800 2.800	9.76 L/(>1000)
N17/N20	5.276 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	41.37 L/170.0	3.957 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	74.45 L/212.9
N19/N20	3.957 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	41.37 L/170.0	3.957 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	74.45 L/212.9
N21/N20	3.080 3.080	5.62 L/(>1000)	3.080 3.080	16.02 L/480.7	3.080 3.080	11.24 L/(>1000)	3.080 3.080	30.53 L/492.3
N15/N20	2.625 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	2.625 -	0.00 L/(>1000)	5.250 -	0.00 L/(>1000)



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N14/N19	3.375 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	1.875 -	0.00 L/(>1000)	5.250 -	0.00 L/(>1000)
N12/N17	1.875 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	4.125 -	0.00 L/(>1000)	6.000 -	0.00 L/(>1000)
N17/N15	6.357 -	0.00 L/(>1000)	8.668 -	0.00 L/(>1000)	4.623 -	0.00 L/(>1000)	8.090 -	0.00 L/(>1000)
N12/N20	5.779 -	0.00 L/(>1000)	1.156 -	0.00 L/(>1000)	5.779 -	0.00 L/(>1000)	7.512 -	0.00 L/(>1000)
N14/N20	6.357 -	0.00 L/(>1000)	6.357 -	0.00 L/(>1000)	6.935 -	0.00 L/(>1000)	8.090 -	0.00 L/(>1000)
N19/N15	6.357 -	0.00 L/(>1000)	6.357 -	0.00 L/(>1000)	2.889 -	0.00 L/(>1000)	7.512 -	0.00 L/(>1000)
N7/N12	3.375 3.375	2.55 L/(>1000)	3.375 3.375	19.64 L/305.5	3.375 3.375	3.66 L/(>1000)	3.375 3.375	34.09 L/350.1
N2/N7	1.500 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	1.500 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N9/N14	3.375 3.375	2.55 L/(>1000)	3.375 3.375	19.65 L/305.4	3.375 3.375	3.66 L/(>1000)	3.375 3.375	34.09 L/350.1
N4/N9	2.625 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	2.625 -	0.00 L/(>1000)	5.625 -	0.00 L/(>1000)
N22/N23	2.100 1.400	10.75 L/430.1	2.800 2.800	5.12 L/(>1000)	1.750 1.400	17.63 L/431.4	2.800 2.800	9.77 L/(>1000)
N23/N26	3.517 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	41.37 L/170.0	3.517 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	74.45 L/212.9
N25/N26	2.638 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	41.37 L/170.0	2.638 -	0.00 L/(>1000)	3.517 3.517	74.45 L/212.9
N27/N26	3.080 3.080	5.62 L/(>1000)	3.080 3.080	15.87 L/485.1	3.080 3.080	11.24 L/(>1000)	3.080 3.080	30.53 L/501.6
N24/N25	2.100 1.400	10.75 L/430.0	2.800 2.800	5.12 L/(>1000)	1.750 1.400	17.64 L/431.3	2.800 2.800	9.77 L/(>1000)
N23/N2	1.500 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	4.500 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N25/N4	3.375 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	3.750 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N26/N5	2.250 -	0.00 L/(>1000)	3.000 3.000	5.01 L/(>1000)	2.250 -	0.00 L/(>1000)	5.250 -	0.00 L/(>1000)
N2/N26	6.357 -	0.00 L/(>1000)	8.668 -	0.00 L/(>1000)	6.935 -	0.00 L/(>1000)	6.357 -	0.00 L/(>1000)
N23/N5	5.779 -	0.00 L/(>1000)	5.779 -	0.00 L/(>1000)	6.357 -	0.00 L/(>1000)	5.779 -	0.00 L/(>1000)
N25/N5	6.935 -	0.00 L/(>1000)	5.201 -	0.00 L/(>1000)	6.935 -	0.00 L/(>1000)	5.201 -	0.00 L/(>1000)
N4/N26	7.512 -	0.00 L/(>1000)	5.201 -	0.00 L/(>1000)	5.779 -	0.00 L/(>1000)	6.935 -	0.00 L/(>1000)



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)													Estado	
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM, M_z	NM, M_yV_z	M_t	M_yV_z		M_zV_y
N25/N5	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Cumple	$\eta = 10.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE $\eta = 10.5$
N4/N26	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Cumple	$\eta = 2.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE $\eta = 2.7$

Notación:

$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
 λ_w : Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
 N_t : Resistencia a tracción
 N_c : Resistencia a compresión
 M_y : Resistencia a flexión eje Y
 M_z : Resistencia a flexión eje Z
 V_z : Resistencia a corte Z
 V_y : Resistencia a corte Y
 M_yV_z : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
 M_zV_y : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
 NM, M_z : Resistencia a flexión y axil combinados
 NM, M_yV_z : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
 M_t : Resistencia a torsión
 M_yV_z : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
 M_zV_y : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
 x : Distancia al origen de la barra
 η : Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

- ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
⁽²⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽⁵⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
⁽⁷⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
⁽⁸⁾ No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽⁹⁾ No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

2.3. Uniones

2.3.1. Especificaciones para uniones soldadas

Norma:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

Materiales:

- Perfiles (Material base): S275.
- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

Disposiciones constructivas:

- 1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.
- 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el



Listados

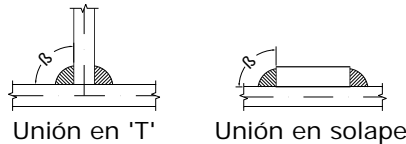
Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

espesor de garganta.

5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo β deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que $\beta > 120$ (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que $\beta < 60$ (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



Comprobaciones:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

Se comprueban los siguientes tipos de tensión:

$$\text{Tensión de Von Mises } \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{//}^2)} \leq \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

$$\text{Tensión normal } \sigma_{\perp} \leq K \cdot \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Donde $K = 1$.

Los valores que se muestran en las tablas de comprobación resultan de las combinaciones de esfuerzos que hacen máximo el aprovechamiento tensional para ambas comprobaciones, por lo que es posible que aparezcan dos valores distintos de la tensión normal si cada aprovechamiento máximo resulta en combinaciones distintas.

2.3.2. Especificaciones para uniones atornilladas

Norma:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.5. Resistencia de los medios de unión. Uniones atornilladas.

Materiales:

- Perfiles (Material base): S275.

Disposiciones constructivas:

1) Se han considerado las siguientes distancias mínimas y máximas entre ejes de agujeros y entre éstos y los bordes de las piezas:

Disposiciones constructivas para tornillos, según artículo 8.5.1 CTE DB SE-A							
Distancias	Al borde de la pieza		Entre agujeros		Entre tornillos		
	e1 ⁽¹⁾	e2 ⁽²⁾	p1 ⁽¹⁾	p2 ⁽²⁾	Compresión	Tracción	
						Filas exteriores	Filas interiores



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Mínimas	1.2 do	1.5 do	2.2 do	3 do	p1 y p2	p1, e	p1, i
Máximas ⁽³⁾	40 mm + 4t 150 mm 12t		14t 200 mm		14t 200 mm	14t 200 mm	28t 400 mm
<p>Notas:</p> <p>⁽¹⁾ Paralela a la dirección de la fuerza</p> <p>⁽²⁾ Perpendicular a la dirección de la fuerza</p> <p>⁽³⁾ Se considera el menor de los valores</p> <p>do: Diámetro del agujero.</p> <p>t: Menor espesor de las piezas que se unen.</p> <p>En el caso de esfuerzos oblicuos, se interpolan los valores de manera que el resultado quede del lado de la seguridad.</p>							

2) No deben soldarse ni los tornillos ni las tuercas.

3) Cuando los tornillos se dispongan en posición vertical, la tuerca se situará por debajo de la cabeza del tornillo.

4) Debe comprobarse antes de la colocación que las tuercas pueden desplazarse libremente sobre el tornillo correspondiente.

5) Los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente.

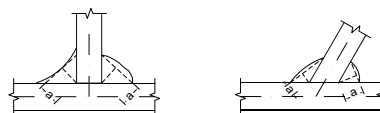
6) El punzonado se admite para piezas de hasta 15 mm de espesor, siempre que el espesor nominal de la pieza no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o dimensión mínima si el agujero no es circular). De realizar el punzonado, se recomienda realizarlo con un diámetro 3 mm menor que el diámetro definitivo y luego taladrar hasta el diámetro nominal.

Comprobaciones:

Se realizan las comprobaciones indicadas en los artículos 8.5.2, 8.8.3 y 8.8.6 de CTE DB SE-A.

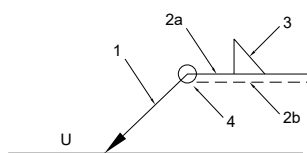
2.3.3. Referencias y simbología

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. 8.6.2.a CTE DB SE-A



L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

Método de representación de soldaduras



Referencias:

1: línea de la flecha

2a: línea de referencia (línea continua)

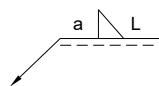
2b: línea de identificación (línea a trazos)

3: símbolo de soldadura

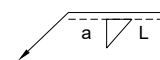
4: indicaciones complementarias

U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

Método de representación de los tornillos de una unión

2.3.4. Comprobaciones en placas de anclaje

En cada placa de anclaje se realizan las siguientes comprobaciones (asumiendo la hipótesis de placa rígida):

1. Hormigón sobre el que apoya la placa

Se comprueba que la tensión de compresión en la interfaz placa de anclaje-hormigón es menor a la tensión admisible del hormigón según la naturaleza de cada combinación.



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2. Pernos de anclaje

- a) *Resistencia del material de los pernos:* Se descomponen los esfuerzos actuantes sobre la placa en axiles y cortantes en los pernos y se comprueba que ambos esfuerzos, por separado y con interacción entre ellos (tensión de Von Mises), producen tensiones menores a la tensión límite del material de los pernos.
- b) *Anclaje de los pernos:* Se comprueba el anclaje de los pernos en el hormigón de tal manera que no se produzca el fallo de deslizamiento por adherencia, arrancamiento del cono de rotura o fractura por esfuerzo cortante (aplastamiento).
- c) *Aplastamiento:* Se comprueba que en cada perno no se supera el cortante que produciría el aplastamiento de la placa contra el perno.

3. Placa de anclaje

- a) *Tensiones globales:* En placas con vuelo, se analizan cuatro secciones en el perímetro del perfil, y se comprueba en todas ellas que las tensiones de Von Mises sean menores que la tensión límite según la norma.
- b) *Flechas globales relativas:* Se comprueba que en los vuelos de las placas no aparezcan flechas mayores que 1/250 del vuelo.
- c) *Tensiones locales:* Se comprueban las tensiones de Von Mises en todas las placas locales en las que tanto el perfil como los rigidizadores dividen a la placa de anclaje propiamente dicha. Los esfuerzos en cada una de las subplacas se obtienen a partir de las tensiones de contacto con el hormigón y los axiles de los pernos. El modelo generado se resuelve por diferencias finitas.



Listados

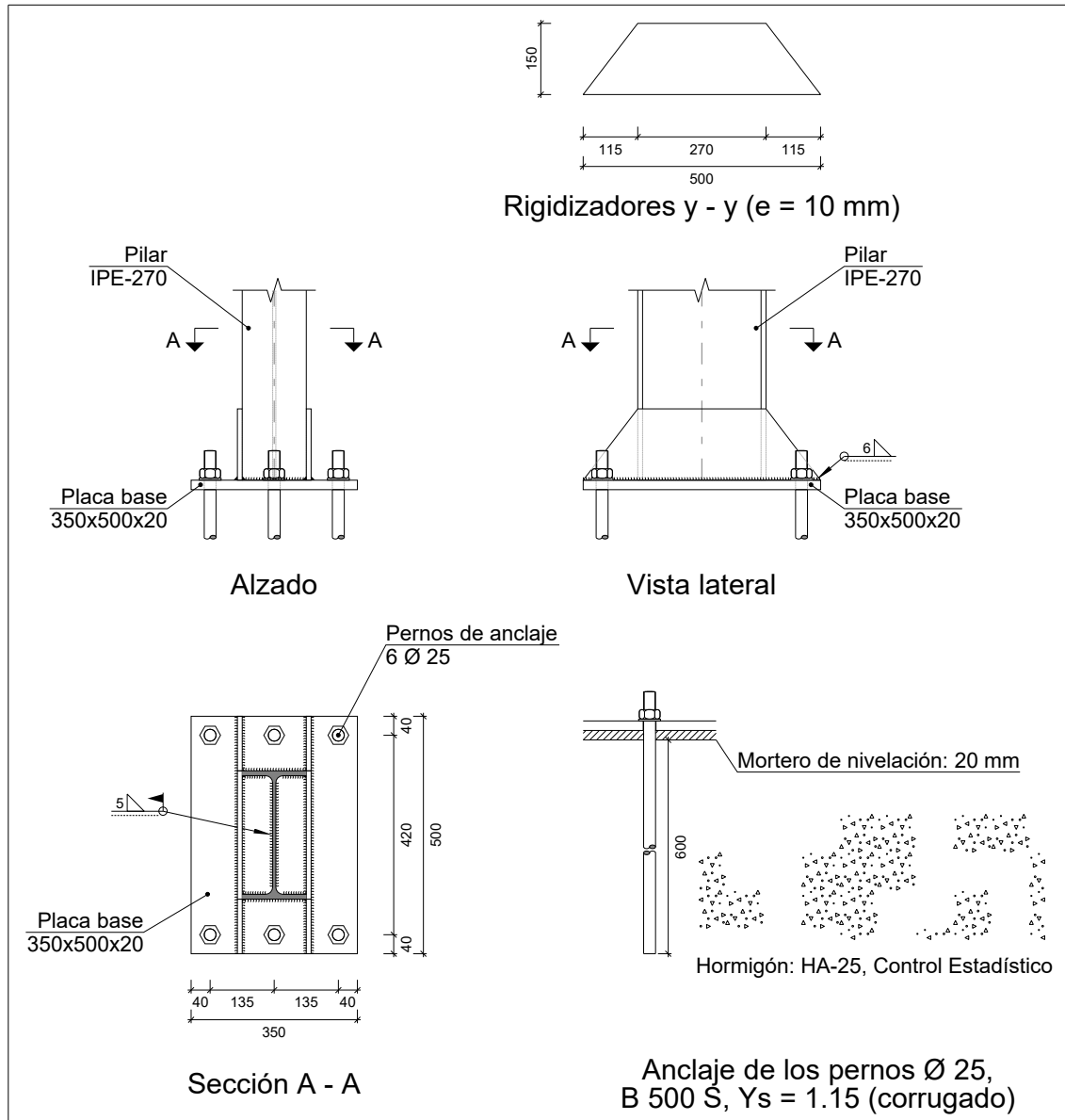
Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2.3.5. Memoria de cálculo

2.3.5.1. Tipo 1

a) Detalle



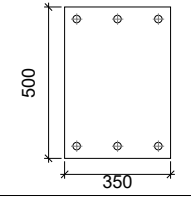
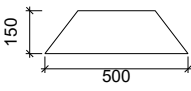


Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (kp/cm ²)	f_u (kp/cm ²)
Placa base		350	500	20	6	25	S275	2803.3	4179.4
Rigidizador		500	150	10	-	-	S275	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Pilar IPE-270

Cordones de soldadura

Comprobaciones geométricas									
Ref.	Tipo	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Ángulo (grados)				
Soldadura perimetral a la placa	En ángulo	5	906	6.6	90.00				
<i>a: Espesor garganta</i> <i>l: Longitud efectiva</i> <i>t: Espesor de piezas</i>									
Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	σ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\parallel} (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (N/mm ²)	Aprov. (%)		
Soldadura perimetral a la placa	La comprobación no procede.							410.0	0.85



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: <i>3 diámetros</i>	Mínimo: 75 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: <i>1.5 diámetros</i>	Mínimo: 37 mm Calculado: 58 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: <i>1.5 diámetros</i>	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 32.7	Cumple
Longitud mínima del perno: <i>Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.</i>	Mínimo: 36 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 13.07 t Calculado: 10.992 t Máximo: 9.149 t Calculado: 0.676 t Máximo: 13.07 t Calculado: 11.958 t	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 15.917 t Calculado: 10.509 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4854.13 kp/cm ² Calculado: 2155.34 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: <i>Límite del cortante en un perno actuando contra la placa</i>	Máximo: 26.698 t Calculado: 0.648 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2669.77 kp/cm ² Calculado: 1391.55 kp/cm ² Calculado: 1396.39 kp/cm ² Calculado: 1633.35 kp/cm ² Calculado: 1633.35 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: <i>Limitación de la deformabilidad de los vuelos</i> - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 591.36 Calculado: 589.279 Calculado: 6261.61 Calculado: 6261.61	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: <i>Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo</i>	Máximo: 2669.77 kp/cm ² Calculado: 2554.64 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Cordones de soldadura

Comprobaciones geométricas					
Ref.	Tipo	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Ángulo (grados)
Rigidizador y-y (x = -73): Soldadura a la placa base	En ángulo	6	500	10.0	90.00
Rigidizador y-y (x = 73): Soldadura a la placa base	En ángulo	6	500	10.0	90.00
<i>a: Espesor garganta l: Longitud efectiva t: Espesor de piezas</i>					



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	σ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\parallel} (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (N/mm ²)	Aprov. (%)		
Rigidizador y-y (x = -73): Soldadura a la placa base	La comprobación no procede.							410.0	0.85
Rigidizador y-y (x = 73): Soldadura a la placa base	La comprobación no procede.							410.0	0.85

d) Medición

Soldaduras				
f_u (kp/cm ²)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En taller	En ángulo	6	1959
	En el lugar de montaje	En ángulo	5	906

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	6	T25
Arandelas	6	A25

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	1	350x500x20	27.48
	Rigidizadores pasantes	2	500/270x150/0x10	9.07
	Total			36.54
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	6	Ø 25 - L = 665	15.37
	Total			15.37



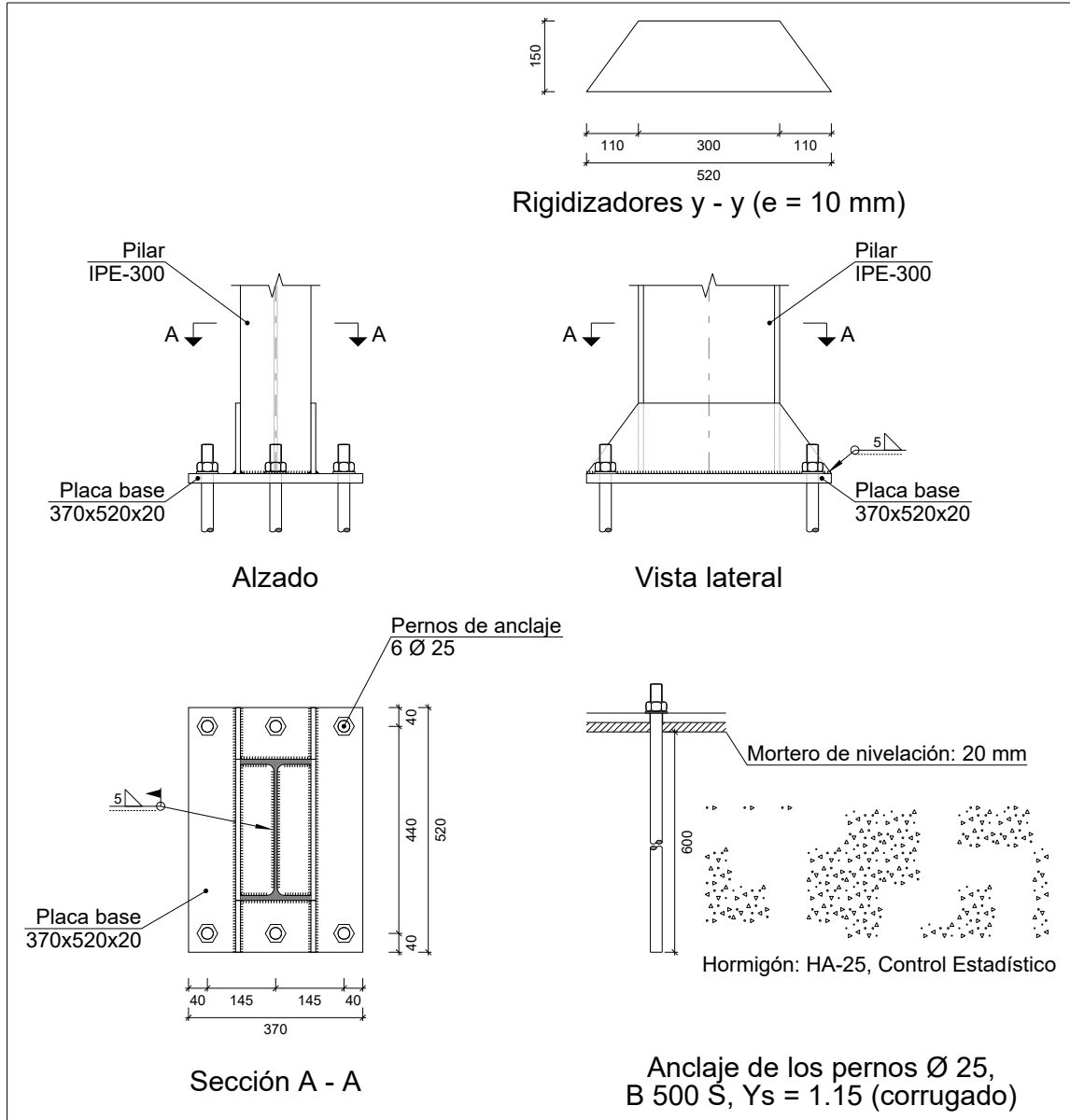
Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2.3.5.2. Tipo 2

a) Detalle



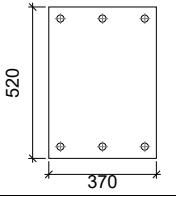
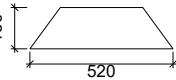


Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (kp/cm ²)	f_u (kp/cm ²)
Placa base		370	520	20	6	25	S275	2803.3	4179.4
Rigidizador		520	150	10	-	-	S275	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Pilar IPE-300

Cordones de soldadura

Comprobaciones geométricas									
Ref.	Tipo	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Ángulo (grados)				
Soldadura perimetral a la placa	En ángulo	5	1023	7.1	90.00				
<i>a: Espesor garganta</i> <i>l: Longitud efectiva</i> <i>t: Espesor de piezas</i>									
Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	σ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\parallel} (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (N/mm ²)	Aprov. (%)		
Soldadura perimetral a la placa	La comprobación no procede.							410.0	0.85



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: <i>3 diámetros</i>	Mínimo: 75 mm Calculado: 145 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: <i>1.5 diámetros</i>	Mínimo: 37 mm Calculado: 60 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: <i>1.5 diámetros</i>	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 32.2	Cumple
Longitud mínima del perno: <i>Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.</i>	Mínimo: 36 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 13.07 t Calculado: 12.416 t Máximo: 9.149 t Calculado: 0.458 t Máximo: 13.07 t Calculado: 13.07 t	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 15.917 t Calculado: 11.602 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4854.13 kp/cm ² Calculado: 2368.87 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: <i>Límite del cortante en un perno actuando contra la placa</i>	Máximo: 26.698 t Calculado: 0.428 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2669.77 kp/cm ² Calculado: 928.029 kp/cm ² Calculado: 928.029 kp/cm ² Calculado: 1667.1 kp/cm ² Calculado: 1678.16 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: <i>Limitación de la deformabilidad de los vuelos</i> - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 4960.82 Calculado: 4960.82 Calculado: 6679.68 Calculado: 6635.86	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: <i>Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo</i>	Máximo: 2669.77 kp/cm ² Calculado: 2534.58 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Cordones de soldadura

Comprobaciones geométricas						
Ref.	Tipo	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Ángulo (grados)	
Rigidizador y-y (x = -80): Soldadura a la placa base	En ángulo	5	520	10.0	90.00	
Rigidizador y-y (x = 80): Soldadura a la placa base	En ángulo	5	520	10.0	90.00	
<i>a: Espesor garganta l: Longitud efectiva t: Espesor de piezas</i>						



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	σ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\perp} (N/mm ²)	τ_{\parallel} (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (N/mm ²)	Aprov. (%)		
Rigidizador y-y (x = -80): Soldadura a la placa base	La comprobación no procede.							410.0	0.85
Rigidizador y-y (x = 80): Soldadura a la placa base	La comprobación no procede.							410.0	0.85

d) Medición

Soldaduras				
f_u (kp/cm ²)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En taller	En ángulo	5	2037
	En el lugar de montaje	En ángulo	5	1023

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	6	T25
Arandelas	6	A25

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	1	370x520x20	30.21
	Rigidizadores pasantes	2	520/300x150/0x10	9.66
	Total			39.86
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	6	Ø 25 - L = 665	15.37
	Total			15.37



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

2.3.6. Medición

Soldaduras				
f_u (kp/cm ²)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En taller	En ángulo	5	4074
			6	19592
	En el lugar de montaje	En ángulo	5	11106

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	72	T25
Arandelas	72	A25

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	10	350x500x20	274.75
		2	370x520x20	60.41
	Rigidizadores pasantes	20	500/270x150/0x10	90.67
		4	520/300x150/0x10	19.31
				Total
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	72	Ø 25 - L = 665	184.50
				Total



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

3. CIMENTACIÓN

3.1. Elementos de cimentación aislados

3.1.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado
N1, N6, N11, N8, N13 y N3	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 240.0 cm Ancho zapata Y: 300.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 12Ø16c/24 Sup Y: 10Ø16c/24 Inf X: 12Ø16c/24 Inf Y: 10Ø16c/24
N16 y N18	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 140.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 8Ø16c/24 Sup Y: 6Ø16c/24 Inf X: 8Ø16c/24 Inf Y: 6Ø16c/24
N21	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 280.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 12Ø16c/24 Sup Y: 8Ø16c/24 Inf X: 12Ø16c/24 Inf Y: 8Ø16c/24
N27	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 180.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 180.0 cm Ancho final Y: 150.0 cm Ancho zapata X: 360.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 8Ø16c/24 Sup Y: 15Ø16c/24 Inf X: 8Ø16c/24 Inf Y: 15Ø16c/24
N24 y N22	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 140.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 8Ø16c/24 Sup Y: 6Ø16c/24 Inf X: 8Ø16c/24 Inf Y: 6Ø16c/24

3.1.2. Medición

Referencias: N1, N6, N11, N8, N13 y N3		B 500 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	12x2.30	27.60
	Peso (kg)	12x3.63	43.56
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	10x2.90	29.00
	Peso (kg)	10x4.58	45.77
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	12x2.30	27.60
	Peso (kg)	12x3.63	43.56
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	10x2.90	29.00
	Peso (kg)	10x4.58	45.77
Totales	Longitud (m)	113.20	
	Peso (kg)	178.66	178.66
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	124.52	
	Peso (kg)	196.53	196.53

Referencias: N16 y N18		B 500 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	8x1.60	12.80
	Peso (kg)	8x2.53	20.20



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencias: N16 y N18		B 500 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	6x2.20	13.20
	Peso (kg)	6x3.47	20.83
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	8x1.66	13.28
	Peso (kg)	8x2.62	20.96
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	6x2.26	13.56
	Peso (kg)	6x3.57	21.40
Totales	Longitud (m)	52.84	
	Peso (kg)	83.39	83.39
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	58.12	
	Peso (kg)	91.73	91.73

Referencia: N21		B 500 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	12x2.20	26.40
	Peso (kg)	12x3.47	41.67
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	8x2.70	21.60
	Peso (kg)	8x4.26	34.09
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	12x2.26	27.12
	Peso (kg)	12x3.57	42.80
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	8x2.70	21.60
	Peso (kg)	8x4.26	34.09
Totales	Longitud (m)	96.72	
	Peso (kg)	152.65	152.65
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	106.39	
	Peso (kg)	167.92	167.92

Referencia: N27		B 500 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	8x3.80	30.40
	Peso (kg)	8x6.00	47.98
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	15x2.20	33.00
	Peso (kg)	15x3.47	52.08
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	8x3.86	30.88
	Peso (kg)	8x6.09	48.74
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	15x2.26	33.90
	Peso (kg)	15x3.57	53.51
Totales	Longitud (m)	128.18	
	Peso (kg)	202.31	202.31
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	141.00	
	Peso (kg)	222.54	222.54

Referencias: N24 y N22		B 500 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	8x1.60	12.80
	Peso (kg)	8x2.53	20.20
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	6x2.20	13.20
	Peso (kg)	6x3.47	20.83
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	8x1.66	13.28
	Peso (kg)	8x2.62	20.96
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	6x2.26	13.56
	Peso (kg)	6x3.57	21.40



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencias: N24 y N22		B 500 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Totales	Longitud (m)	52.84	83.39
	Peso (kg)	83.39	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	58.12	91.73
	Peso (kg)	91.73	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, CN (kg)	Hormigón (m³)	
	Ø16	HA-25, Control Estadístico	Limpieza
Referencias: N1, N6, N11, N8, N13 y N3	6x196.53	6x6.48	6x0.72
Referencias: N16 y N18	2x91.73	2x2.52	2x0.28
Referencia: N21	167.92	5.04	0.56
Referencia: N27	222.54	6.48	0.72
Referencias: N24 y N22	2x91.73	2x2.52	2x0.28
Totales	1936.56	60.48	6.72

3.1.3. Comprobación

Referencia: N1		
Dimensiones: 240 x 300 x 90		
Armados: Xi:Ø16c/24 Yi:Ø16c/24 Xs:Ø16c/24 Ys:Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.273 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.408 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.531 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2356.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 11.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1.49 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 8.71 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.66 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 9.06 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 4.43 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N1:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N1 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inferior dirección X:- Armado inferior dirección Y:- Armado superior dirección X:- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> <ul style="list-style-type: none">- Parrilla inferior:- Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inferior dirección X:- Armado inferior dirección Y:- Armado superior dirección X:- Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inferior dirección X:- Armado inferior dirección Y:- Armado superior dirección X:- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inf. dirección X hacia der:- Armado inf. dirección X hacia izq:- Armado inf. dirección Y hacia arriba:- Armado inf. dirección Y hacia abajo:- Armado sup. dirección X hacia der:- Armado sup. dirección X hacia izq:- Armado sup. dirección Y hacia arriba:- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N6 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

<p>Referencia: N6 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24</p>		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.273 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.407 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.536 kp/cm ²	Cumple
<p>Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i></p>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2358.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.2 %	Cumple
<p>Flexión en la zapata:</p>		
- En dirección X:	Momento: 1.49 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 9.04 t·m	Cumple
<p>Cortante en la zapata:</p>		
- En dirección X:	Cortante: 0.66 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 9.01 t	Cumple
<p>Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i></p>		
	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 4.42 t/m ²	Cumple
<p>Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i></p>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación: - N6:</p>		
	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i></p>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i></p>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i></p>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i></p>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N6 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N11 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.273 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.408 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.532 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1840.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 11.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1.57 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 8.71 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.70 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 9.06 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 4.43 t/m ²	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N11 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N11:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0019	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N11		
Dimensiones: 240 x 300 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N8		
Dimensiones: 240 x 300 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.273 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.407 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.536 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2358.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1.49 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 9.04 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.66 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 9.01 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 4.42 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N8:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N8 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N13 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.273 kp/cm ² Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.408 kp/cm ² Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.532 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 1840.7 % Reserva seguridad: 11.9 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X:	Momento: 1.57 t·m	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N13 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: 8.71 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.70 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 9.06 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 4.43 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N13:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N13 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N3 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.273 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.408 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.531 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2356.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 11.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1.49 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 8.71 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.66 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 9.06 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 4.43 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N3:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N3 Dimensiones: 240 x 300 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N16 Dimensiones: 140 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.312 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.261 kp/cm ²	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N16		
Dimensiones: 140 x 200 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.624 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 116.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.98 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 3.02 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 1.4 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N16:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Díámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N16		
Dimensiones: 140 x 200 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N18		
Dimensiones: 140 x 200 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.312 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.261 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.624 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 116.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.98 t·m	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N18 Dimensiones: 140 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: 3.02 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 1.4 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N18:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N18 Dimensiones: 140 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N21 Dimensiones: 200 x 280 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.403 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.29 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.806 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 3023.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 8.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.66 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 11.82 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.07 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 12.33 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 2.34 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

<p>Referencia: N21 Dimensiones: 200 x 280 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24</p>		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación: - N21:</p>	<p>Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm</p>	Cumple
<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i> - En dirección X: - En dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0019</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:</p>	<p>Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0004 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 41 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 41 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 41 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 41 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm</p>	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N21 Dimensiones: 200 x 280 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N27 Dimensiones: 360 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.413 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.257 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.826 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 7436.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1.27 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 15.53 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.77 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 14.15 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 2.34 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N27:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N27		
Dimensiones: 360 x 200 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inferior dirección X:- Armado inferior dirección Y:- Armado superior dirección X:- Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inferior dirección X:- Armado inferior dirección Y:- Armado superior dirección X:- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inf. dirección X hacia der:- Armado inf. dirección X hacia izq:- Armado inf. dirección Y hacia arriba:- Armado inf. dirección Y hacia abajo:- Armado sup. dirección X hacia der:- Armado sup. dirección X hacia izq:- Armado sup. dirección Y hacia arriba:- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 105 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 105 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 67 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 108 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 108 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 70 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: <ul style="list-style-type: none">- Armado inf. dirección X hacia der:- Armado inf. dirección X hacia izq:- Armado inf. dirección Y hacia arriba:- Armado inf. dirección Y hacia abajo:- Armado sup. dirección X hacia der:- Armado sup. dirección X hacia izq:- Armado sup. dirección Y hacia arriba:- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 19 cm Calculado: 19 cm Calculado: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N24		
Dimensiones: 140 x 200 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

<p>Referencia: N24 Dimensiones: 140 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24</p>		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.313 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.292 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.666 kp/cm ²	Cumple
<p>Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i></p>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 129.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6.8 %	Cumple
<p>Flexión en la zapata:</p>		
- En dirección X:	Momento: 1.43 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 3.02 t·m	Cumple
<p>Cortante en la zapata:</p>		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
<p>Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i></p>		
	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 1.4 t/m ²	Cumple
<p>Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i></p>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación: - N24:</p>		
	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i></p>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i></p>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i></p>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i></p>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 24 cm	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N24 Dimensiones: 140 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N22 Dimensiones: 140 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1 kp/cm ² Calculado: 0.313 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.292 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 1.25 kp/cm ² Calculado: 0.666 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 129.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6.8 %	Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N22 Dimensiones: 140 x 200 x 90 Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 1.43 t·m Momento: 3.02 t·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.00 t Cortante: 0.00 t	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 1.4 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N22:	Mínimo: 60 cm Calculado: 82 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0019	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0001	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple



Listados

Cubrición de pista de pádel de 24,00x14,00 m

Fecha: 04/02/26

Referencia: N22		
Dimensiones: 140 x 200 x 90		
Armados: Xi: Ø16c/24 Yi: Ø16c/24 Xs: Ø16c/24 Ys: Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

ANEJO N° 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto Básico y de Ejecución de: *CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)*

Promotor: *AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA*

MEMORIA

ÍNDICE

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.....	3
2.- DATOS DE LA OBRA.....	3
2.1.- PROMOTOR Y AUTOR DEL ENCARGO.....	3
2.2.- PROYECTISTA Y AUTOR DEL PROYECTO DE OBRA	3
2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN	4
2.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE	4
OBRA.....	4
2.6.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA	5
3.- DEFINICIÓN DE RIESGOS	5
3.1.- RIESGOS PROFESIONALES	5
3.1.1.- Demoliciones y movimiento de Tierras.....	5
3.1.2.- Cimentación	5
3.1.3.- Estructura	6
3.1.4.- Cubierta.....	6
3.1.5.- Cerramientos	7
3.1.6.- Otros.....	7
3.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	8
4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	8
4.1.- PREVENCIÓN POR PARTE DE LOS TRABAJADORES	8
4.1.1.- Demoliciones y movimiento de tierras	8
4.1.2.- Cimentación	10
4.1.3.- Estructura	11
4.1.4.- Cubierta.....	13
4.1.5.- Cerramientos	13
4.1.7.- Otros.....	15

4.2.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	24
5.- FORMACIÓN.....	24
6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	24
Botiquines.....	24
Asistencia a accidentados	24
Reconocimiento médico	25
7.- PLAN DE SEGURIDAD	25
8.- LIBRO DE INCIDENCIAS.....	25
9.- APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.....	26
9.1.- LIMITACIONES DE USO DE LAS EDIFICACIONES.....	26
9.2.- MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.....	26
9.3.- MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE REPARACIONES.....	26
10.- CUMPLIMIENTO DE LA O.M. 31/8/1.987 SOBRE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA	27
11.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	27
12.- CONCLUSIÓN.....	28

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, establece durante el desarrollo de la obra las previsiones respecto a prevención de 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 trabajos.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

2.- DATOS DE LA OBRA

2.1.- PROMOTOR Y AUTOR DEL ENCARGO

El promotor del encargo es Ayuntamiento de Mélida, con CIF: P3116400G y domicilio social en Calle la Oliva nº 2 – 31382 – Mélida (Navarra).

2.2.- PROYECTISTA Y AUTOR DEL PROYECTO DE OBRA

El autor del presente estudio básico de seguridad y salud es el Ingeniero Industrial D. Eduardo Laplaza de Marco, colegiado nº 1.552 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

La obra viene suficientemente descrita en el Proyecto, basta con decir que se trata de la cubrición de una pista de pádel.

La pista de pádel está situada en la calle Nueva s/n, en el sur del municipio de Mélida (Navarra).

2.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE

OBRA

Plazo de ejecución

3 meses.

Personal previsto

Se prevé un número máximo de 6 de personas.

2.5.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Dada la ubicación de la pista de pádel y las características de la obra, no se prevé ninguna interferencia ni servicio afectado salvo la utilización de dicha pista mientras duren las obras.

2.6.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Demoliciones y movimiento de tierras
- Cimentación
- Estructura
- Cubierta
- Cerramientos

3.- DEFINICIÓN DE RIESGOS

3.1.- RIESGOS PROFESIONALES

3.1.1.- Demoliciones y movimiento de Tierras

1. Choques, atropellos y atrapamientos producidos por las máquinas
2. Vuelcos y deslizamientos de las máquinas
3. Desprendimiento de tierras y proyecciones de rocas
4. Caída a distinto y al mismo nivel
5. Generación de polvo y ruido
6. Contactos eléctricos
7. Explosión e incendios

3.1.2.- Cimentación

1. Choques, atropellos y atrapamientos entre máquinas
2. Vuelcos y deslizamientos de máquinas
3. Desprendimiento de tierras y proyecciones de rocas
4. Caídas desde altura y al mismo nivel
5. Afecciones de piel por contacto con hormigón

6. Generación de polvo y ruido
7. Contactos eléctricos
8. Explosión e incendios
9. Heridas en pies y manos por manejo de armaduras
10. Golpes y cortes
11. Lesiones oculares por proyecciones de partículas en manejo de cortadoras
12. Afecciones de las mucosas producidas por los productos desencofrantes

3.1.3.- Estructura

1. Choques, atropellos y atrapamiento entre máquinas y piezas prefabricadas
2. Vuelcos y deslizamientos de máquinas
3. Caída desde altura y al mismo nivel
4. Generación de ruido
5. Contactos eléctricos
6. Explosión e incendios
7. Golpes con herramientas

3.1.4.- Cubierta

1. Caídas de altura y al mismo nivel
2. Caída de objetos desde altura
3. Sobreesfuerzos
4. Cortes y proyecciones por manejo de herramientas de corte
5. Pisadas sobre puntas o clavos
6. Atrapamiento de manos en el manejo de placas
7. Hundimiento de los elementos de cubierta por sobrecarga de peso

3.1.5.- Cerramientos

1. Caída de altura al mismo y diferente nivel
2. Caída de objetos desde altura
3. Sobreesfuerzos
4. Cortes y proyecciones por manejo de herramientas de corte
5. Pisadas sobre puntas o clavos
6. Atrapamiento de manos en el manejo de bloques o chapas
7. Desplome de tabiques
8. Caída de objetos en los pies
9. Contacto eléctrico
10. Dermatitis por contacto con cemento

3.1.6.- Otros

Maquinaria

1. Choques, atropellos y atrapamientos producidos por las máquinas
2. Vuelco y deslizamiento de la máquina
3. Desprendimiento y proyecciones de rocas
4. Generación de polvo y ruido
5. Caídas al mismo nivel
6. Contactos eléctricos
7. Explosión e incendios

Medios auxiliares (andamios, escaleras, castilletes)

1. Caídas al mismo y distinto nivel
2. Caídas al vacío
3. Golpes y atrapamientos durante el montaje

4. Caída de objetos y herramientas
5. Desplome de andamio
6. Sobreesfuerzo
7. Los derivados del trabajo a la intemperie

3.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

- Derivados de la intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso
- Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra
- Choques en los enlaces con carreteras o caminos existentes
- Caída de objetos sobre personas
- Caída de personas al mismo o diferente nivel

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

4.1.- PREVENCIÓN POR PARTE DE LOS TRABAJADORES

4.1.1.- Demoliciones y movimiento de tierras

Normas básicas de seguridad.

- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.

- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en la zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Al proceder al vaciado, la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

Protecciones personales.

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y, en su caso, trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones colectivas.

- Correcta conservación de la barandilla situada en la coronación del vaciado (0,90 m. de altura, con rodapié, y con resistencia de 150 kg/m).
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben estar herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

- Formación y conservación de un retablo, en borde de rampa para tope de vehículos.

4.1.2.- Cimentación

Normas básicas de seguridad.

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Clara delimitación de las áreas para acopio, armaduras, etc.
- Las armaduras, para su colocación, serán suspendidas verticalmente mediante eslingas, por medio de la grúa y serán dirigidas con cuerdas por la parte inferior.
- Las armaduras, antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la zanja.
- Durante el izado de las armaduras, estará prohibida la permanencia del personal, en el radio de acción de la máquina.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo, habilitando para el personal caminos de acceso a cada tajo.
- Si no existiese equipo de regeneración de lodos, éstos no se evacuarán directamente al colector, salvo que se mezclen con gran cantidad de agua, para que no originen obturaciones en el mismo.

Protecciones personales.

- Casco homologado, en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de juntas de hormigón, ferralla, etc.
- Mono de trabajo y trajes de agua, en su momento.
- Botas de agua.

Protecciones colectivas.

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.

- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Protección mediante barandilla resistente con rodapié.

4.1.3.- Estructura

Normas básicas de seguridad.

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Todos los huecos de planta (patios de luces, ascensor, escaleras) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- El hormigonado de pilares, se realizará desde torretas, correctamente protegidas.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñaamiento de puntales, etc.
- El hormigonado del forjado se realizará desde tabloneros, organizando plataformas de trabajo, sin pisar las bovedillas.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo, como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas ó en defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.
- Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

Protecciones personales.

- Uso obligado del casco homologado.
- Calzado con suela reforzada.
- Guantes de goma y botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Cinturón de seguridad.

Protecciones colectivas.

- La barandilla situada en la coronación del vaciado, estará colocada hasta la ejecución del forjado.
- La salida del recinto de obra, hacia la zona de vestuarios, comedores, etc., estará protegida con una visera de madera, capaz de soportar una carga de 600 kg/m².
- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura y 0,20 m. de rodapié.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con bandoleras de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- A medida que vaya ascendiendo la obra, se sustituirán las redes por barandillas.
- Las redes de malla rómbica serán del tipo pértiga y horca superior, colgadas , cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro de fachadas, limpiándose periódicamente las maderas u otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Por las características de la fachada se cuidará que no haya espacios sin cubrir, uniendo una red contra otra mediante cuerdas. Para una mayor facilidad del montaje de las redes, se preverán, a 10 cms. del borde del forjado, unos enganches de acero, colocados a 1 m. entre sí, para atar las redes por su borde inferior; y unos huecos de 10 x 10 cms. , separados como máximo de 5 m., para pasar por ellos los mástiles.
- Las barandillas se irán desmontando, acopiándolas en lugar seco y protegido.

4.1.4.- Cubierta

Protecciones personales.

- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose, en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

Protecciones colectivas.

- Redes elásticas para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta ya que sólo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m., siendo de fibra, poliamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10 x 10 cms.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado teniendo éstos una anchura mínima de 60 cms. y barandilla a 70 cms. de la prolongación del faldón de la cubierta.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m.

4.1.5.- Cerramientos

Normas básicas de seguridad.

- Por parte del personal que interviene en los trabajos, es obligatorio el uso de elementos de protección personal, no debiendo efectuar estos trabajos operarios solos, debiéndose colocar los medios de protección colectiva adecuados.

- Para la protección del resto del personal deberán colocarse viseras o marquesinas de protección resistentes, debiéndose señalar correctamente la zona de trabajo.

Protecciones personales.

- Casco homologado, que debe usarse en todo momento de la jornada laboral.
- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva no sean las adecuadas.
- Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con las pastas y morteros.
- Gafas protectoras de seguridad, mascarilla y guantes de cuero, para los trabajos de corte de ladrillos cerámicos.
- Mono de trabajo, que deberá usarse en todo momento de la presencia del trabajador en el tajo.

Protecciones colectivas.

- Las fachadas exteriores se realizarán desde andamios tubulares debidamente arriostrados, o andamios colgados suficientemente anclados.
- Se instalarán barandillas metálicas desmontables formadas por dos pies derechos metálicos, anclados en el suelo y al cielo raso de cada forjado, con travesaño horizontal a 90 cm y 45 cm de altura, provistas de rodapié de 15 cm y debiendo resistir 150 kg/m y sujetas.
- A los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, en todos los huecos verticales de los cerramientos antes de que se realicen éstos.
- No se autorizará bajo concepto alguno la instalación de cuerdas o cadenas con banderola u otros elementos de señalización para el uso de barandillas.

- Se instalarán pasillos de seguridad y marquesinas para la protección contra caída de objetos en las fachadas, para evitar el riesgo de caídas de objetos que puedan dañar a terceros.
- Se acordonará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios, evitando el paso de personal por debajo de las zonas donde se esté trabajando, no acopiando materiales en estas zonas.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso de personal por la vertical de los trabajos.

4.1.7.- Otros

Maquinaria

Normas básicas de seguridad.

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas o dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se realizara mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Se colocará visible un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones individuales.

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas.

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación
- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de huecos.
- El motor y los mecanismos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos de cero, no se dejaran cargas suspendidas y se desconectara la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Compresor

Normas básicas de seguridad.

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma

general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

- Las carcasas protectores de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor quedará acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores no silenciosos a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o vibradores) no inferior a 15 m (como norma general).
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- El Vigilante de Seguridad, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

Protecciones personales.

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos (idem idem).
- Taponcillos auditivos (idem idem).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.

Martillo neumático.

Normas básicas de seguridad.

- Se comprobará que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
- Se evitará trabajar encaramado sobre muros y salientes, debiendo montarse plataformas de ayuda, en prevención de riesgos innecesarios.
- El personal de esta obra que deba manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en evitación de desplomes incontrolados.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, como norma general, utilizar el compresor a distancias inferiores a 15 m del lugar de manejo de los martillos, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.

Protecciones personales.

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (según casos).
- Protectores auditivos (según casos).
- Taponcillos auditivos (según casos).
- Mandil de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable
- Botas de seguridad.

- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria).
- Muñequeras elásticas (antivibratorias).

Protecciones colectivas.

- Se acordonará (o cerrará totalmente, según casos) la zona bajo los tajos de martillos (rompedores, barrenadores, picadores), en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.
- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc).
- En el acceso a un tajo de martillos se instalarán sobre pies derechos señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

Herramientas manuales

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotatorio, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar baldosas y azulejos y rozadora.

Normas básicas de seguridad.

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.

- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas mas próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadura.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

Protecciones colectivas.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

Medios auxiliares

Normas básicas de seguridad.

Para los tipos de andamios de servicios:

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.

- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios de borriquetas o caballetes:

- En las longitudes de más de 3 m se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Andamios tubulares:

- Los elementos que los componen deberán estar bien ensamblados, estando convenientemente arriostrados entre sí y anclados a la fachada o a elementos resistentes, debiendo tener como mínimo un anclaje cada 20 m.
- Los arriostramientos o anclajes nunca se efectuarán a ladrillos movedizos, tuberías de desagüe, tubos de instalaciones, remates de chimeneas u otros materiales inadecuados para el anclaje del andamio debido a su insuficiente resistencia a tracción.
- No se efectuarán instalaciones de andamios tubulares cuando la pendiente donde se vayan a instalar sea superior al 20%.
- Las plataformas o entablados deberán tener un espesor mínimo de 30 mm. y un ancho mínimo de 60 cm. cuando se use para sostener personas, y de 80 cm. cuando sea para depositar materiales.
- Ninguna tabla que forme parte de una plataforma de trabajo deberá de sobrepasar su soporte extremo en una distancia que exceda cuatro veces el espesor de la tabla o tablón.

Escalera de mano:

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.

- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstos se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos

Viseras de protección:

- Los apoyos de la visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tablonces que forman la visera de protección se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzados con suela antideslizante.
- Portaherramientas a base de cinturón especial de cuero con compartimentos.
- Guantes de algodón o cuero para el montaje y desmontaje de los andamios tubulares.

Protecciones colectivas.

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que este coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se señalará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando sobre andamios en los cerramientos de fachadas.
- El andamio tubular dispondrá de señalización a lo largo de la vía pública en la que se instala, a nivel de planta.

Protección contra incendios

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en plantas bajas, almacenando en las plantas inferiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes:

- Extintores portátiles: instalando uno en la oficina de obra y otro junto al cuadro general de protección, con las características adecuadas.
- Otros medios de extinción: tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos; el personal se dirigirá hacia la zona abierta en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

4.2.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se les dotará a la llegada a la obra, de los equipos protectores necesarios análogos al resto del personal fijo de la obra.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Se señalará, de acuerdo con la normativa vigente, la carretera y caminos adyacentes, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

5.- FORMACIÓN

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

6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Botiquines

Se dispondrá de varios botiquines, conteniendo cada uno el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales,

Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio 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 a los centros de asistencia.

Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

7.- PLAN DE SEGURIDAD

Antes del inicio de la obra, un plan de Seguridad deberá ser presentado por el contratista y aprobado por el coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Una copia del Plan, a efectos de conocimiento y seguimiento, será facilitada a los representantes de los trabajadores. Estos deberán tener información comprensible al respecto.

8.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

Durante la realización de las obras se hará uso del LIBRO DE INCIDENCIAS, según lo dispuesto en el artículo 13 del R.D. 1627/1997.

9.- APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

9.1.- LIMITACIONES DE USO DE LAS EDIFICACIONES.

Durante el uso del edificio se evitarán todas aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por lo tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad.

9.2.- MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

Los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo. Por ello remitimos a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en el Apartado "NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA".

9.3.- MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE REPARACIONES.

El no conocer que elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a lo que en general sucede en la práctica. Las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones, por lo que al igual que en el caso del mantenimiento, conservación y entretenimiento, remitimos al Apartado "NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA".

Ha de tenerse en cuenta la presencia de un riesgo añadido, como es el encontrarse habitada la edificación, por lo que las zonas afectadas por obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques provisionales o vallas.

10.- CUMPLIMIENTO DE LA O.M. 31/8/1.987 SOBRE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA

Tal y como se comenta en la Memoria del Proyecto, se contemplan en este Estudio, las soluciones sobre señalización, balizamiento y defensa de los diferentes tajos de la obra, en prevención de que se produzcan daños a terceros como consecuencia del tránsito por ellos de peatones o vehículos. Las soluciones de los distintos casos que se presentan, quedan reflejados en los Planos, y los medios a utilizar aparecen contemplados en las correspondientes mediciones.

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, la zona de circulación de la carretera y caminos. También se señalizarán los accesos naturales a la obra prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso, los cerramientos necesarios.

11.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Tal como se indica en el Apartado correspondiente de este Documento, el Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de **DOS MIL CUATROCIENTOS ONCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS (2.411,02.-€)**

12.- CONCLUSIÓN

Entendemos que este Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado de acuerdo con la normativa vigente y cumpliendo el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 25 de Octubre de 1997, y en su consecuencia tenemos el honor de firmarlo y elevarlo a la superioridad para su aprobación si procede.

En Mérida, con fecha y firma digital

Fdo: Eduardo Laplaza de Marco

Ingeniero Industrial

Colegiado nº 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de: *CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)*

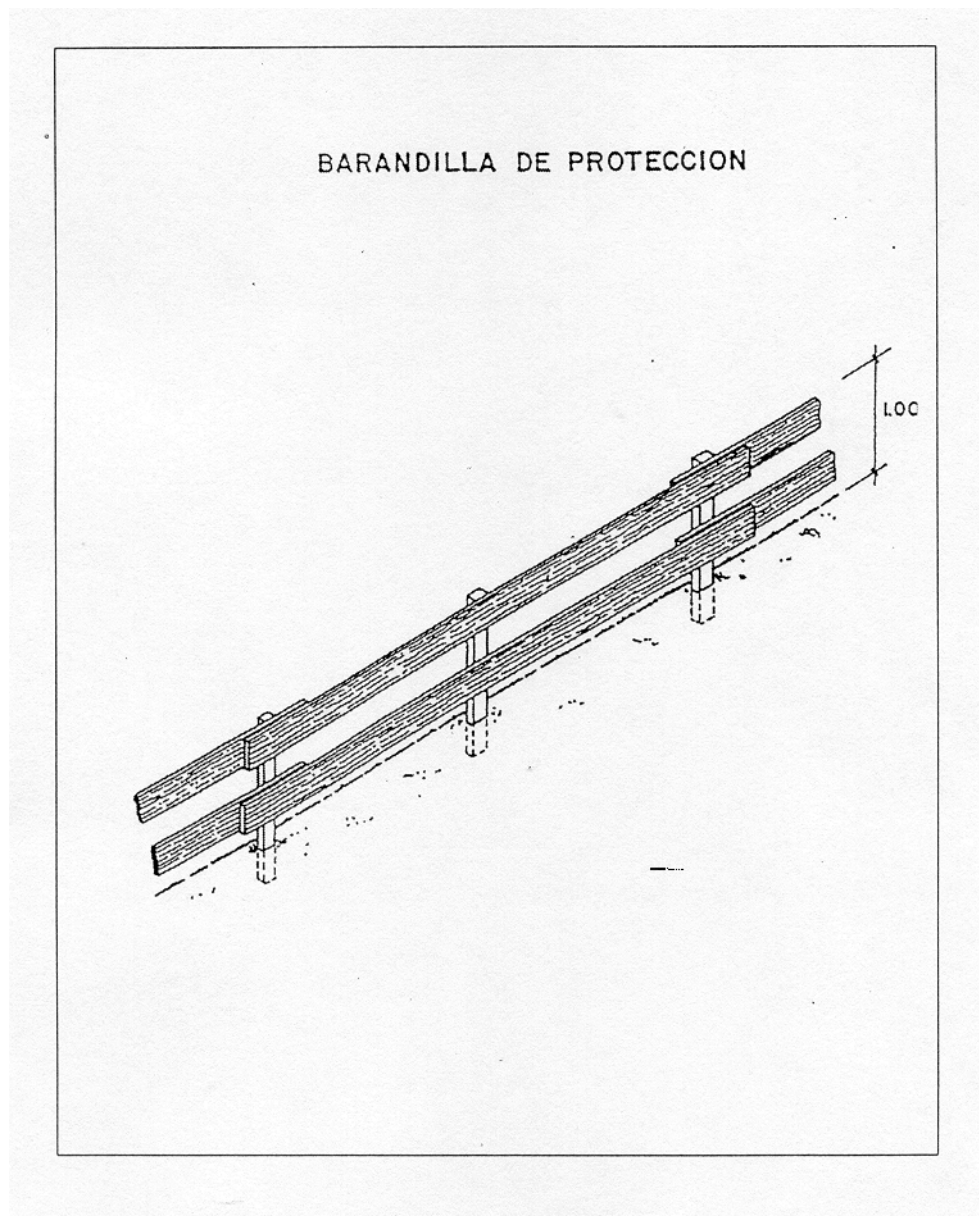
Promotor: *AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA*

PLANOS

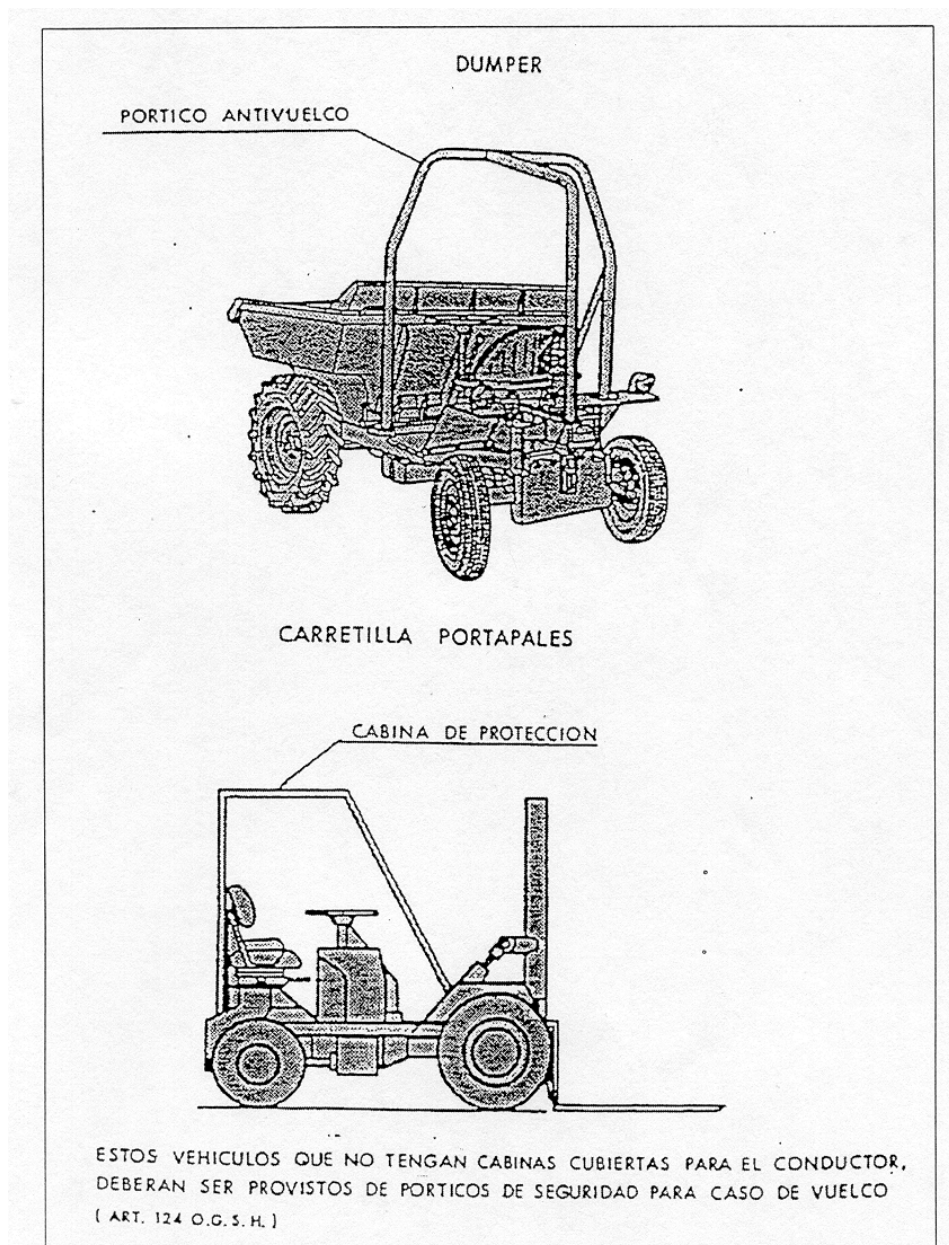
ÍNDICE

1.- DETALLE DE LA BARANDILLA DE PROTECCIÓN EN PASO DE CAMINO	2
2.- DETALLE DE MEDIDA DE SEGURIDAD EN EQUIPO DE TRABAJO.	3
3.- TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS	4
4.- DETALLES DE BARANDILLAS DE PROTECCIÓN	5
5.- REDES (CAÍDAS DE PERSONAS).....	8
6.- ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (SEGURO DE ANCLAJE MÓVIL)	9
7.- ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (SEGURO AUTOMÁTICO ANTICAIDAS).....	10
8.- DETALLES DE CINTURONES DE SEGURIDAD.....	11
9.- DETALLES DE COLOCACIÓN DE TUBERÍAS.....	12
10.- DETALLE DE EJECUCIÓN DE ZANJAS	13
11.- DETALLES DE ESLINGAS	14
12.- DETALLES DE PUESTA A TIERRA PARA GRUPO ELECTRÓGENO ...	15
13.- DETALLES DE PUESTA A TIERRA.....	16
14.- DETALLES DE SEÑALIZACIÓN EN VIAS DE CIRCULACIÓN.....	17
15.- DETALLES DE SUSPENSIÓN DE CARGAS	18
16.- EQUIPOS DE OXICORTE. INSTALACIÓN, ALMACENAJE Y TRANSPORTE	19
17.- PROTECCIONES INDIVIDUALES	20
18.- SEÑALES DE PROHIBICIÓN	21
19.- SEÑALES DE OBLIGACIÓN	22
20.- SEÑALES DE ADVERTENCIA.....	23
21.- PRIMEROS AUXILIOS	24

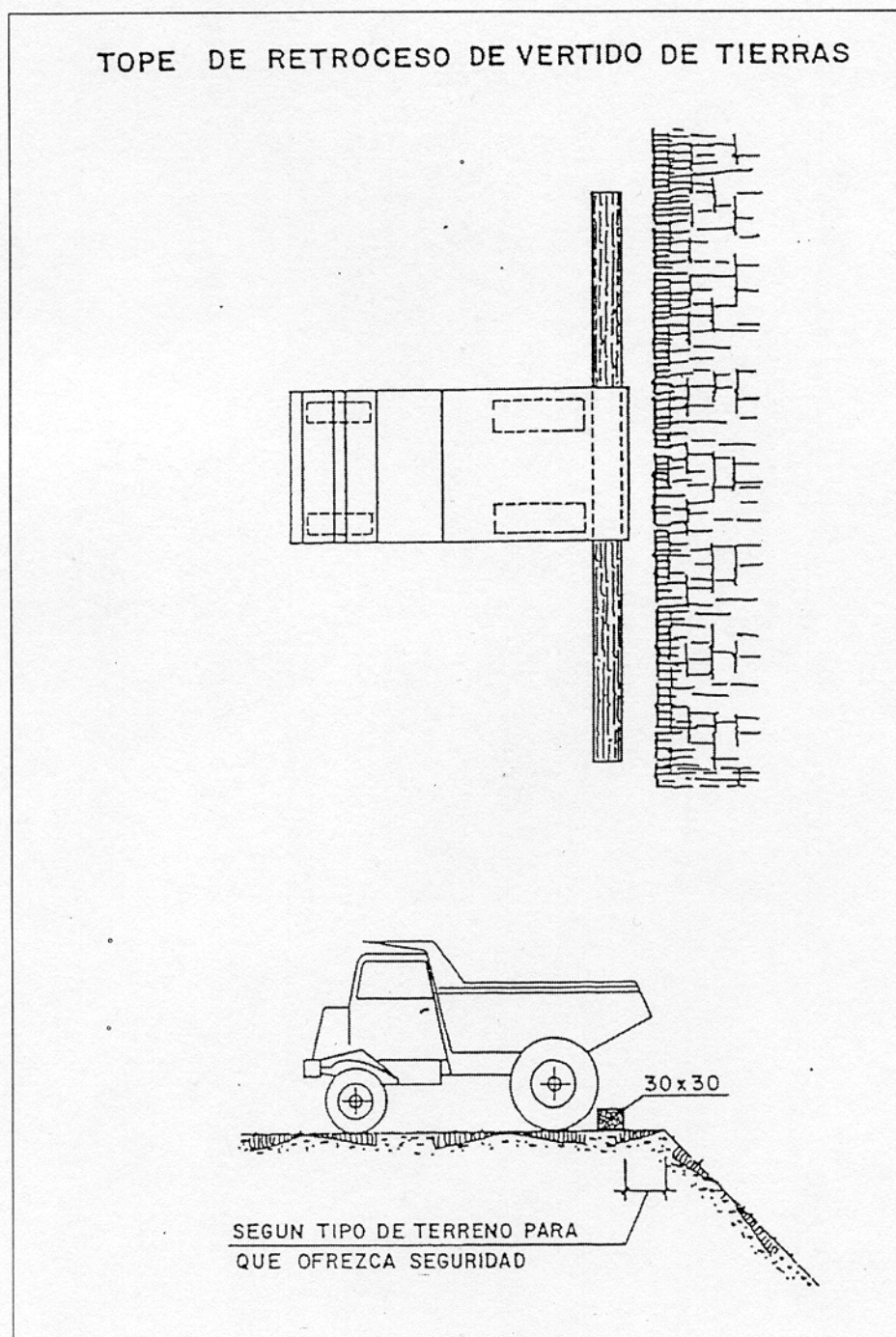
1.- DETALLE DE LA BARANDILLA DE PROTECCIÓN EN PASO DE CAMINO



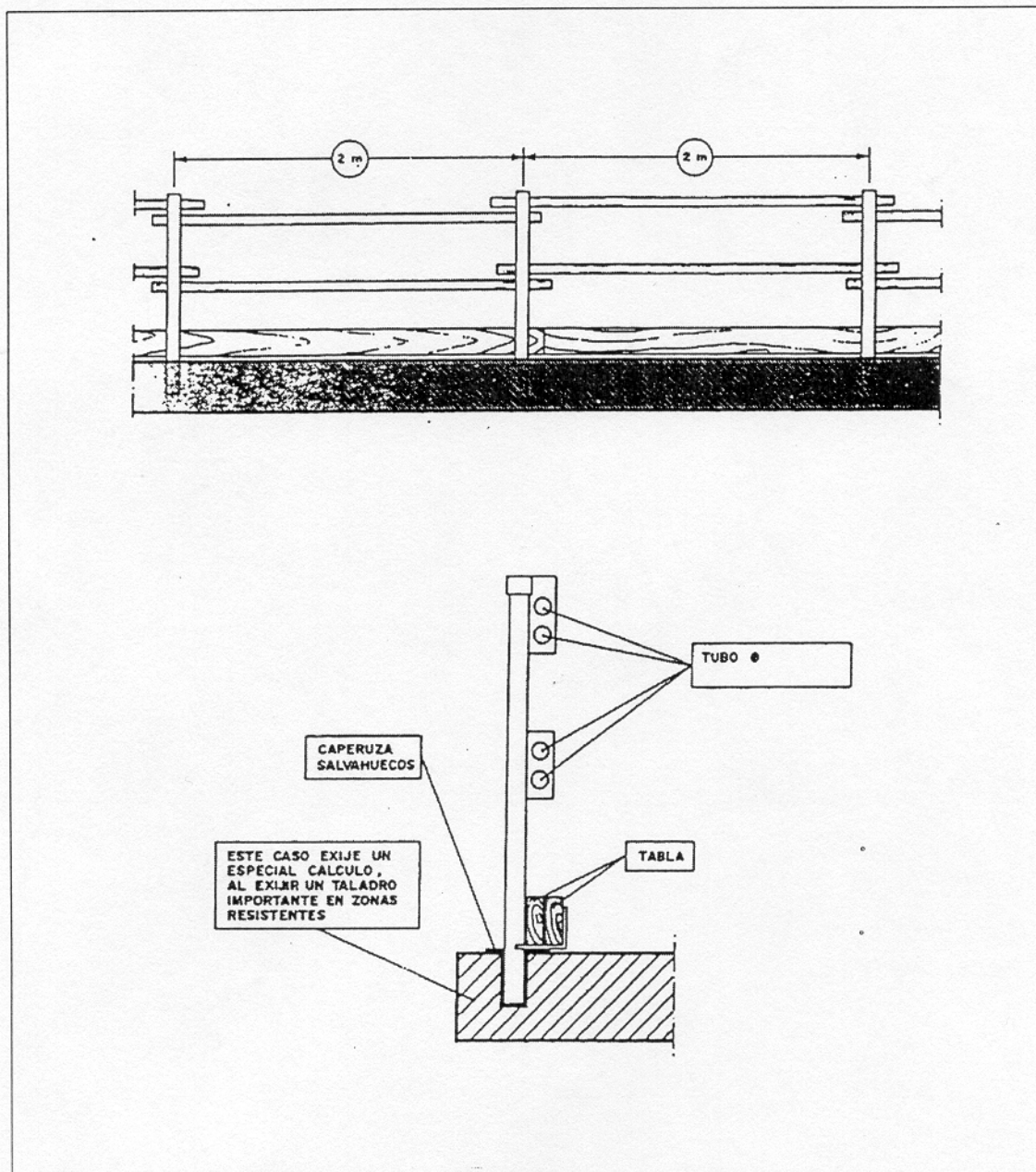
2.- DETALLE DE MEDIDA DE SEGURIDAD EN EQUIPO DE TRABAJO.

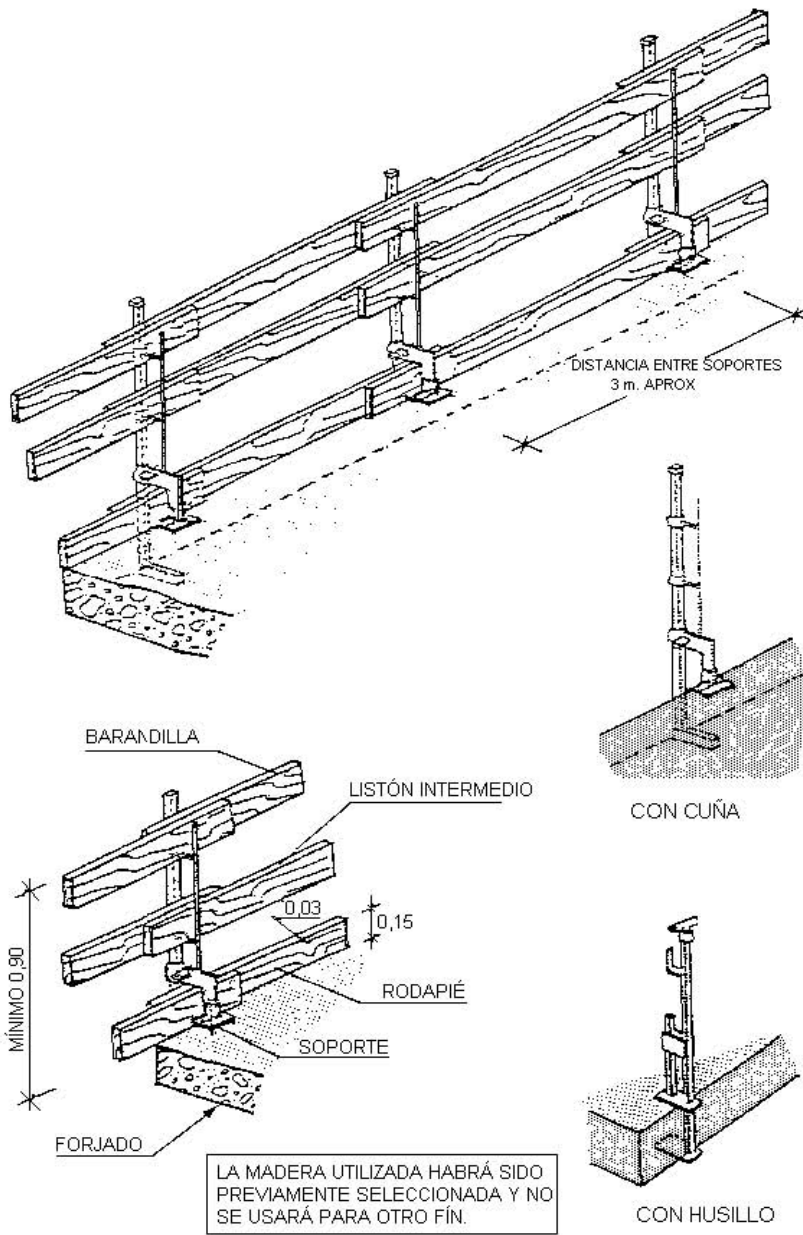


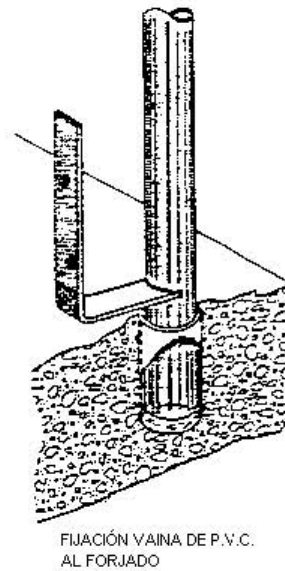
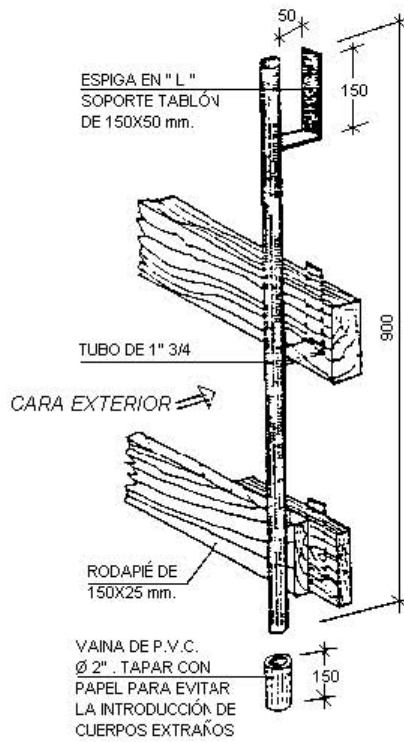
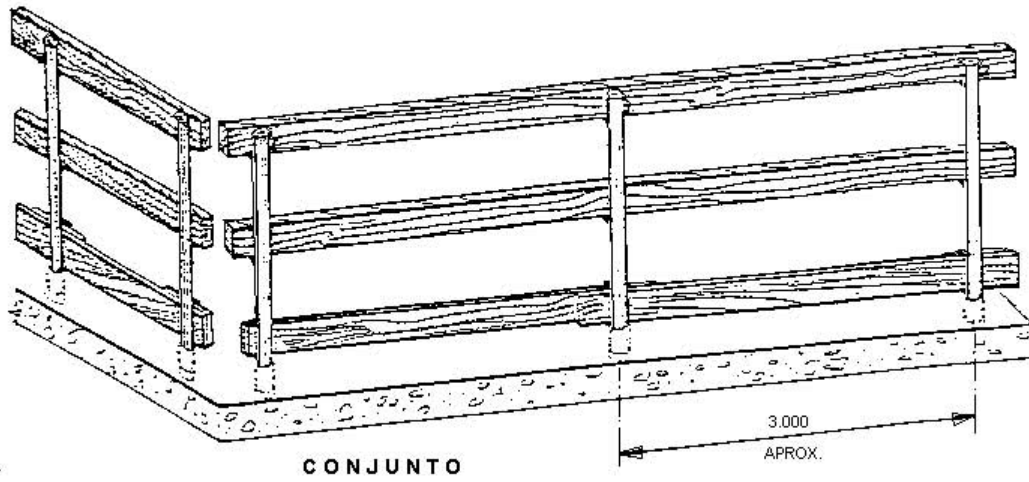
3.- TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



4.- DETALLES DE BARANDILLAS DE PROTECCIÓN



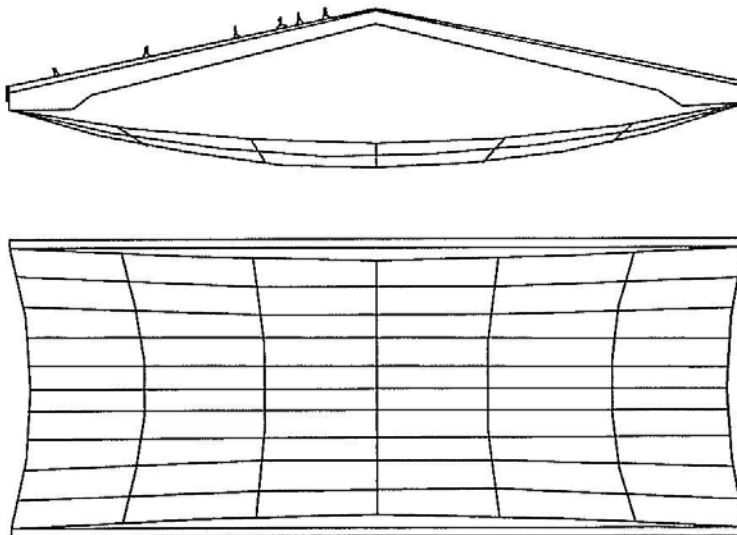




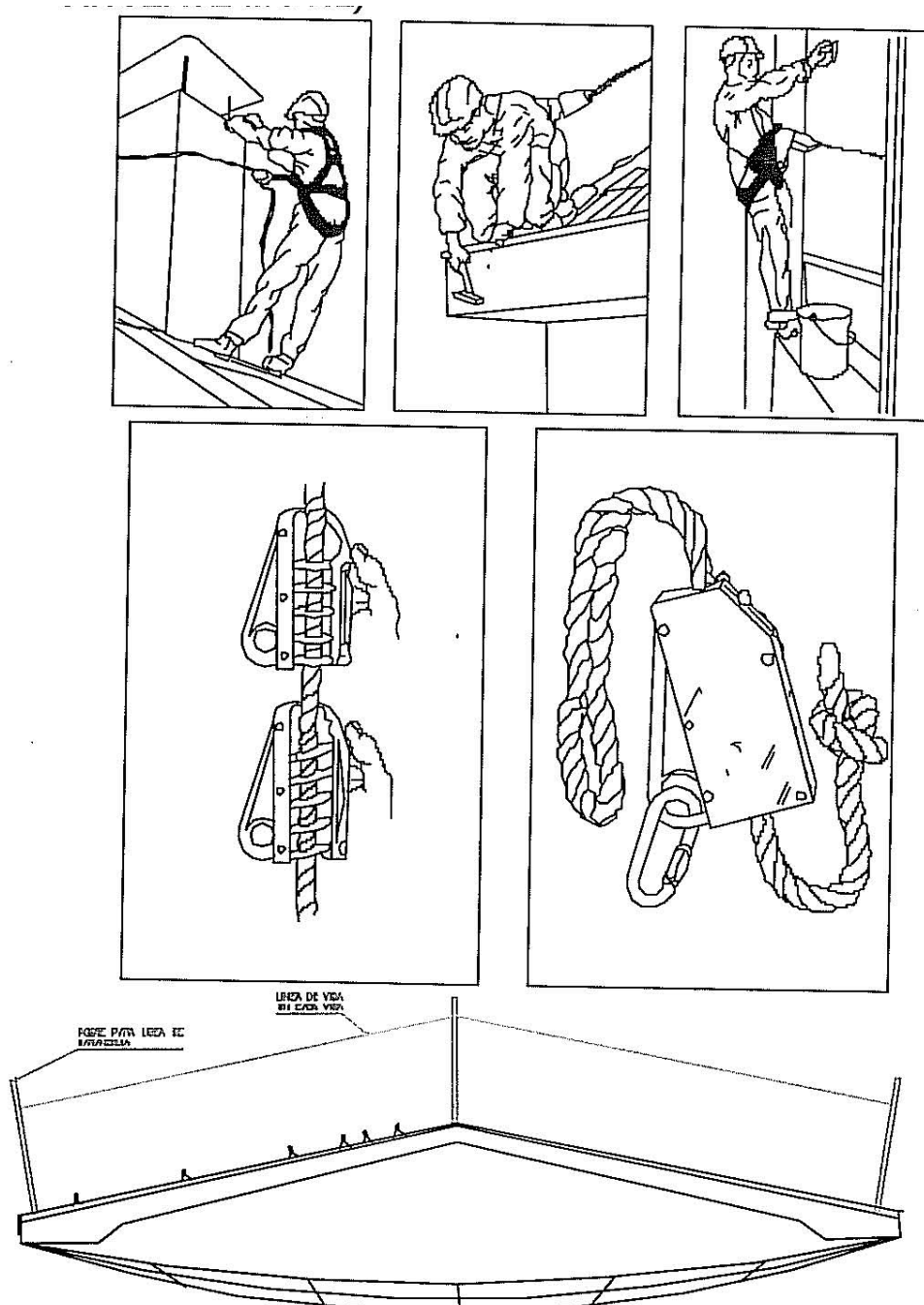
5.- REDES (CAÍDAS DE PERSONAS)



A PARTIR DE 6 METROS, LA RED NO ES EFICIENTE

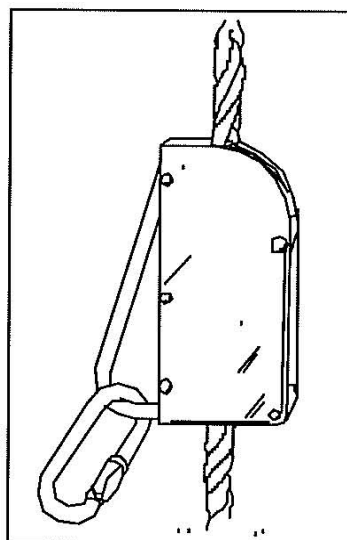
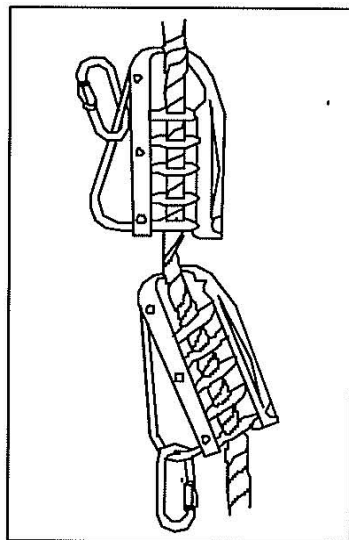
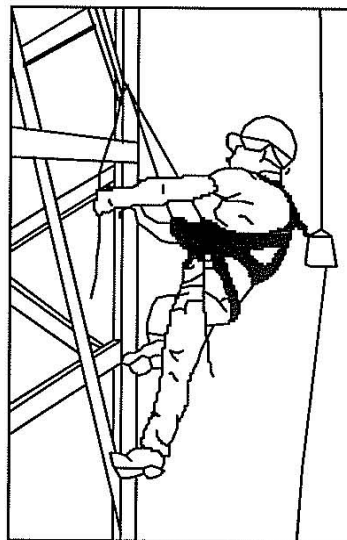


6.- ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (SEGURO DE ANCLAJE MÓVIL)

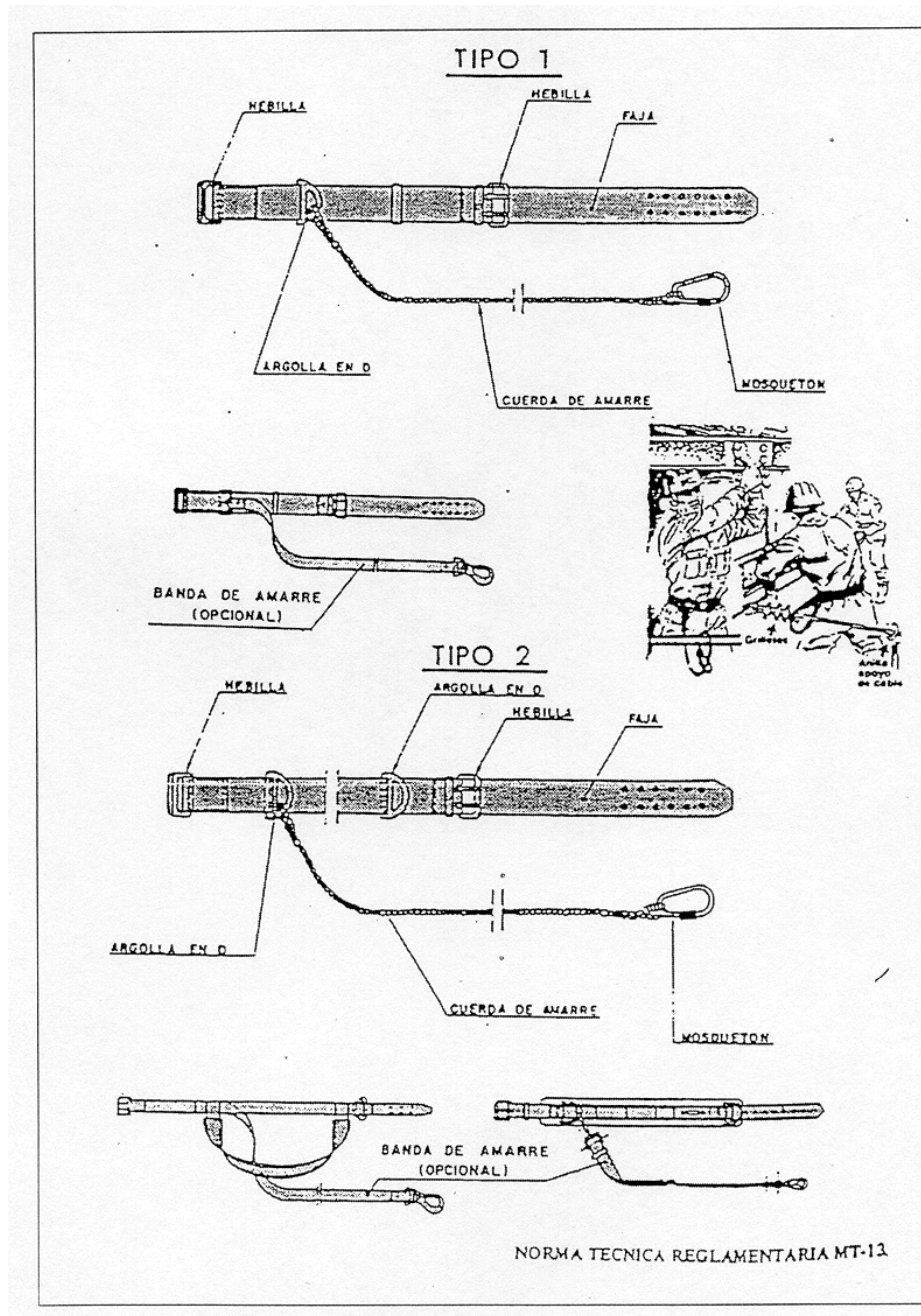


7.- ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (SEGURO AUTOMÁTICO ANTICAIDAS)

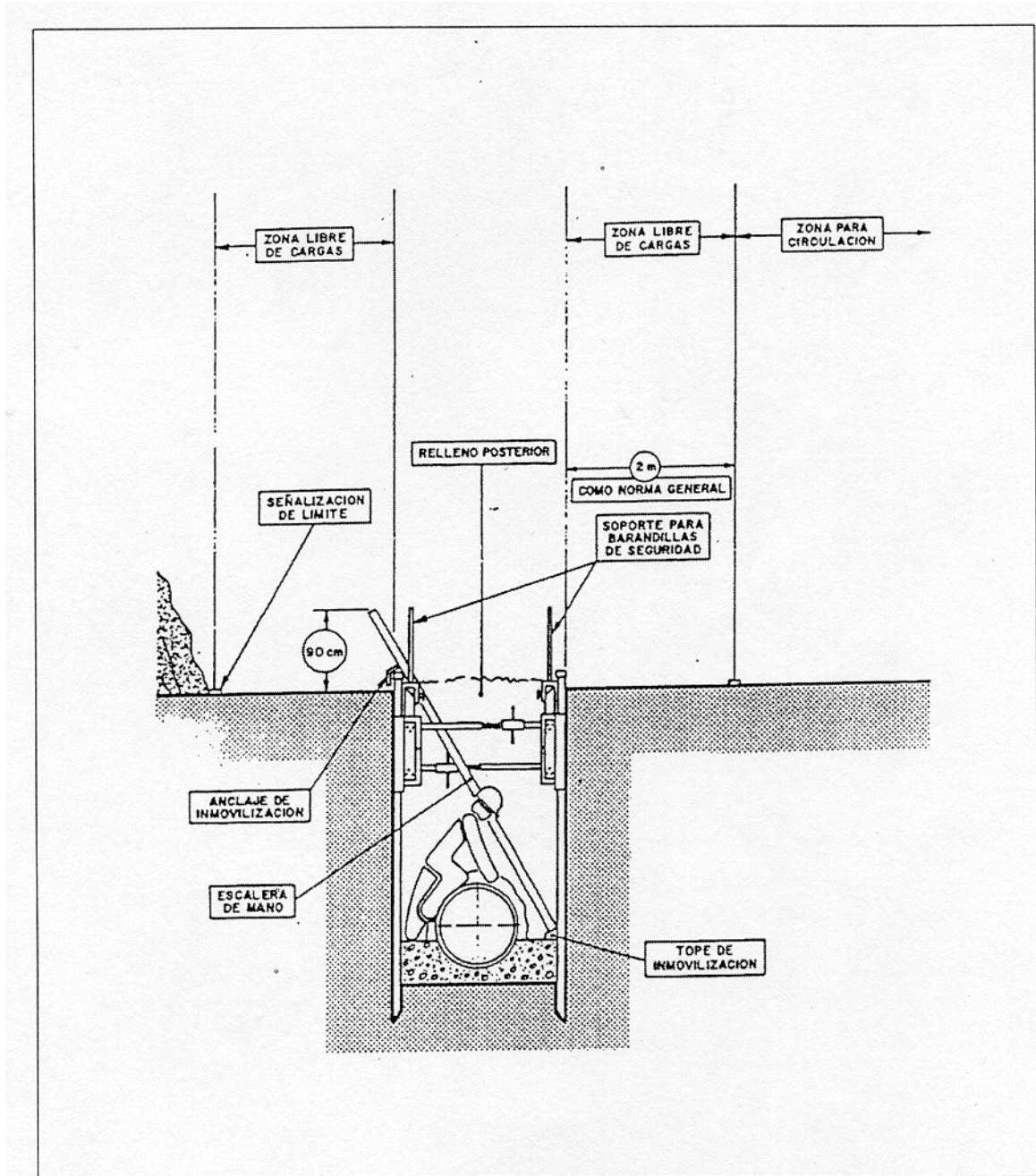
ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (Seguro automático anticaidas)



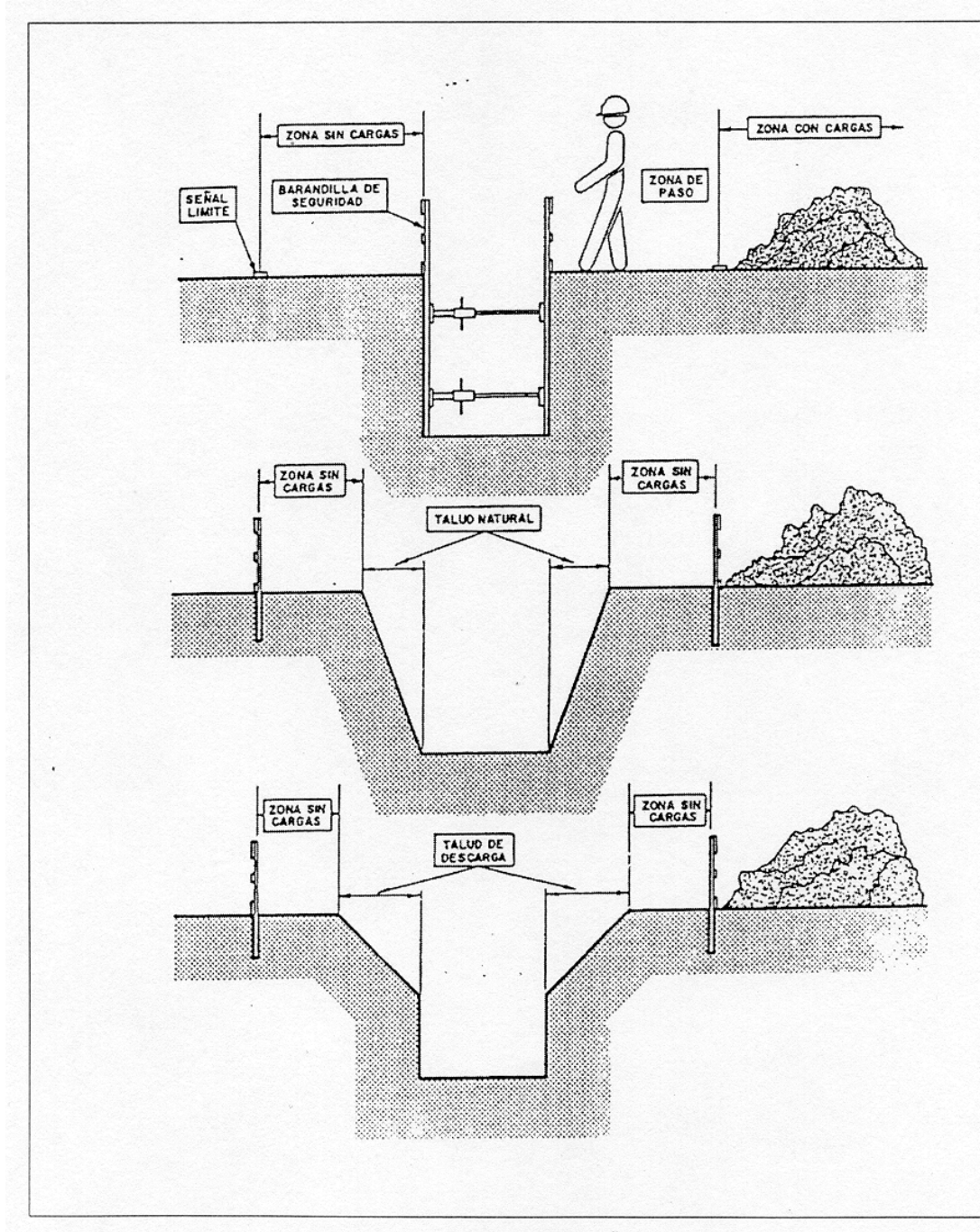
8.- DETALLES DE CINTURONES DE SEGURIDAD



9.- DETALLES DE COLOCACIÓN DE TUBERÍAS



10.- DETALLE DE EJECUCIÓN DE ZANJAS



11.- DETALLES DE ESLINGAS

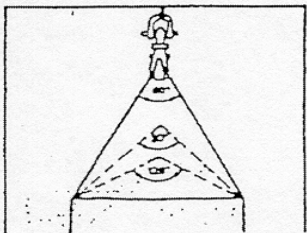
CUADRO COMPARATIVO DE TERMINALES

Terminal	Descripción	Díam. mm. cable	Resto- aprox.
OP	Ojal trenzado protegido	Hasta 16	90 %
GP	Guardacabo trenzado protegido	17 - 30	85 %
		31 - 40	80 %
		41 - 50	75 %
		50 adelante	70 %
GA	Guardacabo con abrazaderas		80 %
OT	Ojal Talurit		95 %
GT	Guardacabo Talurit		98 %
CC	Terminal casquillo cerrado		100 %
CA	Terminal casquillo abierto		100 %

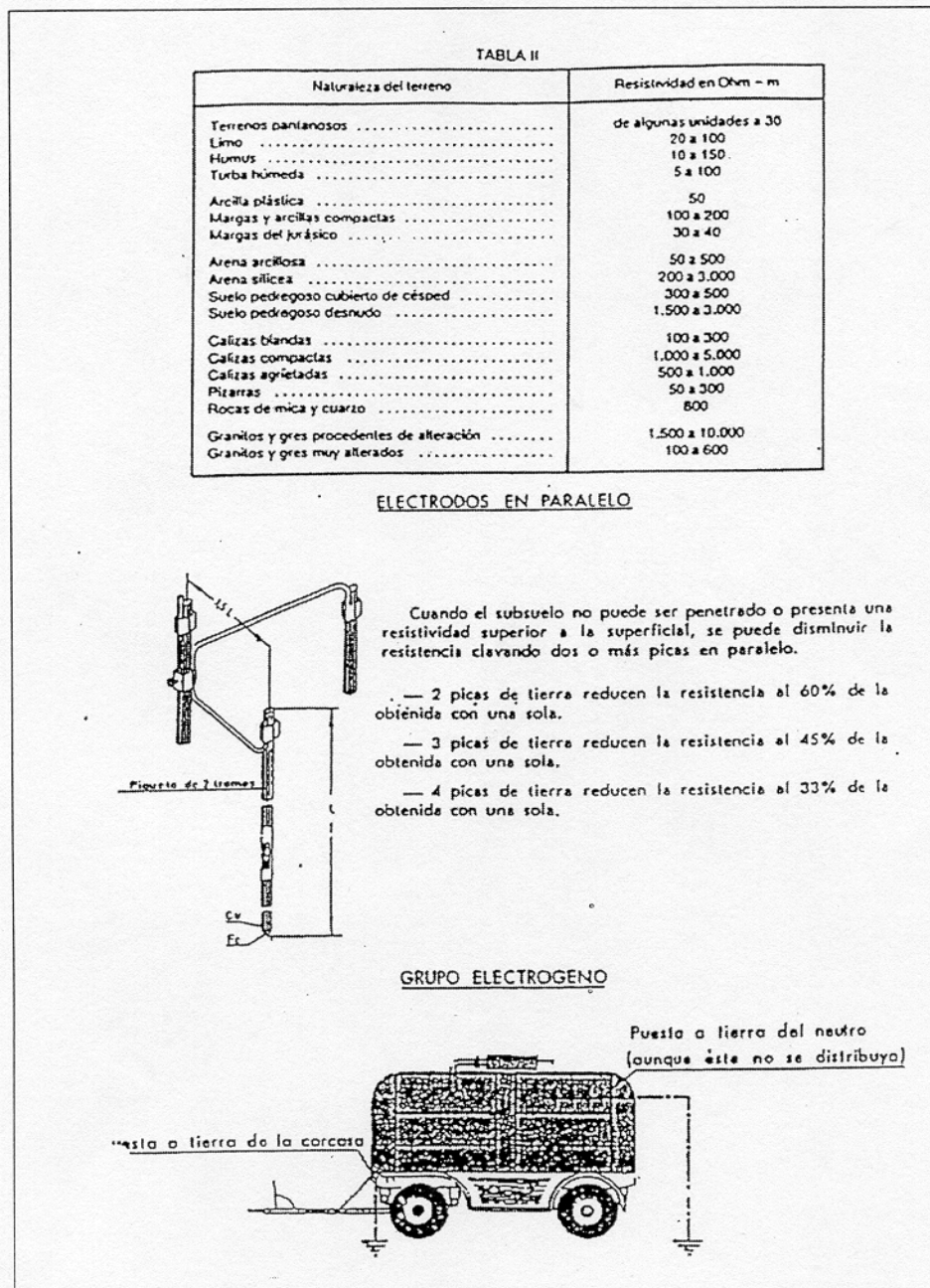
TECNOLOGIA

Las eslingas de cable de acero deben elegirse con un coeficiente de seguridad mínimo de 8, las cadenas de 5 y las cuerdas de 10.

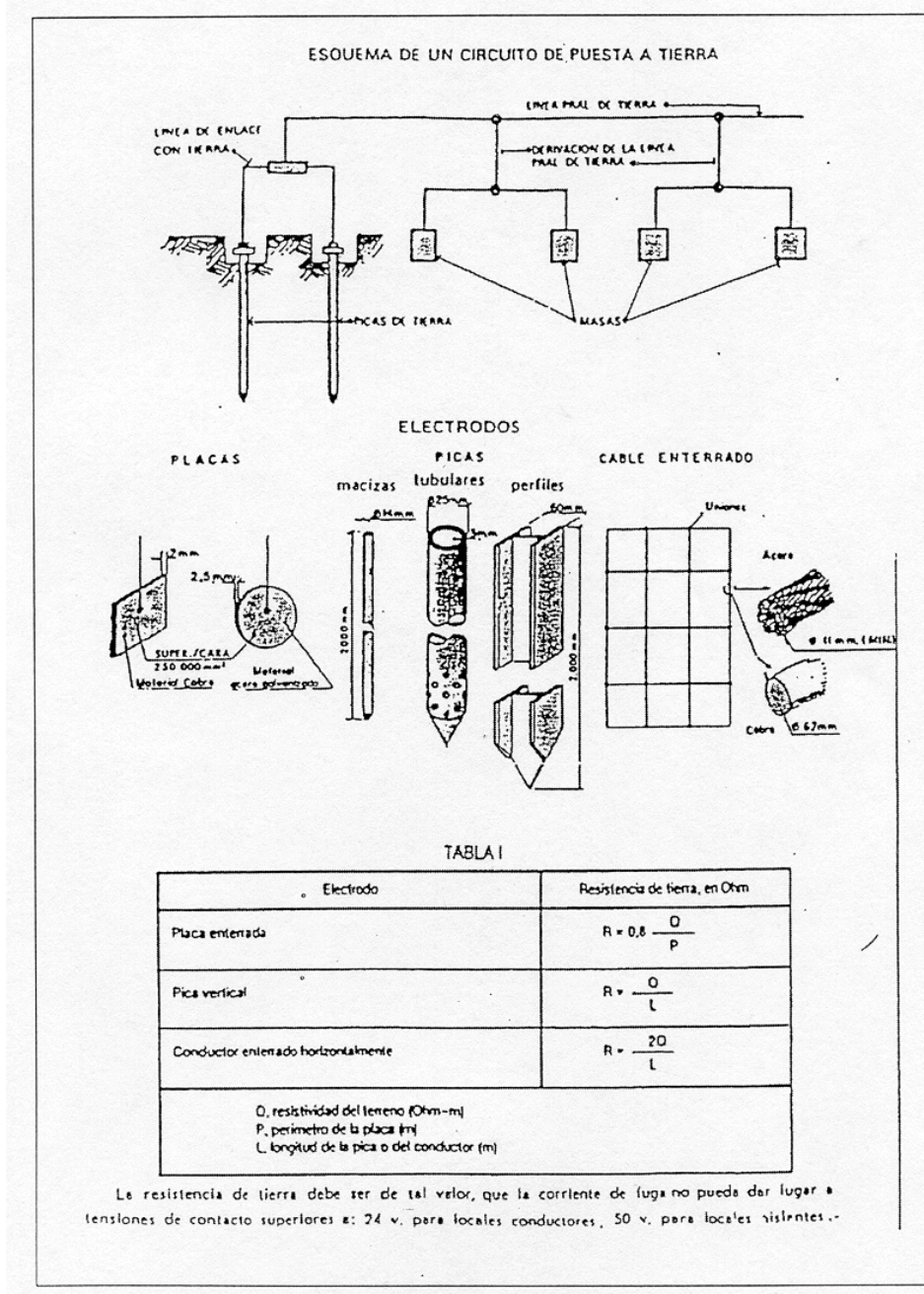
Ha de tenerse en cuenta el estado de las mismas y que los esfuerzos en la eslinga son, para una carga dada, tanto mayores cuanto mayor es el ángulo formado por los ramales.



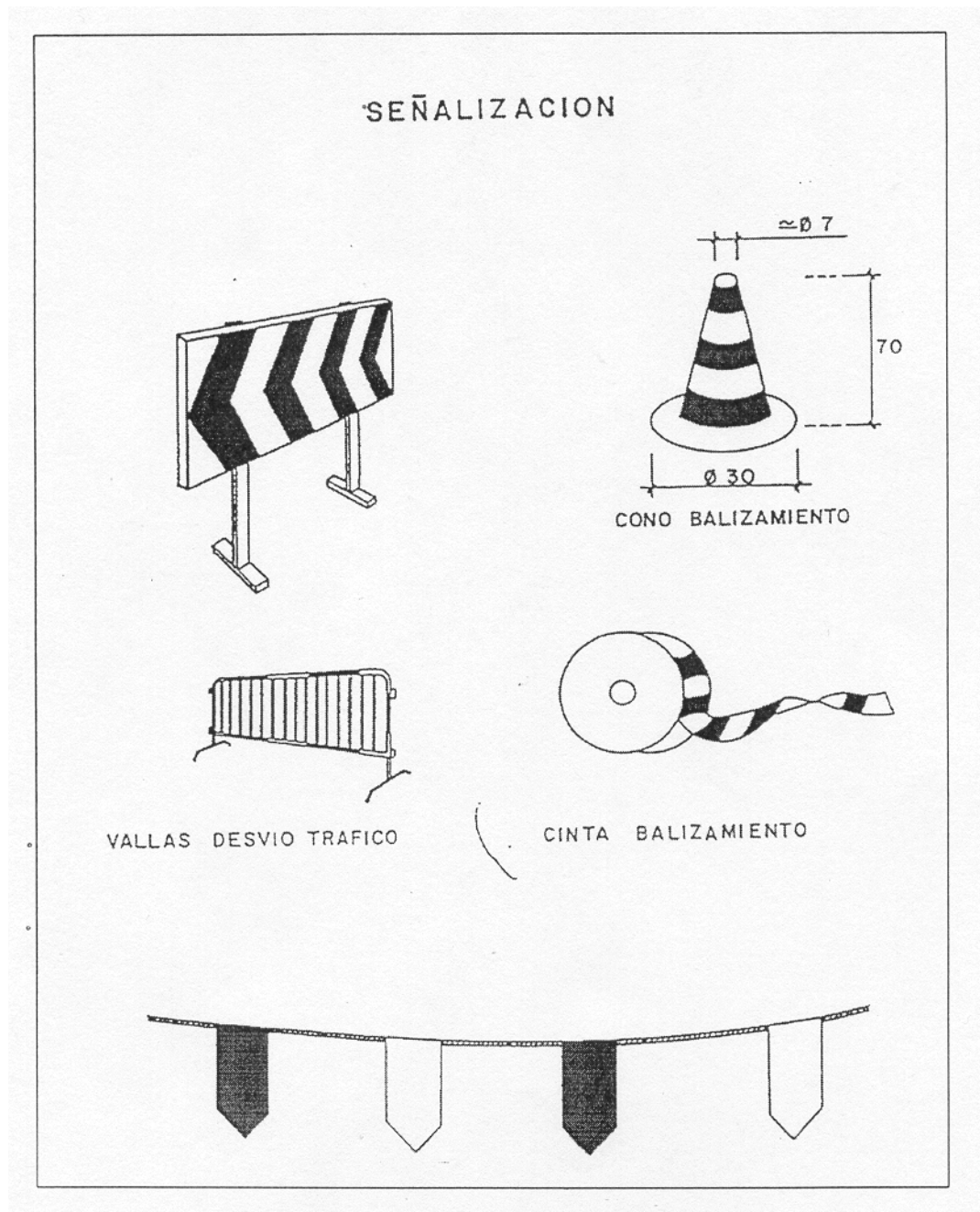
12.- DETALLES DE PUESTA A TIERRA PARA GRUPO ELECTRÓGENO



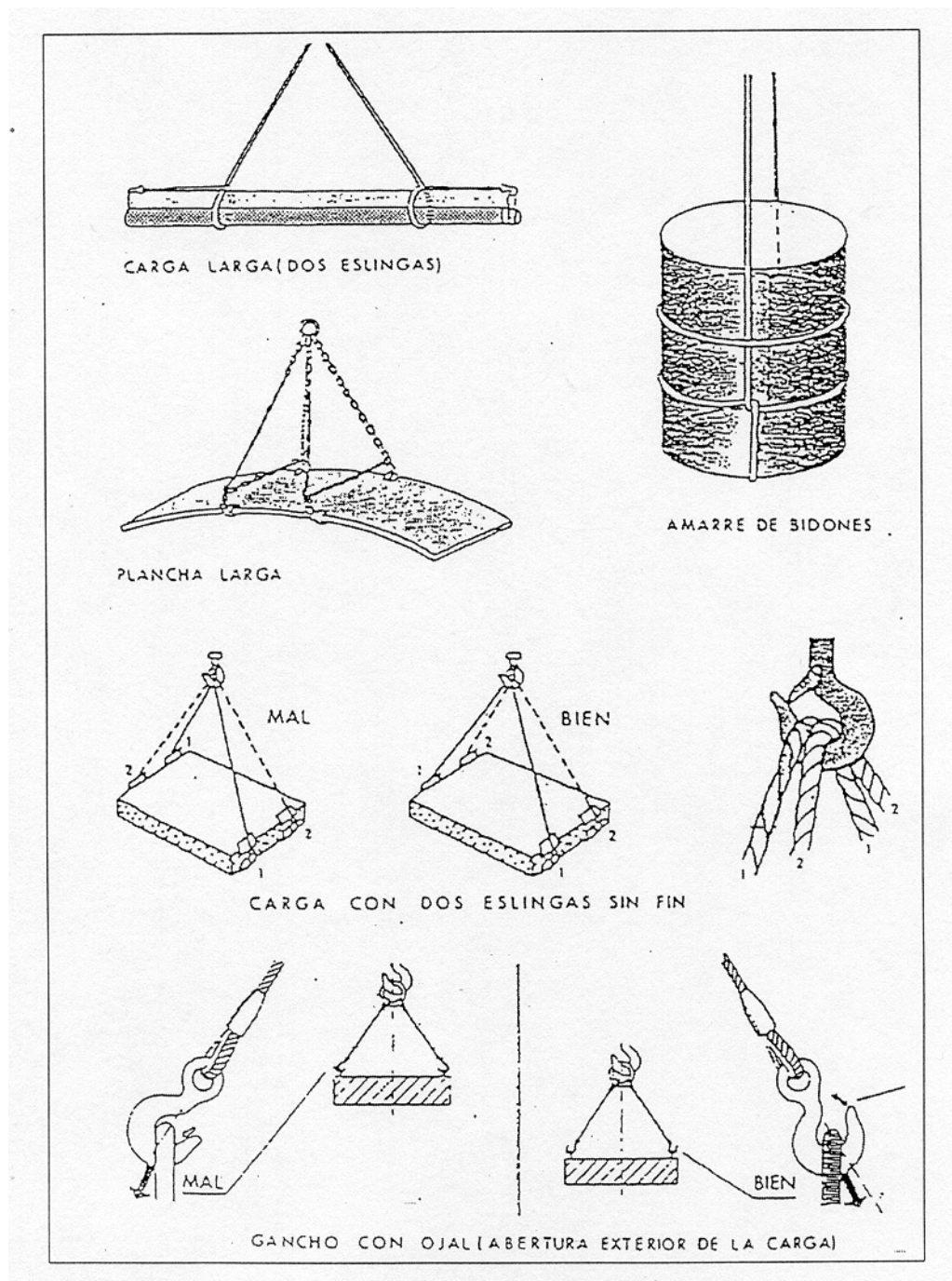
13.- DETALLES DE PUESTA A TIERRA



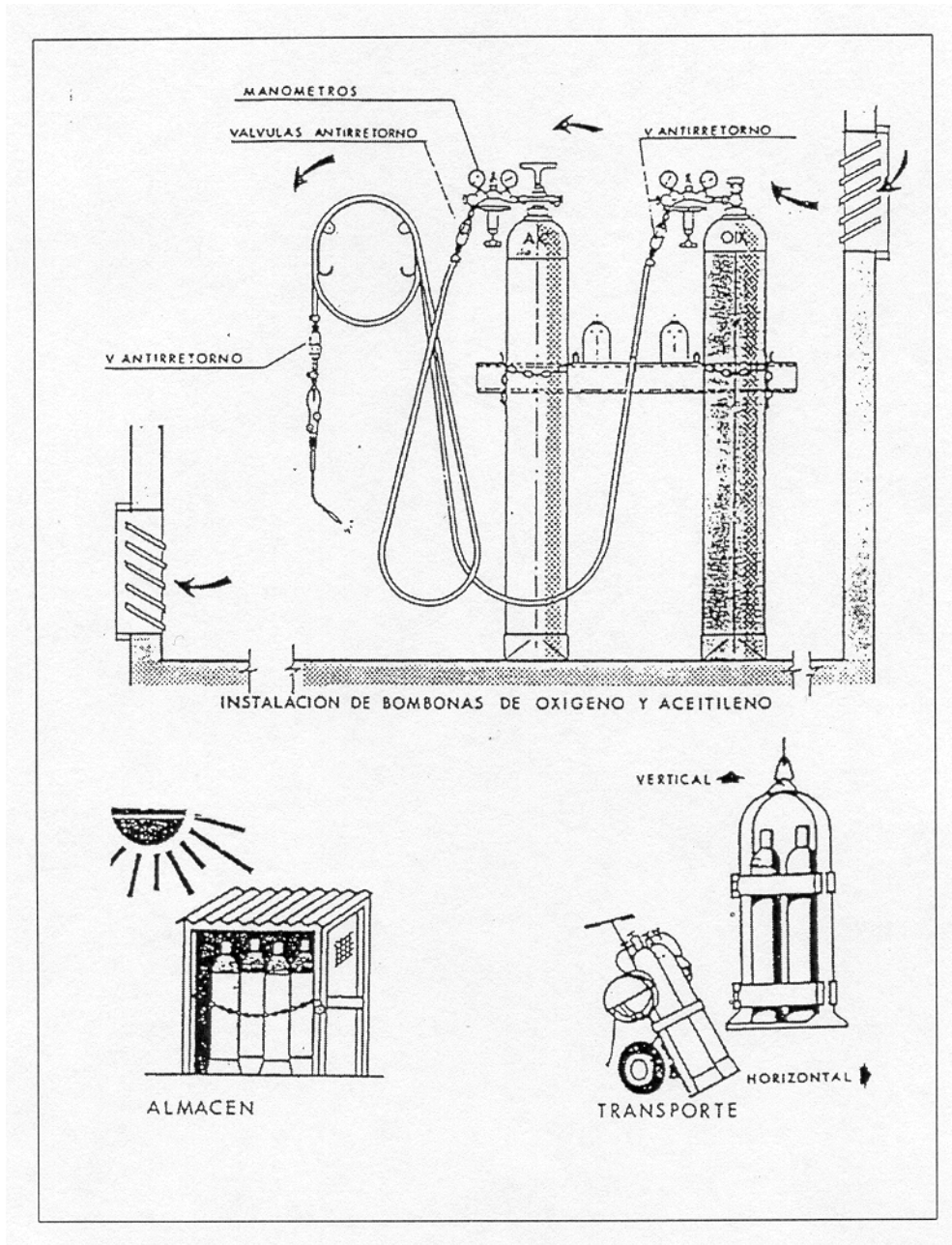
14.- DETALLES DE SEÑALIZACIÓN EN VIAS DE CIRCULACIÓN



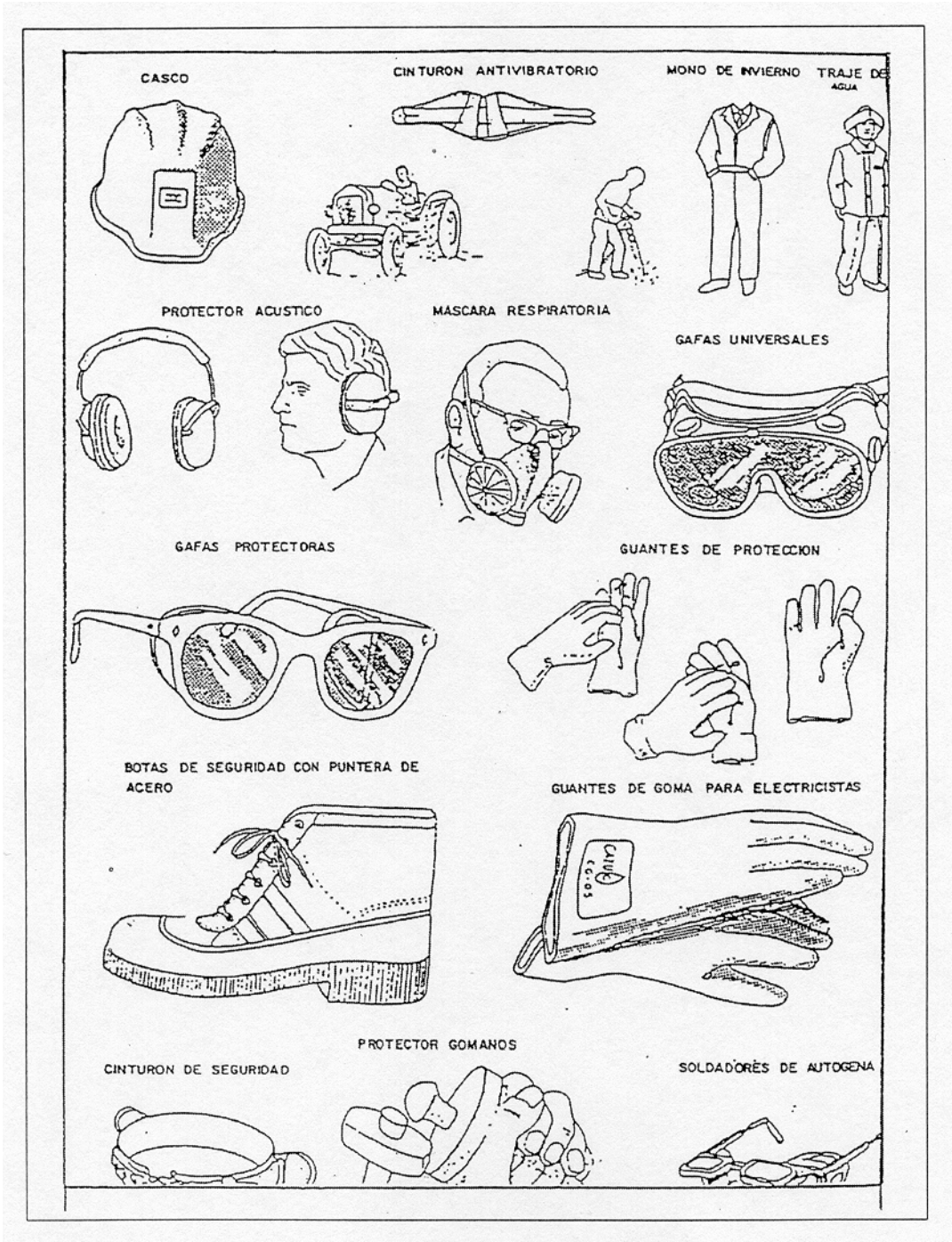
15.- DETALLES DE SUSPENSIÓN DE CARGAS



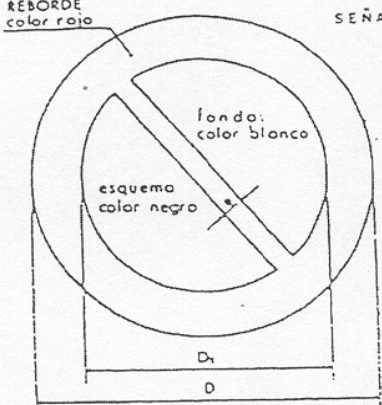
16.- EQUIPOS DE OXICORTE. INSTALACIÓN, ALMACENAJE Y TRANSPORTE



17.- PROTECCIONES INDIVIDUALES



18.- SEÑALES DE PROHIBICIÓN




REBORDE color rojo
fondo: color blanco
esquema color negro


D_1
 D

SEÑALES DE PROHIBICIÓN


DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8




AGUA NO POTABLE




PROHIBIDO APAGAR CON AGUA




PROHIBIDO ENCENDER FUEGO




PROHIBIDO FUMAR




PROHIBIDO A PERSONAS




PROHIBIDO EL PASO A LOS PEATONES




PROHIBIDA LA ENTRADA




PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA




PROHIBIDO EL PASO




PROHIBIDO ACCIONAR




ALTO NO PASAR




PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN CARRETILLA



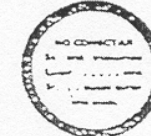
PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES. MANTENER LIBRE EL PASO



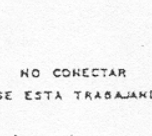
PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLA




PROHIBIDO PISAR SUELO NO SEGURO



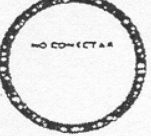
NO CONECTAR



NO CONECTAR SE ESTA TRABAJANDO



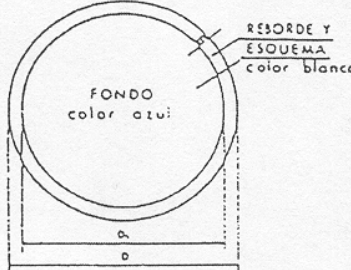
NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION



NO CONECTAR


19.- SEÑALES DE OBLIGACIÓN


SEÑALES DE OBLIGACION





DIMENSIONES EN mm


D	D ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	186	11
148	132	8
105	95	5



USO MASCARILLA



USO CASCO



USO PROTECTORES AUDITIVOS



USO GAFAS



USO GUANTES



USO GUANTES DIELECTRICOS



USO BOTAS



USO BOTAS DIELECTRICOS



ELABORAR PUNTAS



USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CALZADO ANTIESTATICO



USO DE GAFAS O PANTALLAS


USO DE PANTALLA


OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS

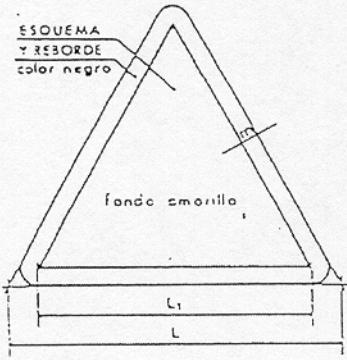

USO DE PROTECTOR AJUSTABLE



















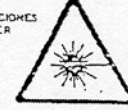





20.- SEÑALES DE ADVERTENCIA

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
L	L ₁	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

			
RIESGO INCENDIO	RIESGO EXPLOSION	RIESGO RADIACION	RIESGO CARGAS SUSPENDIDAS
			
RIESGO INTOXICACION	RIESGO CORROSION	RIESGO ELECTRICO	RIESGO INDETERMINADO
			
CAIDA DE OBJETOS	DESPEÑAMIENTOS	MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO	CAIDAS A DISTINTO NIVEL
			
CAIDAS AL MISMO NIVEL	ALTA TEMPERATURA	BAJA TEMPERATURA	ALTA PRESION
			
RADIACIONES LASER	PAJO DE CARRETLAS	TIERRAS PUESTAS	

21.- PRIMEROS AUXILIOS

 <p>QUEMADURAS LEVES</p> <p>QUE HACER</p>	 <p>QUEMADURAS GRAVES</p> <p>QUE HACER</p>	 <p>HERIDAS</p> <p>QUE HACER:</p>	 <p>ACCIDENTES GRAVES</p> <p>QUE HACER.</p>	 <p>FRACTURAS</p> <p>QUE HACER</p>
 <p>CUBRIR LA QUEMADURA CON ALCOHOL O AGUA FRÍA. Incluso con gasa y venda limpia sola.</p>  <p>CONSULTAR O AVISAR A NUESTROS SERVICIOS MÉDICOS</p>	 <p>APAGAR LAS LLAMAS con agua, mantas, tierra, rodando al quemado, etc.</p>  <p>Usar agua fría y limpia en la zona quemada.</p>  <p>Tapar con gasa, pañuelos, apósitos etc. muy limpios y recién planchados.</p>	 <p>Lavar la herida con agua y jabón.</p>  <p>Cubrirla con gasa o pañuelo limpio o recién planchado.</p>  <p>Audir al Servicio Médico</p>	<p>Evitar el pánico, pedir ayuda cuando SERVIDAD</p>  <p>Despejar vías respiratorias con el dedo, sacar dentadura postiza, cuerpos extraños, etc.</p>  <p>Si hemorragia, rasurar, coagular, poner torniquete. Respiración boca boca si es necesario.</p> 	 <p>Inmovilizar miembro fracturado con una madera, bastón, paraguas, revistas etc. y pañuelos o vendas.</p>  <p>Suavizar cualquier desviación sin maniobras violentas.</p>  <p>Si la fractura es abierta o hay herida solamente tapar con gasa o trapo limpio. Si sospecha de fractura de columna NO MOVER [que venga a buscarlo]</p>
<p>QUE NO HACER</p>  <p>Atrancar e abrir las ampollas. Poner aceites, grasas, telas raras, ropas sucias etc.</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>Trasladar URGENTEMENTE a un Centro Hospitalario</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>Poner pomadas, polvos, algodón, barro, etc.</p>  <p>Tapar con escaramina, etc. sin lavado previo.</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>Inmovilizar y transportar rápidamente al Servicio Médico para si la lesión es de Alta Gravedad QUE EL SERVICIO MEDICO SEA QUIEN LLEVE AL ACCIDENTADO. en el propio sitio ebrigado bien al siniestrado.</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>No mover nunca partes fracturadas.</p>  <p>No vende ni ate con fuerza. No violenta las partes.</p>
<p>SIEMPRE:</p> <p>Cualquier quemadura superior a una palma de la mano, debe ser tratada SIEMPRE por nuestros servicios médicos.</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>Sacar ropas (se despegaría la piel).</p>  <p>Usar cualquier cosa que no sea agua.</p> <p>Tardar en traslado URGENTE</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>Perder la Serenidad. Never de cualquier forma la herida. Darle bebida o comida. Tener más de 1 hora con torniquete aplicado.</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>No se entretenga en lavar o limpiar heridas. No se demore en evacuación de fracturados.</p>	<p>QUE NO HACER</p>  <p>No se demore en evacuación de fracturados.</p>

Proyecto Básico y de Ejecución de: *CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)*

Promotor: *AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA*

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EBSS de Cubrición de pista de pádel

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD. ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	6	0.25			1.50			
							1.50	3.11	4.67
01.02	ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada CE.	2	0.25			0.50			
							0.50	25.59	12.80
01.03	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.	6	0.25			1.50			
							1.50	13.13	19.70
01.04	ud MASCARILLA ANTIPOLVO ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	6				6.00			
							6.00	3.20	19.20
01.05	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.	6	0.25			1.50			
							1.50	0.74	1.11
01.06	ud PROTECTORES AUDITIVOS ud. Protectores auditivos, homologados.	6	0.25			1.50			
							1.50	9.12	13.68
01.07	ud IMPERMEABLE ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	6	0.25			1.50			
							1.50	8.53	12.80
01.08	ud MONO DE TRABAJO. ud. Mono de trabajo, homologado CE.	6	0.25			1.50			
							1.50	19.43	29.15
01.09	ud MANDIL SOLDADOR SERRAJE ud. Mandil de serraje para soldador gradoo A, 60x90 cm homologado CE.	2	0.25			0.50			
							0.50	18.71	9.36
01.10	ud CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE ud. Chaqueta de serraje para soldador gradoo A, homologada CE.	2	0.25			0.50			
							0.50	59.06	29.53
01.11	ud PETO REFLECTANTE BUTANO/AMARILLO ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.	6	0.25			1.50			
							1.50	20.31	30.47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EBSS de Cubrición de pista de pádel

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12	ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado C.E.	6	0.25			1.50			
							1.50	3.13	4.70
01.13	ud PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignifugo, largo 34 cm, homologado C.E.	2	0.25			0.50			
							0.50	9.71	4.86
01.14	ud PAR BOTAS SEGUR.PUNT.PIEL ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas C.E.	6	0.25			1.50			
							1.50	25.77	38.66
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									230.69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EBSS de Cubrición de pista de pádel

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
02.01	m ² RED HORIZONTAL PROTECCIÓN HUECOS m ² . Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado. Bajo cubierta	1	24.00	14.00		336.00			
							336.00	2.96	994.56
02.02	m ² RED VERTICAL PROTECCIÓN HUECOS m ² . Red vertical para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado. Perímetro cubierta	2	15.00			30.00			
		2	24.30			48.60			
							78.60	1.86	146.20
02.03	ud CARTEL INDICAT.RIESGO I/SOPOR ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	6				6.00			
							6.00	24.59	147.54
02.04	m CINTA DE BALIZAMIENTO R/B. m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1	150.00			150.00			
							150.00	2.43	364.50
02.05	ud VALLA DE OBRA CON TRÍPODE ud. Valla de obra de 800x200 mm de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos).	5				5.00			
							5.00	6.35	31.75
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								1,684.55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EBSS de Cubrición de pista de pádel

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS									
03.01	ud EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AE-NOR.	0.25				0.25			
							0.25	53.54	13.39
03.02	ud EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	0.25				0.25			
							0.25	117.72	29.43
TOTAL CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....									42.82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EBSS de Cubrición de pista de pádel

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									
04.01	ud BOTIQUIN DE OBRA. ud. Botiquin de obra instalado.	1					1.00		
							1.00	110.66	110.66
	TOTAL CAPÍTULO 04 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS								110.66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EBSS de Cubrición de pista de pádel

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO									
05.01	h. COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE								
	h. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.	3					3.00		
								65.46	196.38
05.02	h. FORMACION SEGURIDAD E HIGIENE								
	h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	12					12.00		
								12.16	145.92
	TOTAL CAPÍTULO 05 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....						12.00	12.16	342.30
	TOTAL.....								2,411.02

Proyecto Básico y de Ejecución de: *CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)*

Promotor: *AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA*

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EBSS de Cubrición de pista de pádel

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	230.69	9.57
2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	1,684.55	69.87
3	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	42.82	1.78
4	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	110.66	4.59
5	FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	342.30	14.20
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	2,411.02	
	13.00% Gastos generales.....	313.43	
	6.00% Beneficio industrial.....	144.66	
	SUMA DE G.G. y B.I.	458.09	
	21.00% I.V.A.....	602.51	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	3,471.62	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Mérida, a febrero de 2.026.

El Ingeniero Industrial

Fdo: Eduardo Laplaza de Marco

Colegiado nº 1.552



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

ANEJO N° 3: ESTUDIO GEOTÉCNICO

ÍNDICE

1.- GENERALIDADES..... 2

1.- GENERALIDADES

Las obras que se definen en este proyecto están ubicadas en la zona sur de Mérida, en el interior de la pista polideportiva que alberga la pista de pádel.

La cimentación de la estructura se ha proyectado mediante zapatas aisladas con una profundidad entre 0,90 m.

En el cálculo de las cimentaciones proyectadas se han tomado los siguientes valores:

- T_{adm} en situaciones persistentes = 1,00 Kg/cm²
- T_{adm} en situaciones accidentales = 1,50 Kg/cm²

Antes del comienzo de las obras se realizará un estudio geotécnico con el fin de determinar la resistencia característica del terreno, y en el caso de que no se cumplan los parámetros con los que se han proyectado las cimentaciones, volver a recalcularlas.

También se deberá de determinar el tipo de hormigones a utilizar.



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

ANEJO N° 4: PLAN DE OBRA

PLAN DE OBRA

TRABAJOS	SEMANAS											
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Demoliciones y Movimiento de Tierras				■	■							
Hormigones y Aceros				■	■	■						
Estructura	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Cerramientos y Cubierta								■	■	■	■	■
Seguridad y salud y Varios	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

ANEJO N° 5: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

ÍNDICE

1.- OBJETO	3
2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN	3
3.- OBLIGACIONES	4
3.1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD	4
3.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	5
3.3.- LAS OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	5
3.4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA, EN PARTICULAR, PARA EL CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS, DE LA OBLIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 5.....	6
3.5.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA. POSTERIORMENTE, DICHS PLANOS PODRÁN SER OBJETO DE ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LA OBRA Y SUS SISTEMAS DE EJECUCIÓN, PREVIO ACUERDO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA.....	6
3.6.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIP-CIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.....	7

3.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE 9

1.- OBJETO

Este estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición queda regulado por el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero.

Este Real Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y a contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

Será de aplicación a los residuos generados de la construcción y demolición, considerando como obra de construcción toda aquella que contemple construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, así como la realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo tales como excavaciones o inyecciones.

A estos efectos quedan excluidas las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de reutilización, acondicionamiento o relleno.

Se considera parte integrante de la obra toda instalación que de servicio exclusivo a la misma, en medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, comprende las plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, prefabricados de hormigón, fabricación de encofrados y elaboración de ferralla.

3.- OBLIGACIONES

3.1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD

A continuación se va a realizar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

En nuestro caso, y contemplando lo citado anteriormente, se consideran como residuos los generados en la demolición del pavimento de hormigón existente para la ejecución de las zapatas y a los sobrantes de los materiales usados en la ejecución de la cubrición de la pista.

Atendiendo a las obligaciones exigidas, y según la lista europea de residuos, quedan codificados de la siguiente manera:

RESIDUO	Código LER según Orden MAM/304/2002	Cantidad Tn ó m³
Hormigón	17 01 01	13,44 Tn
Hierro y acero	17 04 05	0,15 Tn

Quedando excluidos de éstos las tierras y piedras procedentes de excavaciones, no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de reutilización, acondicionamiento o relleno.

Se estima que la cantidad total de residuos generados en esta obra no superará en ningún caso la tonelada de peso, contemplando en esta cantidad el conjunto de residuos generados y no su individualidad.

3.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Se aplicarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos procedentes de la construcción. Se tendrán en cuenta las alternativas constructivas que generen menos residuos en la fase de realización.

Se considera que la cantidad generada no está sujeta a la separación en fracciones de los residuos en obra puesto que de manera individualizada no superan los límites establecidos en el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto.

3.3.- LAS OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Las operaciones de eliminación de los residuos que se generan en la obra se realizan mediante transporte y posterior depósito en vertedero de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición destinado a la eliminación de residuos, cumpliendo con el RD 1481/2001 de 27 de diciembre.

3.4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA, EN PARTICULAR, PARA EL CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS, DE LA OBLIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 5

Se considera que la cantidad generada no está sujeta a la separación en fracciones de los residuos en obra puesto que de manera individualizada no superan los límites establecidos en el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto.

3.5.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA. POSTERIORMENTE, DICHOS PLANOS PODRÁN SER OBJETO DE ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LA OBRA Y SUS SISTEMAS DE EJECUCIÓN, PREVIO ACUERDO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA

Dada la sencillez de la obra, no se considera necesario la incorporación de planos adicionales para los tratamientos de gestión de residuos.

3.6.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo
- Además de las obligaciones previstas en la Normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecuta la obra estará obligada a presentar a la Propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad, pasará a formar parte de los Documentos contractuales de la obra
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá también figurar el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo nº 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril

3.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE

El coste del traslado del pavimento de hormigón a vertedero autorizado está incluido en la partida 1.01 del capítulo de presupuestos contenido en este Proyecto.



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

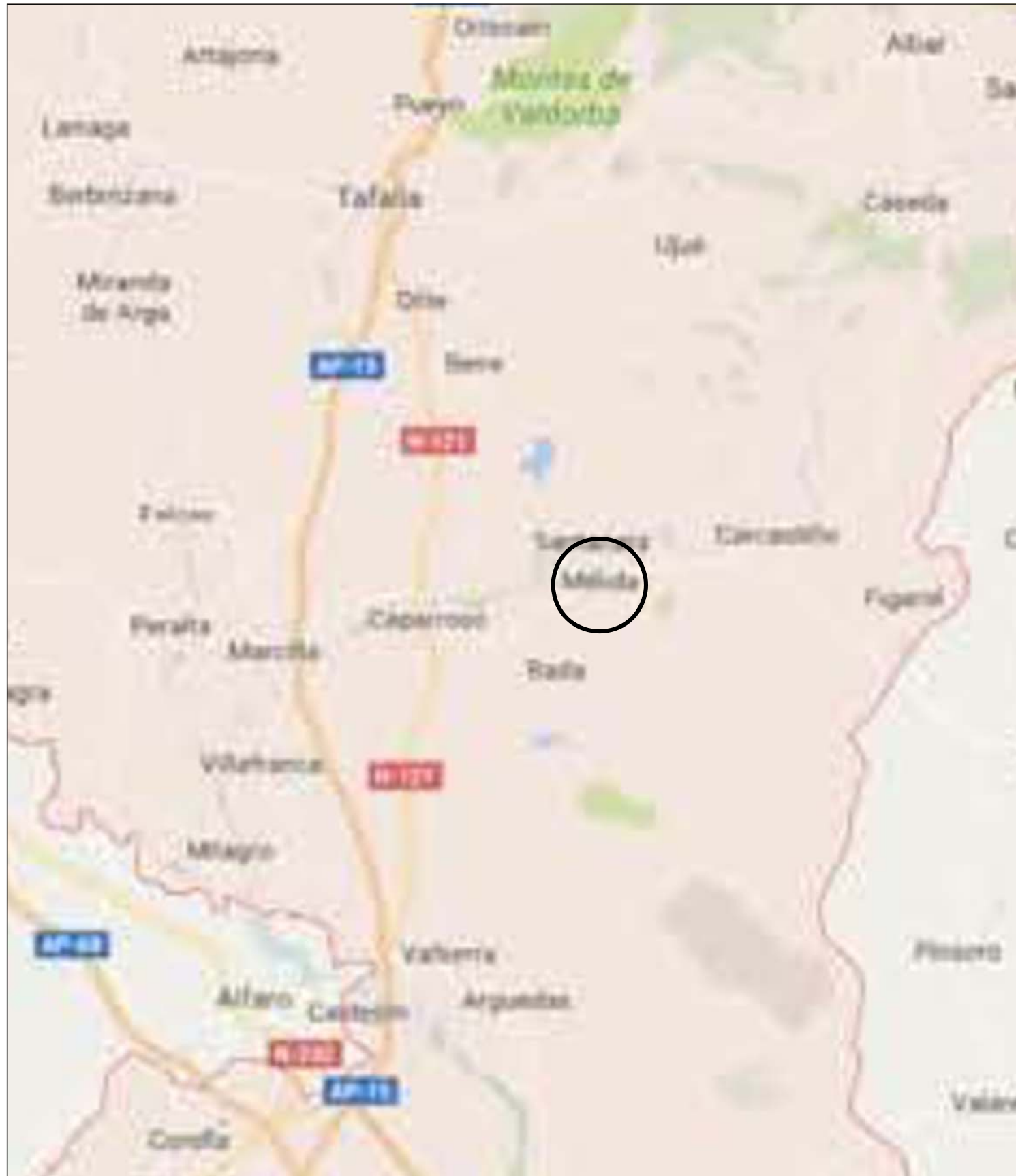
Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

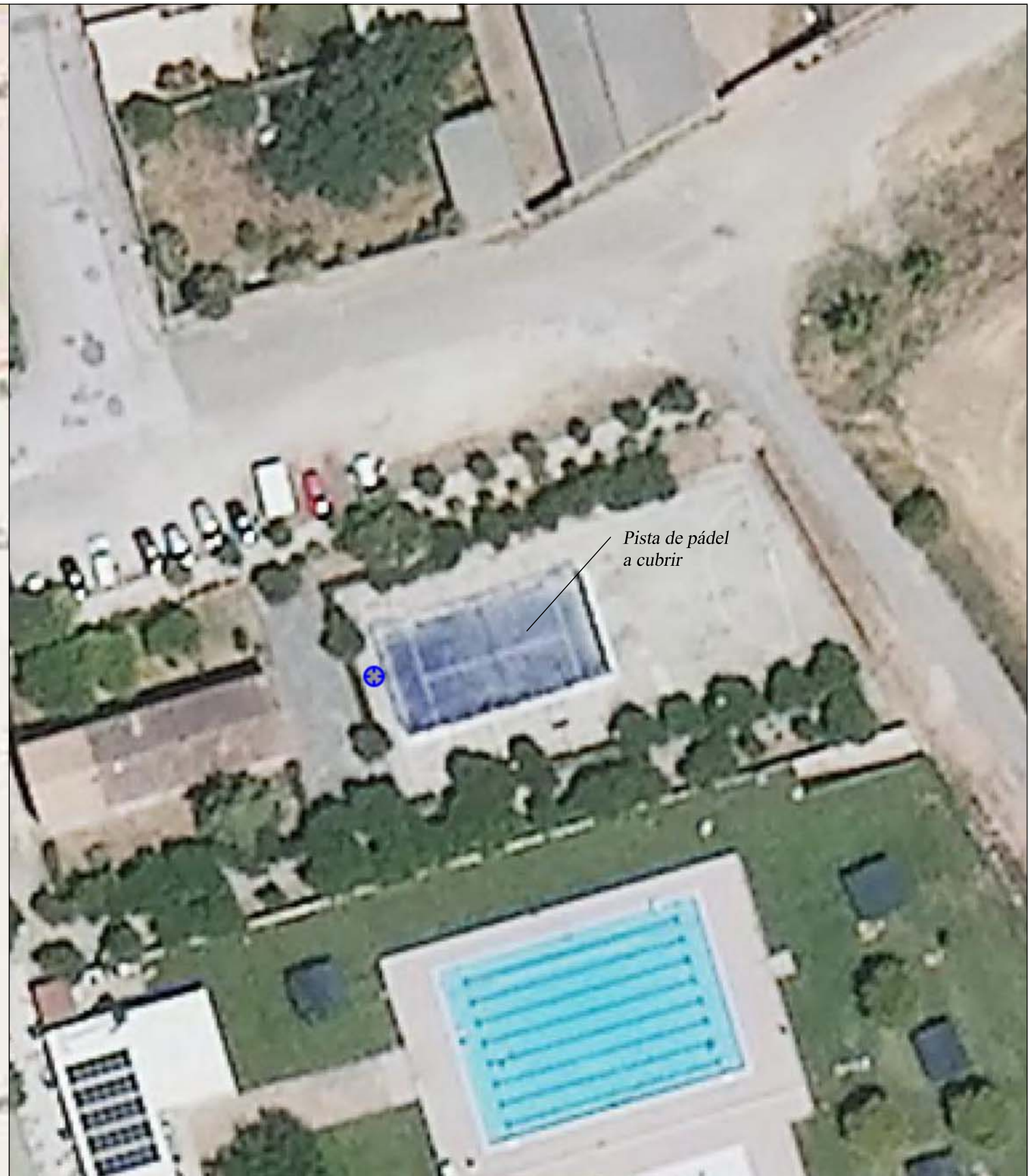
DOCUMENTO N° 2: PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.- CIMENTACIONES
 - 2.1.- PLANTA GENERAL
 - 2.2.- DETALLES DE ZAPATAS
 - 2.3.- DETALLES DE UNIONES
- 3.- ESTRUCTURA
 - 3.1.- VISTA 3D
 - 3.2.- CUBIERTA
 - 3.3.- ALINEACIONES 2 a 4 y SECCIÓN
 - 3.4.- ALINEACIONES 1 y 5
 - 3.5.- ALINEACIONES A y B
- 4.- CUBIERTA
- 5.- ALZADOS

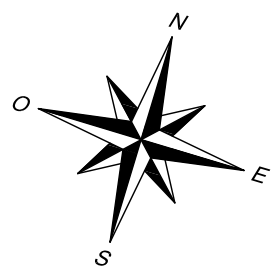


SITUACIÓN
Sin Escala

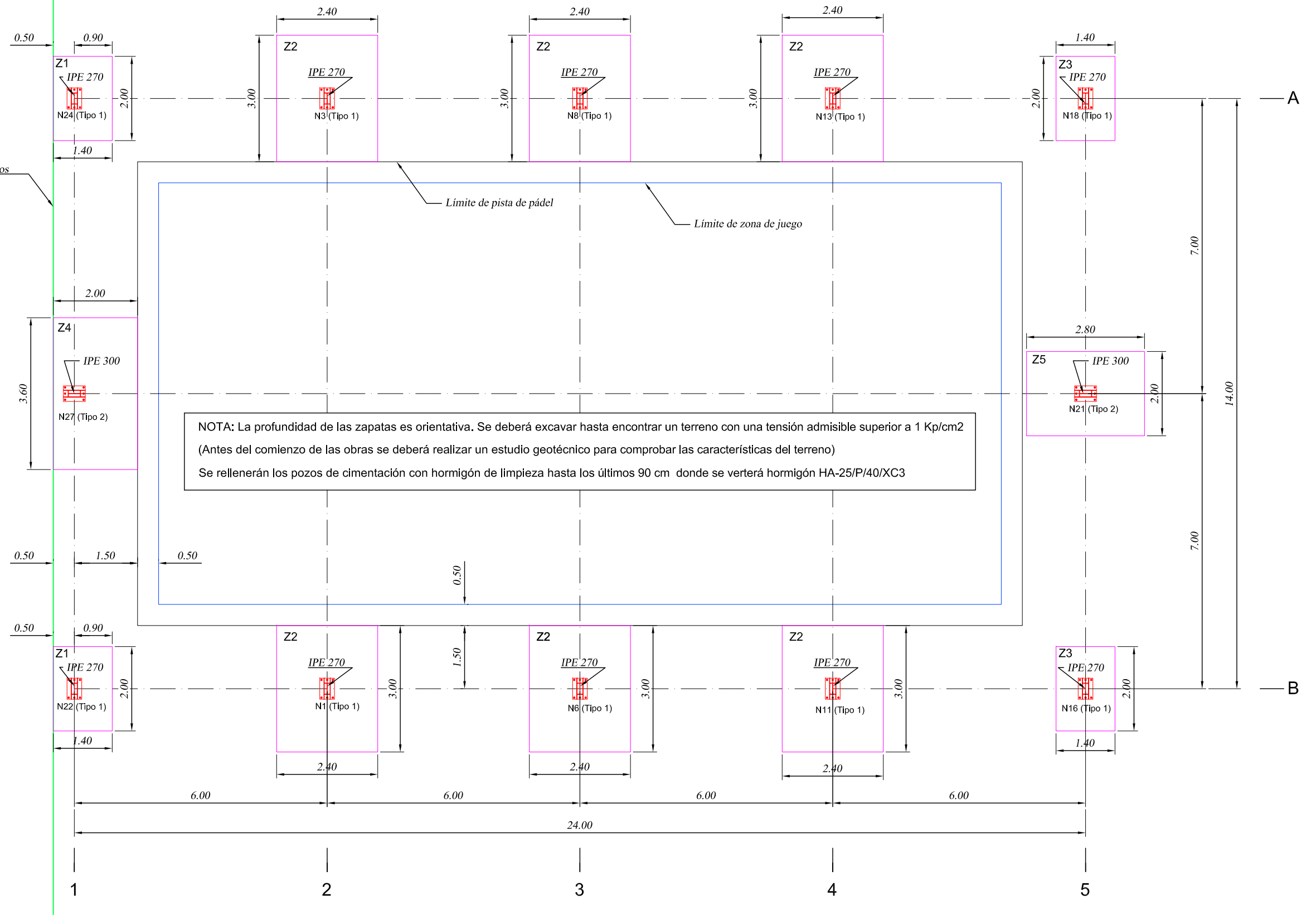


EMPLAZAMIENTO
Escala 1/500

<p>EL PROMOTOR:</p> 	<p>PROYECTO DE:</p> <p>CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)</p>	 <p>EL INGENIERO INDUSTRIAL</p> <p>D. EDUARDO LAPLAZA DE MARCO COL. Nº 1.552</p>	<p>FECHA:</p> <p>Enero de 2,026</p> <p>REFERENCIA:</p> <p>PR629</p>	<p>SUSTITUYE A:</p> <p>SUSTITUIDO POR:</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/100</p>	<p>TÍTULO DE PLANO:</p> <p>CIMENTACIONES PLANTA GENERAL</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>2.1</p> <p>1 de 1</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------



Línea de arbustos



PLANTA GENERAL

Escala: 1/100

EL PROMOTOR:



PROYECTO DE:

CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)



FECHA:

Enero de 2.026

REFERENCIA:

PR629

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALA:

1/100

TÍTULO DE PLANO:

CIMENTACIONES
PLANTA GENERAL

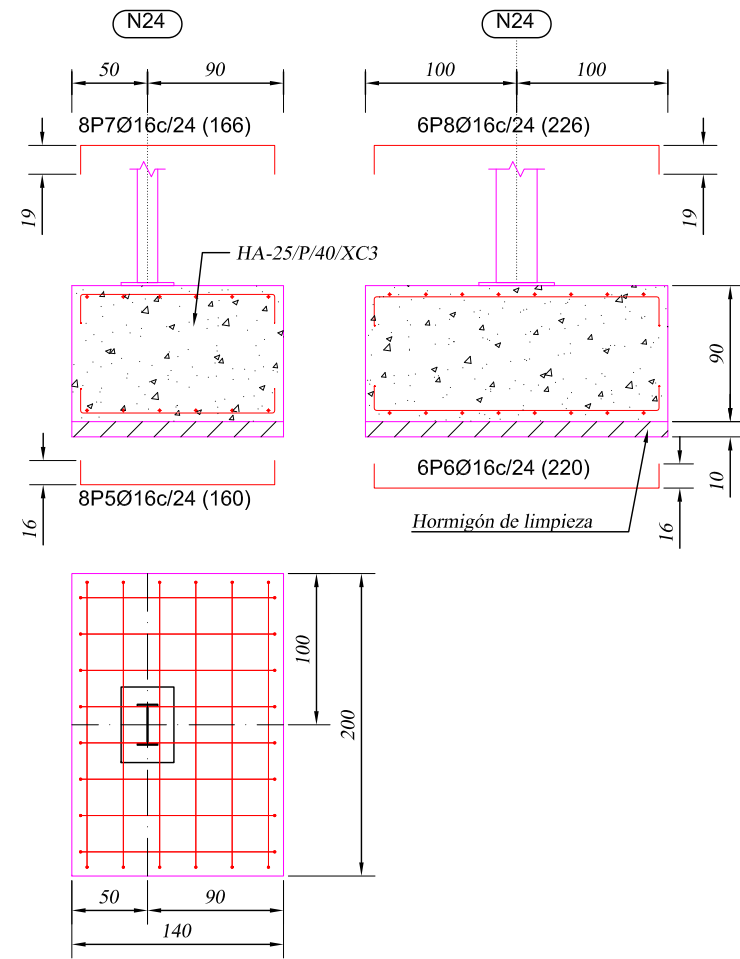
PLANO Nº:

2.1

1 de 1

Zapatas tipo Z1

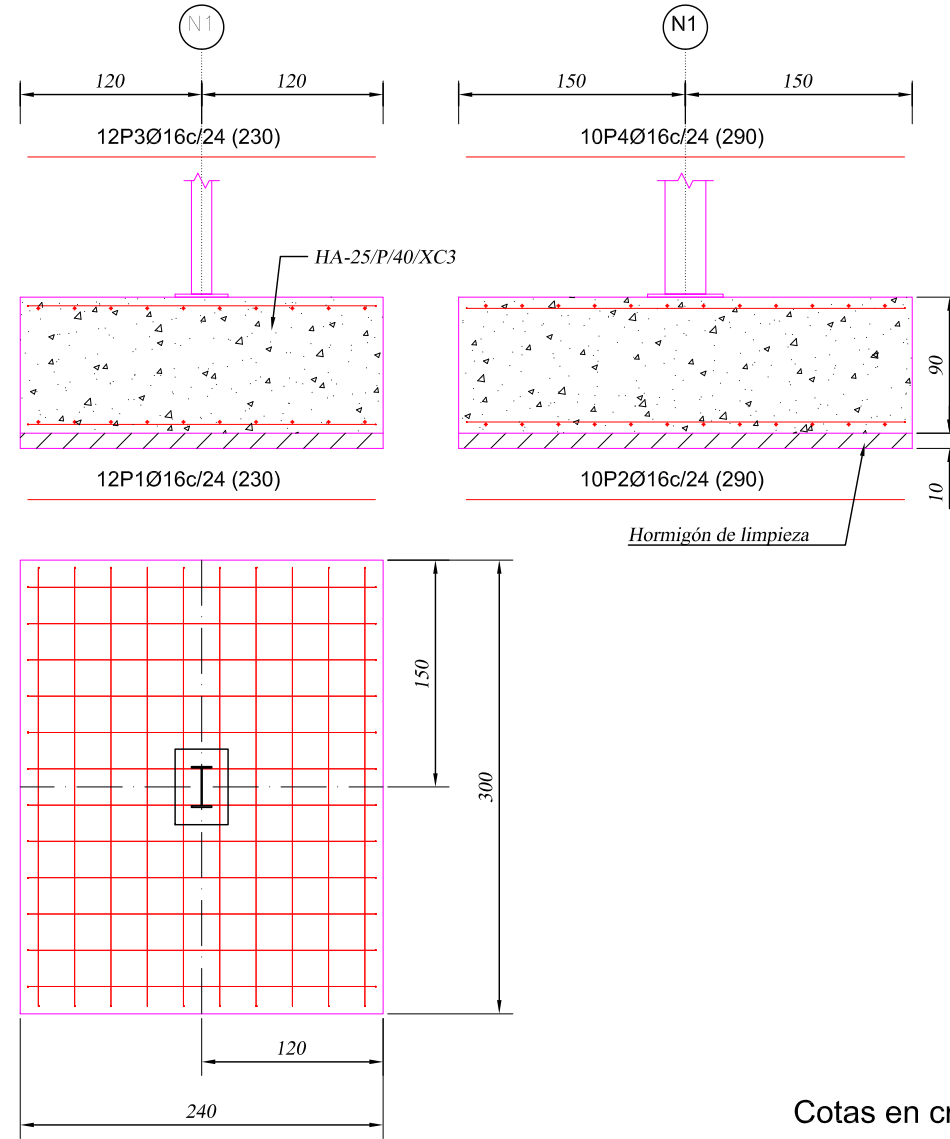
2 Uds
N24 y N22



Cotas en cm
Escala 1/50

Zapatas tipo Z2

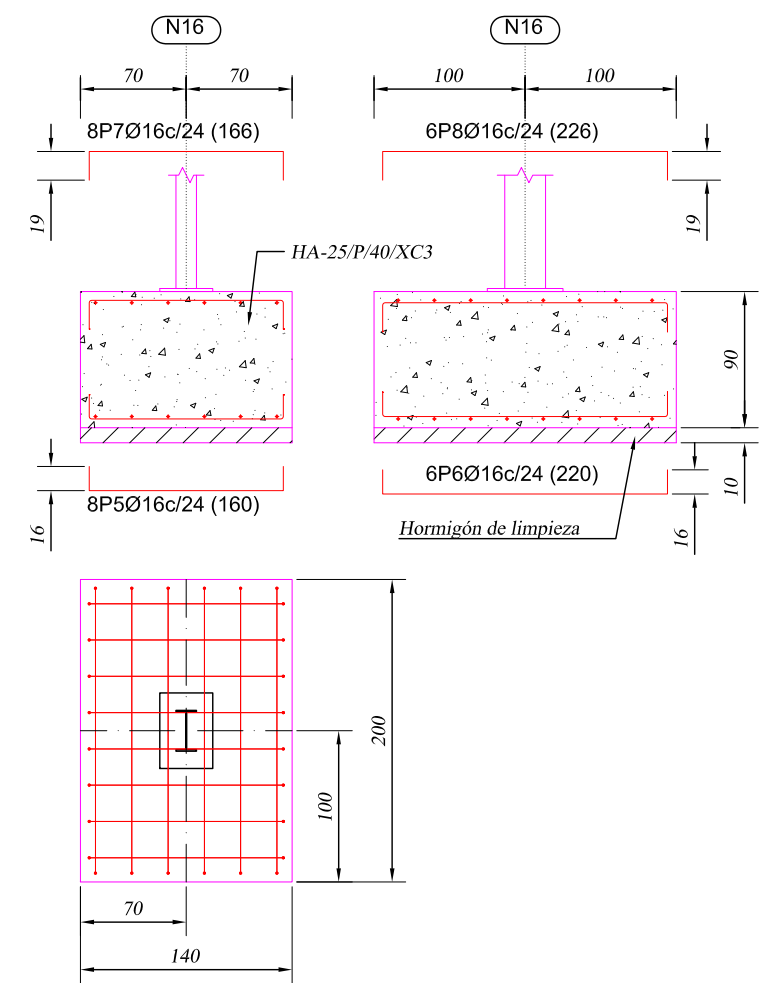
6 Uds
N1, N6, N11, N8, N13 y N3



Cotas en cm
Escala 1/50

Zapatas tipo Z3

2 Uds
N16 y N18



Cotas en cm
Escala 1/50

EL PROMOTOR:



PROYECTO DE:

CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)



FECHA:

Enero de 2.026

REFERENCIA:

PR629

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALA:

1/50

TÍTULO DE PLANO:

CIMENTACIONES
DETALLES DE ZAPATAS

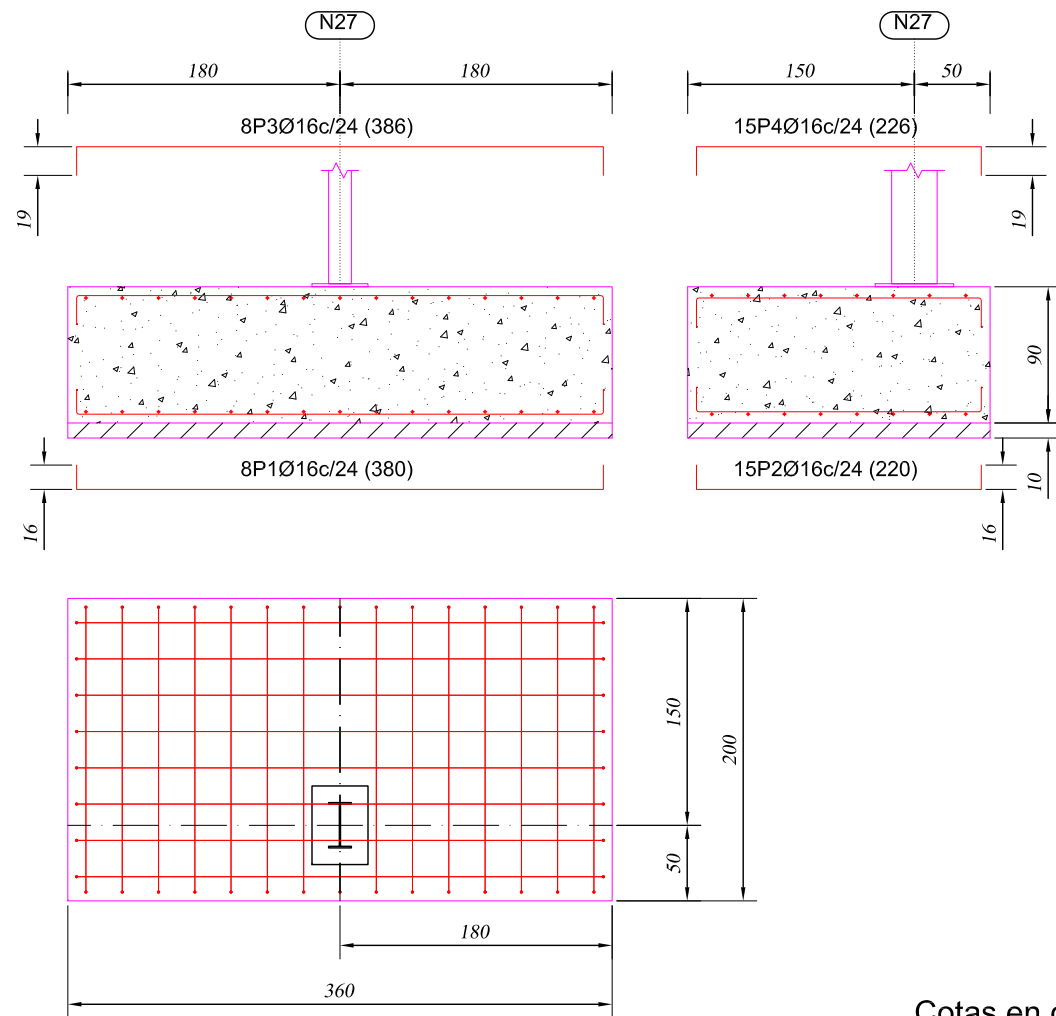
PLANO Nº:

2.2

1 de 2

Zapata tipo Z4

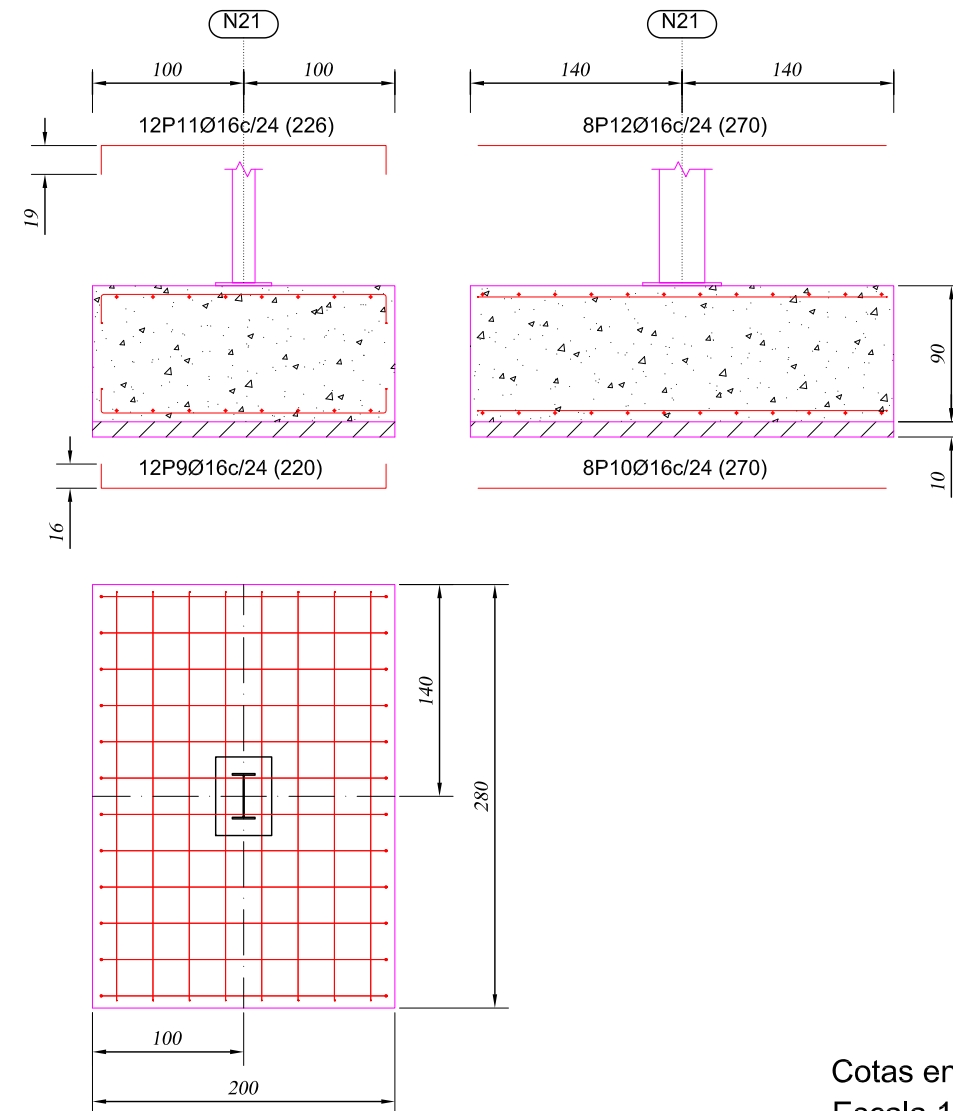
1 Ud
N27



Cotas en cm
Escala 1/50

Zapata tipo Z5

1 Ud
N21



Cotas en cm
Escala 1/50

EL PROMOTOR:



PROYECTO DE:

CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)



FECHA:

Enero de 2.026

REFERENCIA:

PR629

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALA:

1/50

TÍTULO DE PLANO:

CIMENTACIONES
DETALLES DE ZAPATAS

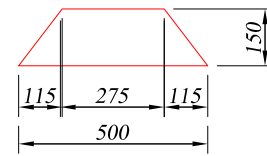
PLANO N°:

2.2

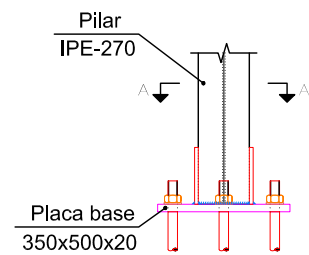
2 de 2

UNIÓN TIPO 1

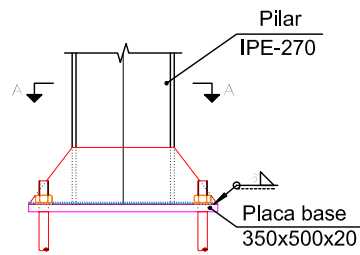
Dimensiones Placa = 350x500x20 mm (S275)
 Pernos = 6Ø25 mm, B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)
 Ref. pilares : IPE 270
 Uds: 10



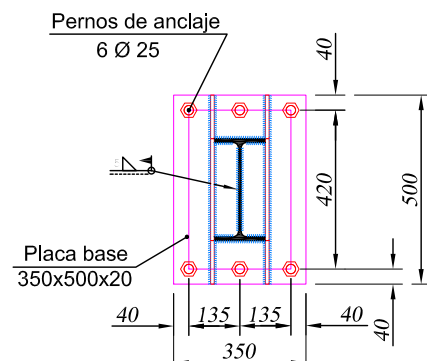
Rigidizadores y - y (e = 10 mm)



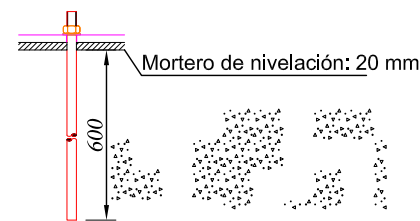
Alzado



Vista lateral



Sección A - A



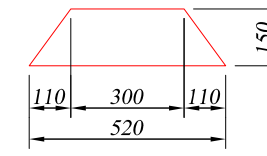
Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Anclaje de los pernos Ø 25,
 B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

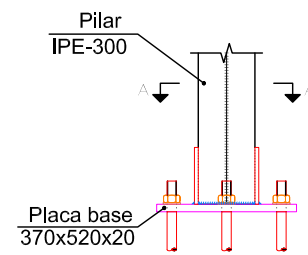
Cotas en mm
 Escala 1 : 20

UNIÓN TIPO 2

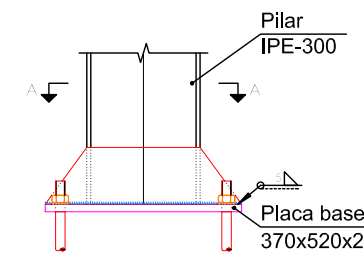
Dimensiones Placa = 370x520x20 mm (S275)
 Pernos = 6Ø25 mm, B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)
 Ref. pilares : IPE 300
 Uds: 2



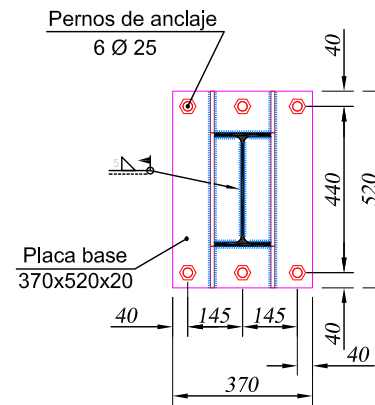
Rigidizadores y - y (e = 10 mm)



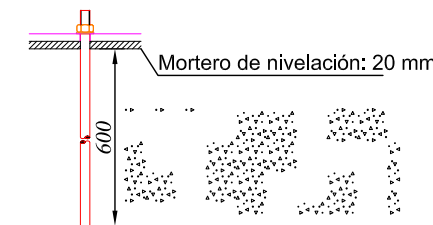
Alzado



Vista lateral



Sección A - A



Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Anclaje de los pernos Ø 25,
 B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

Cotas en mm
 Escala 1 : 20

EL PROMOTOR:



PROYECTO DE:

CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)



FECHA:

Enero de 2.026

REFERENCIA:

PR629

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALA:

1/50

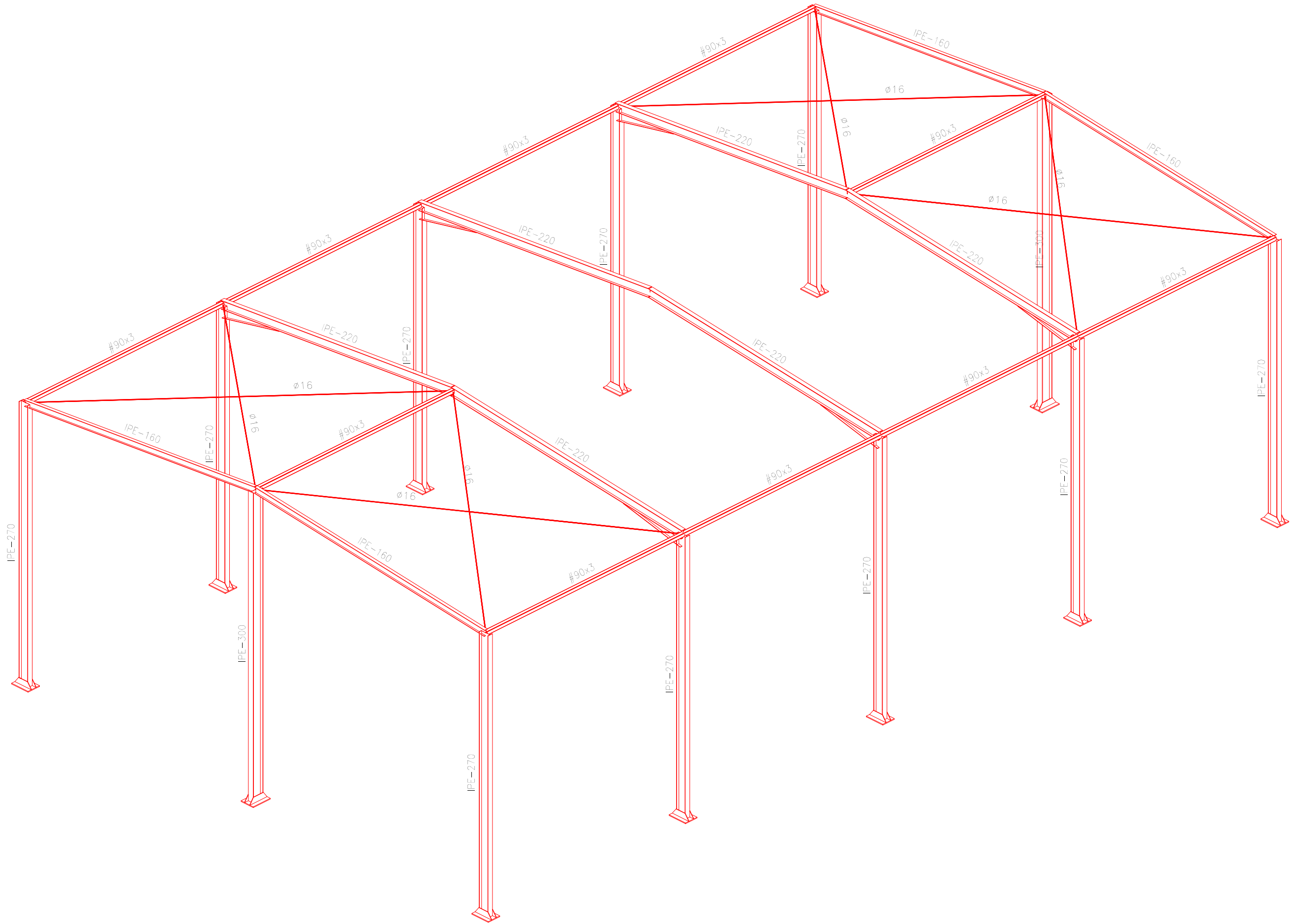
TÍTULO DE PLANO:

CIMENTACIONES
 DETALLES DE UNIONES

PLANO N°:

2.3

1 de 1



EL PROMOTOR:



PROYECTO DE:

CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)



EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. EDUARDO LAPLAZA DE MARCO
COL. Nº 1.552

FECHA:

Enero de 2.026

REFERENCIA:

PR629

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALA:

S/E

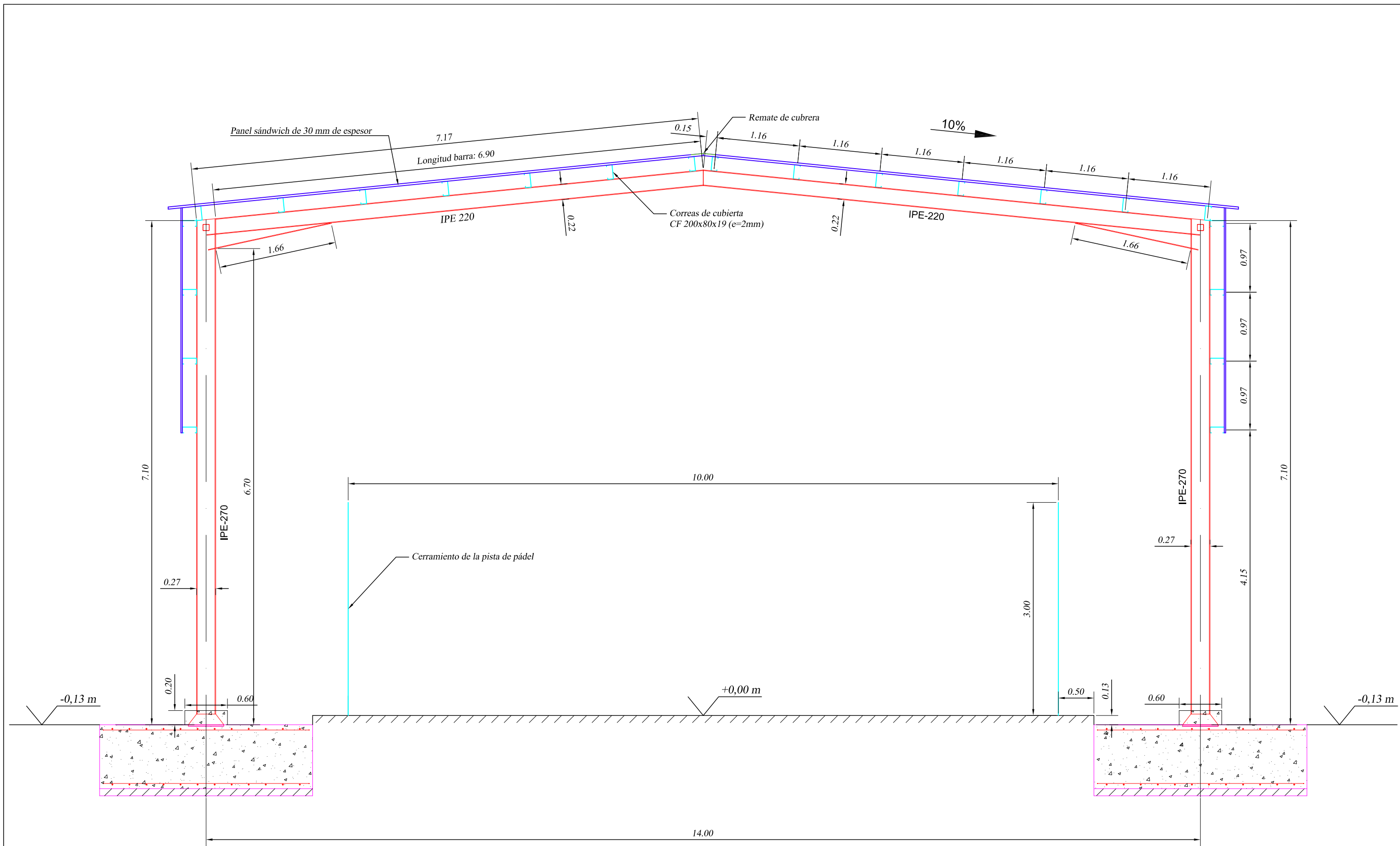
TÍTULO DE PLANO:

ESTRUCTURA
VISTA 3D

PLANO Nº:

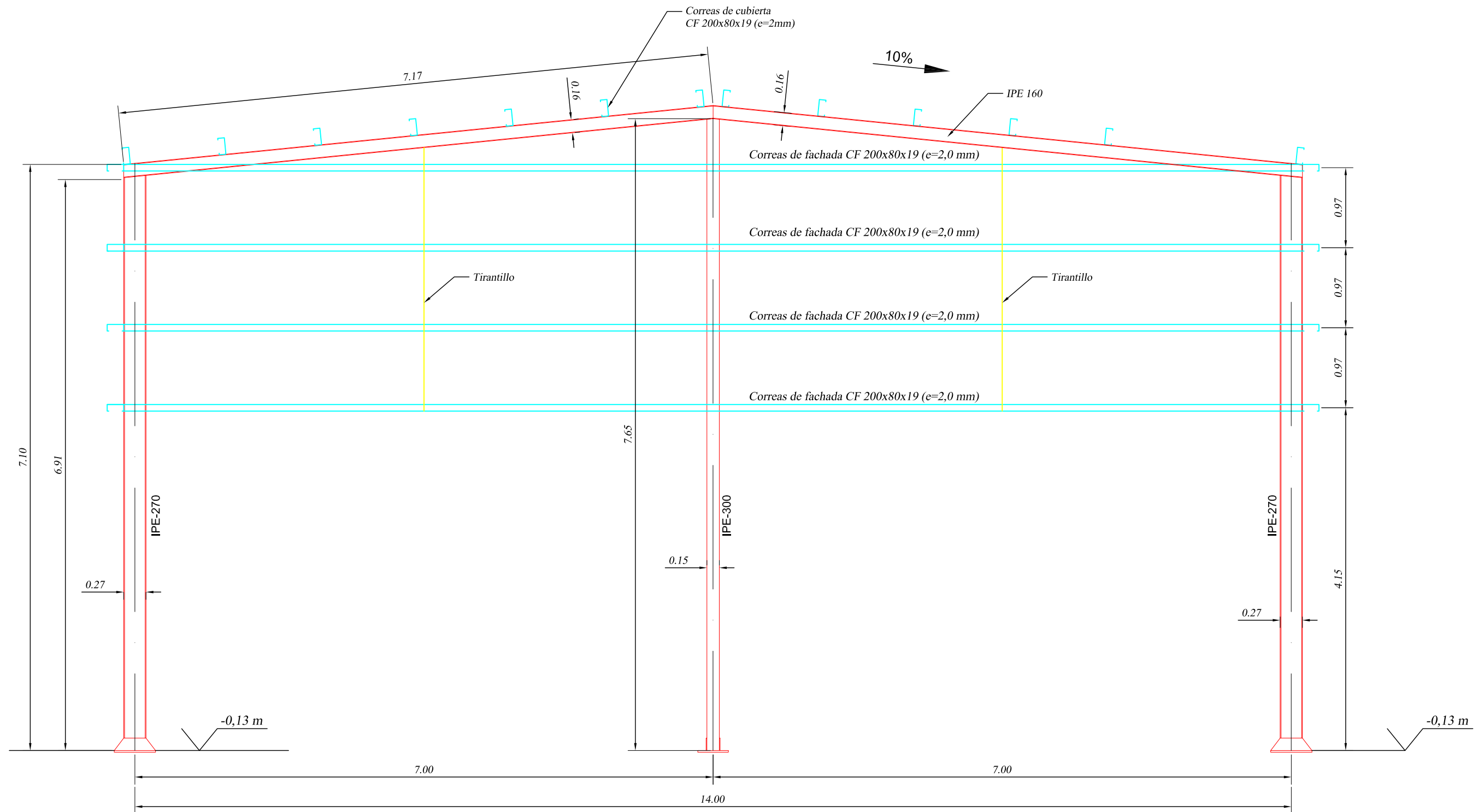
3.1

1 de 1



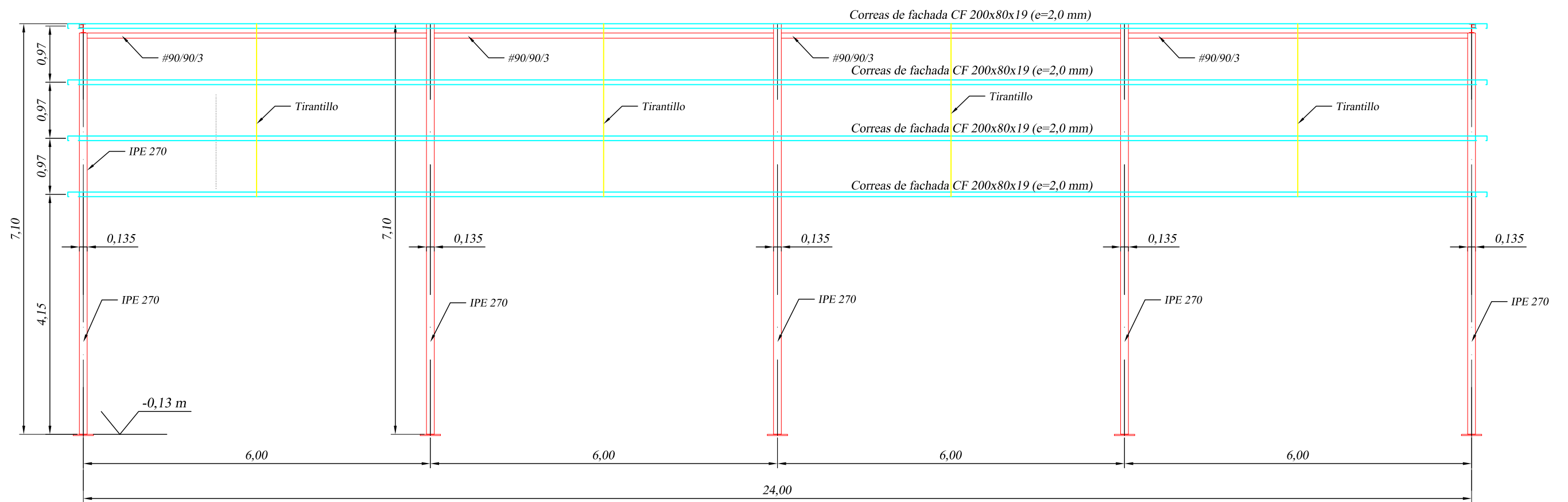
ALINEACIONES 2 a 4 y SECCIÓN

EL PROMOTOR: 	PROYECTO DE: CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)	EL INGENIERO INDUSTRIAL  D. EDUARDO LAPLAZA DE MARCO COL. Nº 1.552	FECHA: Enero de 2.026 REFERENCIA: PR629	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	ESCALA: TÍTULO DE PLANO:	PLANO Nº:
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------



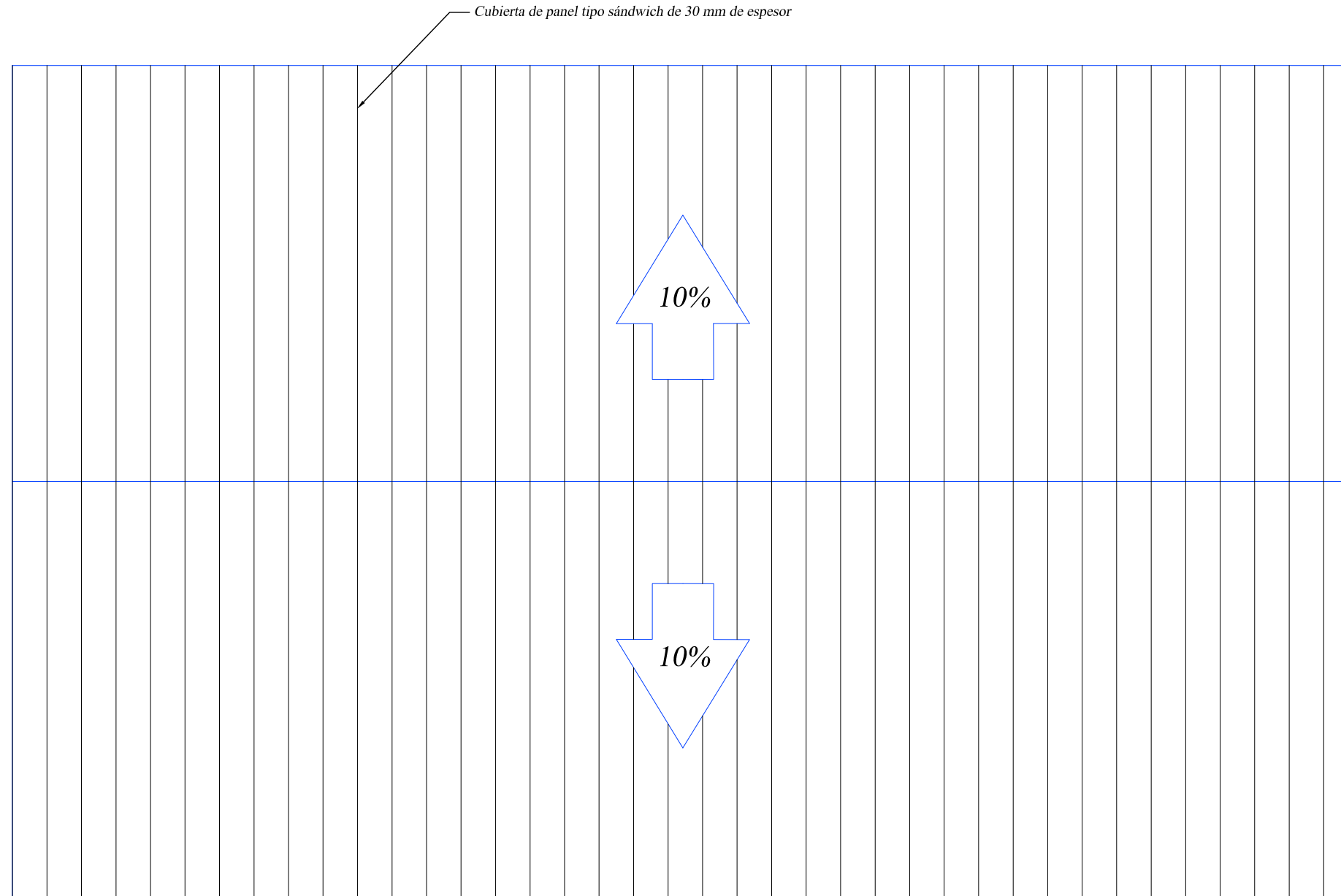
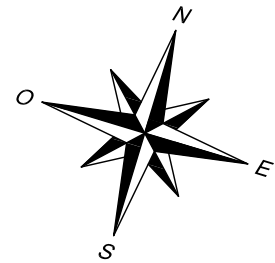
ALINEACIONES 1 y 5

EL PROMOTOR: 	PROYECTO DE: CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)	 EL INGENIERO INDUSTRIAL D. EDUARDO LAPLAZA DE MARCO COL. Nº 1.552	FECHA: Enero de 2.026	SUSTITUYE A: 	ESCALA: 1/50	TÍTULO DE PLANO: ESTRUCTURA ALINEACIONES 1 y 5	PLANO Nº: 3.4
			REFERENCIA: PR629	SUSTITUIDO POR: 	 		1 de 1



ALINEACIONES A y B

<p>EL PROMOTOR:</p> 	<p>PROYECTO DE:</p> <p>CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)</p>	<p>EL INGENIERO INDUSTRIAL</p>  <p>D. EDUARDO LAPLAZA DE MARCO COL. Nº 1.552</p>	<p>FECHA:</p> <p>Enero de 2.026</p> <p>REFERENCIA:</p> <p>PR629</p>	<p>SUSTITUYE A:</p> <p>SUSTITUIDO POR:</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/75</p>	<p>TÍTULO DE PLANO:</p> <p>ESTRUCTURA ALINEACIONES 1 y 5</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>3.5</p> <p>1 de 1</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------	------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------



CUBIERTA

Escala: 1/100

EL PROMOTOR:



PROYECTO DE:

CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)



FECHA:

Enero de 2026

REFERENCIA:

PR629

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALA:

1/100

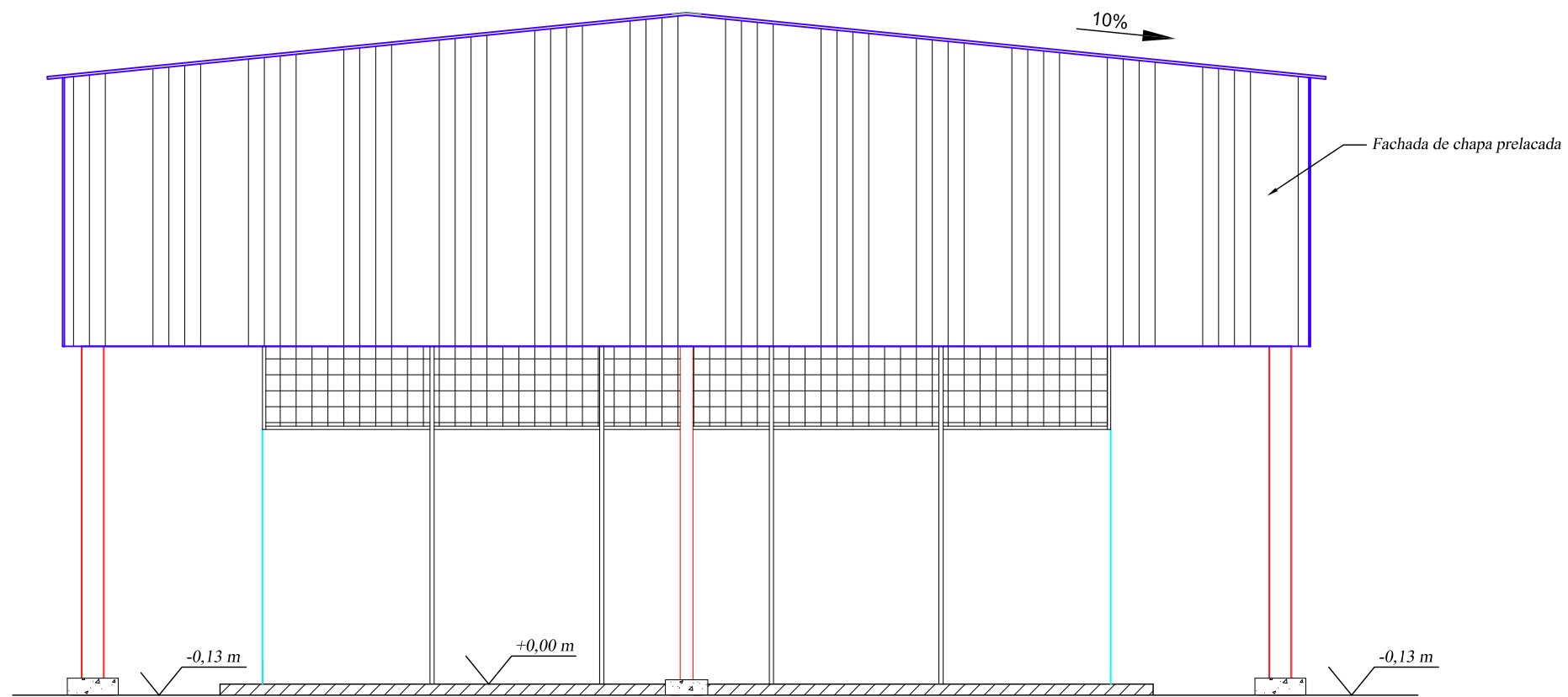
TÍTULO DE PLANO:

CUBIERTA

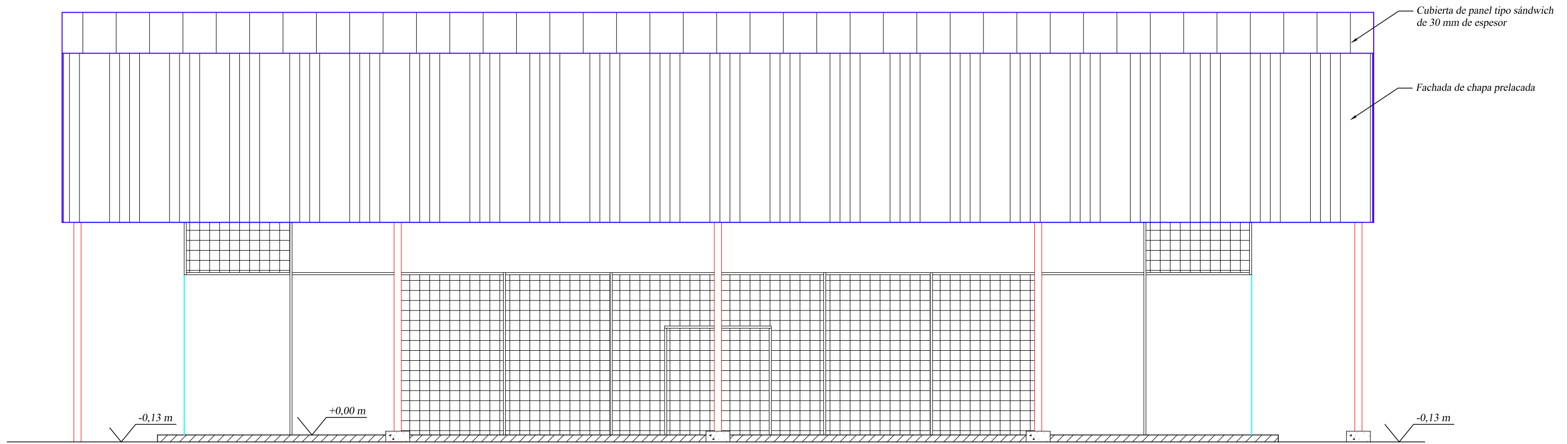
PLANO Nº:

4

1 de 1



ALZADOS ESTE Y OESTE



ALZADOS NORTE Y SUR

<p>EL PROMOTOR:</p> 	<p>PROYECTO DE:</p> <p>CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)</p>	<p>EL INGENIERO INDUSTRIAL</p>  <p>D. EDUARDO LAPLAZA DE MARCO COL. Nº 1.552</p>	<p>FECHA:</p> <p>Enero de 2.026</p> <p>REFERENCIA:</p> <p>PR629</p>	<p>SUSTITUYE A:</p> <p>SUSTITUIDO POR:</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/75</p>	<p>TÍTULO DE PLANO:</p> <p>ALZADOS</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>5</p> <p>1 de 1</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.....	5
Artículo 1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO	5
1.1.- GENERALIDADES	5
1.2.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	5
1.3.- CIMENTACIÓN Y SOLERA.....	6
1.4.- ESTRUCTURA	6
1.5.- CUBIERTA Y CERRAMIENTOS	6
Artículo 2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO	7
Artículo 3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS	7
Artículo 4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS....	8
Artículo 5.- DIRECTOR DE LA OBRA	8
Artículo 6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA	8
CAPÍTULO II. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA	9
Artículo 7.- REPLANTEO.....	9
Artículo 8.- DEMOLICIONES.....	9
Artículo 9.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	10
Artículo 10.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.....	10
Artículo 11.- CIMENTACIONES.....	11
Artículo 12.- FORJADOS	11
Artículo 13.- HORMIGONES.....	11
Artículo 14.- ACERO LAMINADO	12
Artículo 15.- CUBIERTAS Y COBERTURAS.....	12
Artículo 16.- ALBAÑILERÍA	12
Artículo 17.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	13
Artículo 18.- AISLAMIENTOS	14

Artículo 19.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO	14
Artículo 20.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS	15
Artículo 21.- INSTALACIONES DE FONTANERÍA	15
Artículo 22.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN	15
Artículo 23.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN	16
Artículo 24.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.....	16
CAPÍTULO III. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA	17
EPÍGRAFE I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA	17
Artículo 25.- REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS	17
Artículo 26.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA	17
Artículo 27.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DEL DIRECTOR	18
Artículo 28.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE	18
Artículo 29.- COPIA DE DOCUMENTOS.....	18
EPÍGRAFE II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	19
Artículo 30.- LIBRO DE ÓRDENES	19
Artículo 31.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN....	19
Artículo 32.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	19
Artículo 33.- TRABAJOS DEFECTUOSOS	20
Artículo 34.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS	20
Artículo 35.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS	21
Artículo 36.- MEDIOS AUXILIARES	21
EPÍGRAFE III.- RECEPCIONES Y LIQUIDACIÓN.....	22
Artículo 37.- RECEPCIONES PROVISIONALES	22
Artículo 38.- PLAZO DE GARANTÍA	22
Artículo 39.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE	23

Artículo 40.- RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	23
Artículo 41.- LIQUIDACIÓN FINAL	24
Artículo 42.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN.....	24
EPÍGRAFE IV.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS	24
Artículo 43.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS	24
CAPÍTULO IV. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.....	25
EPÍGRAFE I.- BASE FUNDAMENTAL	25
Artículo 44.- BASE FUNDAMENTAL	25
EPÍGRAFE II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FINANZAS	25
Artículo 45.- GARANTÍAS.....	25
Artículo 46.- FIANZAS	25
Artículo 47.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA	25
Artículo 48.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.....	26
EPÍGRAFE III.- PRECIOS Y REVISIONES	26
Artículo 49.- PRECIOS CONTRADICTORIOS	26
Artículo 50.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS.....	27
Artículo 51.- REVISIÓN DE PRECIOS	27
Artículo 52.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO.....	29
EPÍGRAFE IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	29
Artículo 53.- VALORACIÓN DE LA OBRA.....	29
Artículo 54.- MEDICIONES PARCIALES Y FINALES.....	29
Artículo 55.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.....	30
Artículo 56.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS	30
Artículo 57.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES.....	30
Artículo 58.- PAGOS.....	31
Artículo 59.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS	31

Artículo 60.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS.....	31
Artículo 61.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA	31
EPÍGRAFE V.- VARIOS	32
Artículo 62.- MEJORAS DE OBRAS.....	32
Artículo 63.- SEGURO DE LOS TRABAJOS	32
CAPÍTULO V. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.....	33
Artículo 64.- JURISDICCIÓN	33
Artículo 65.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.....	34
Artículo 66.- PAGO DE ARBITRIOS.....	35
Artículo 67.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO	35

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

Se considerarán sujetas a las condiciones de este Pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos, se adjuntan en las partes correspondientes del presente Proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar completamente terminados los edificios e instalaciones con arreglo a los planos y documentos adjuntos.

1.1.- GENERALIDADES

Se pretende cubrir la pista de pádel que existe en Mérida mediante un cubierto de estructura metálica a dos aguas con unas dimensiones de 24,00x14,00 metros a ejes y 7,10 m de altura en postes.

La altura mínima sobre la zona de juego será de 6.96 m.

1.2.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Dado que las cimentaciones se realizan sobre el pavimento de hormigón de una pista polideportiva existente, la primera actuación a realizar será el corte y demolición de la superficie ocupada por las zapatas.

A continuación se procederá a la excavación de las mismas con las medidas que aparecen detalladas en los planos del Proyecto.

Se han dimensionado unas cimentaciones para una tensión admisible del terreno de 1 kp/cm².

Antes del comienzo de las obras se realizará un estudio geotécnico del terreno para comprobar la tensión admisible del terreno y resto de características.

1.3.- CIMENTACIÓN Y SOLERA

Se proyecta una cimentación a base de zapatas aisladas de hormigón armado HA-25/P/40/XC3.

Bajo las zapatas se colocará una capa de hormigón de limpieza y regularización de 10 cm de espesor.

1.4.- ESTRUCTURA

La totalidad de la estructura se compondrá de postes y vigas metálicas y se realizará en acero S275JR, acabado con dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo.

La pendiente del cubierto es del 10 %.

La altura mínima sobre la zona de juego será de 6.96 m.

En los planos nº 3 del Proyecto aparecen definidas todas las alineaciones.

1.5.- CUBIERTA Y CERRAMIENTOS

Toda la cubierta estará formada a base de panel tipo sándwich de 30 mm de espesor, formado por dos chapas de acero de 0.6 mm de espesor y aislamiento de poliuretano.

Esta cubierta descansará sobre correas tipo CF-200x80x19 y 2 mm de espesor, con una separación entre las mismas de 1,16 metros medido a interejes.

Todo el perímetro del cubierto se cerrará desde una altura de 4,15 m hasta cubierta para evitar la entrada de agua lateral. Este cerramiento se realizará mediante chapa de acero prelacada de 0.6 mm de espesor .

Artículo 2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentren descritas en este Pliego de Condiciones, el Adjudicatario estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto, reciba del Ingeniero Director de Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El Ingeniero Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que, a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello dé derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Adjudicatario.

Artículo 3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los documentos que definen las obras y que la propiedad entregue al Contratista, pueden tener carácter contractual o meramente informativo.

Son documentos contractuales los Planos, Pliego de Condiciones, Cuadros de Precios y Presupuestos Parcial y Total, que se incluyen en el presente Proyecto.

Los datos incluidos en la Memoria y Anejos, así como la justificación de precios tienen carácter meramente informativo.

Cualquier cambio en el planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Técnica para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno proyecto reformado.

Artículo 4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS

En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en los planos y omitido en el Pliego de Condiciones o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

Artículo 5.- DIRECTOR DE LA OBRA

La propiedad nombrará en su representación a un Ingeniero Superior, en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente Proyecto. El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el Ingeniero Director, o sus subalternos, puedan llevar a cabo su trabajo con el máximo de eficacia.

No será responsable ante la propiedad de la tardanza de los Organismos competentes en la tramitación del Proyecto. La tramitación es ajena al Ingeniero Director, quien una vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra.

Artículo 6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

- Ley de Contratos del Estado.
- Reglamento General de Contratación para aplicación de dicha Ley, aprobado por Decreto 3410/1975 de 25 de Noviembre y actualizado conforme al Real Decreto 2528/1986 de 28 de Noviembre.
- Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales vigentes del M.O.P.T.
- Código Técnico de la Edificación
- Instrucción EHE para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa, armado y pretensado.

- Métodos y Normas de Ensayo de Laboratorio Central del M.O.P.T.
- Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y Normas MIBT complementarias.
- Reglamento sobre recipientes y aparatos a presión.
- Resolución General de Instrucciones para la construcción de 31 de Octubre de 1.966.

CAPÍTULO II. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

Artículo 7.- REPLANTEO

Antes de dar comienzo las obras, el Ingeniero Director auxiliado del personal subalterno necesario y en presencia del Contratista o de su representante, procederá al replanteo general de la obra. Una vez finalizado el mismo se levantará acta de comprobación del replanteo.

Los replanteos de detalle se llevarán a cabo de acuerdo con las instrucciones y órdenes del Ingeniero Director de la Obra, quien realizará las comprobaciones necesarias en presencia del Contratista o de su representante.

El Contratista se hará cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno como consecuencia del replanteo.

Artículo 8.- DEMOLICIONES

Se refiere el presente artículo a las condiciones relativas a la progresiva demolición, elemento a elemento, desde la cubierta hasta la cimentación de edificios que no presenten síntomas de ruina inminente. Comprende también la demolición por empuje de edificios o restos de edificios de poca altura, así como criterios de demolición por colapso.

Se adoptará lo prescrito en la norma NTE-ADD "Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones", en cuanto a Condiciones Generales de ejecución, criterios de valoración y de mantenimiento.

Para la demolición de las cimentaciones y elementos enterrados se consultará además de la norma NTE-ADV, para los apeos y apuntalamiento, la norma NTE-EMA.

Artículo 9.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se refiere el presente artículo a los desmontes y terraplenes para dar al terreno la rasante de explanación, la excavación a cielo abierto realizada con medios manuales y/o mecánicos y a la excavación de zanjas y pozos.

Se adoptan las condiciones generales de seguridad en el trabajo así como las condiciones relativas a los materiales, control de la ejecución, valoración y mantenimiento que especifican las normas:

- NTE-AD "Acondicionamiento del terreno. Desmontes"
- NTE-ADE "Explanaciones"
- NTE-ADV "Vaciados"
- NTE-ADZ "Zanjas y pozos"

Artículo 10.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO

Contempla el presente artículo las condiciones relativas a los diferentes aspectos relacionados con los sistemas de captación y conducción de aguas del subsuelo para protección de la obra contra la humedad. Se adoptan las condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial, control de la ejecución, criterios relativos a la prueba de servicio, criterios de valoración y normas para el mantenimiento del terreno, establecidas en el Documento Básico HS SALUBRIDAD y la NTE "Saneamientos, Drenajes y Arenamientos.", así como lo establecido en la Orden de 15 de Septiembre de 1.986, del M.O.P.U.

Artículo 11.- CIMENTACIONES

Las secciones y cotas de profundidad serán las que el Ingeniero Director señale, con independencia de lo señalado en el Proyecto, que tienen carácter meramente informativo. No se rellenarán los cimientos hasta que lo ordene el Director.

El Ingeniero Director queda facultado para introducir las cimentaciones especiales o modificaciones que juzgue oportuno en función de las características particulares que presente el terreno.

Se adoptan las condiciones relativas a materiales, control, valoración, mantenimiento y seguridad especificados en el Documento Básico SE-C: SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS

Artículo 12.- FORJADOS

Regula el presente artículo los aspectos relacionados con la ejecución de forjados pretensados autorresistentes armados de acero o de cualquier otro tipo con bovedillas cerámicas de hormigón y fabricado en obra o prefabricado bajo cualquier patente.

Las condiciones de ejecución, de seguridad en el trabajo, de control de ejecución, de valoración y de mantenimiento, son las establecidas en la EHE y el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 13.- HORMIGONES

Se refiere el presente artículo a las condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial relacionados con la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado o pretensado fabricados en obra o prefabricados, así como las condiciones generales de ejecución, criterios de medición, valoración y mantenimiento.

Regirá lo prescrito en la Instrucción EHE y el Código Técnico de la Edificación.

Las características mecánicas de los materiales y dosificaciones y niveles de control son las que se fijan en los planos del presente proyecto (Cuadro de características EHE y especificaciones de los materiales).

Artículo 14.- ACERO LAMINADO

Se establecen en el presente artículo las condiciones relativas a los materiales y equipos industriales relacionados con los aceros laminados utilizados en las estructuras de edificación, tanto en sus elementos estructurales, como en sus elementos de unión. Asimismo se fijan las condiciones relativas a la ejecución, seguridad en el trabajo, control de la ejecución, valoración y mantenimiento.

Se adopta lo establecido en el Documento Básico SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL - ACERO

Artículo 15.- CUBIERTAS Y COBERTURAS

Se refiere el presente artículo a la cobertura de edificios con placas, tejas o plaquetas de fibrocemento, chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento de acero galvanizado, chapas de aleaciones ligeras, piezas de pizarra, placas de poliéster reforzado, cloruro de polivinilo rígido o polimetacrilato de metilo, tejas cerámicas o de cemento o chapas lisas de zinc, en el que el propio elemento proporciona la estanqueidad. Asimismo se regulan las azoteas y los lucernarios.

Regirá lo prescrito en la Instrucción EHE y el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 16.- ALBAÑILERÍA

Se refiere el presente artículo a la fábrica de bloques de hormigón, ladrillo o piedra, a tabiques de ladrillo o prefabricados y revestimientos de paramentos, suelos, escaleras y techos.

Las condiciones de funcionalidad y calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial, control de ejecución y seguridad en el trabajo, así

como los criterios de valoración y mantenimiento son los que especifican las normas:

- NTE-FFB: "Fachadas de bloque".
- NTE-FFL: "Fachadas de ladrillo".
- NTE-EFB: "Estructuras de fábrica de bloque".
- NTE-EFL: "Estructuras de fábrica de ladrillo".
- NTE-EFP: "Estructuras de fábrica de piedra".
- NTE-RPA: "Revestimiento de paramentos. Alicatados".
- NTE-RPE: "Revestimiento de paramentos. Enfoscado".
- NTE-RPG: "Revestimiento de paramentos. Guarnecidos y enlucidos".
- NTE-RPP: "Revestimiento de paramentos. Pinturas".
- NTE-RPR: "Revestimiento de paramentos. Revocos".
- NTE-RSC: "Revestimiento de suelos continuos".
- NTE-RSF: "Revestimiento de suelos flexibles".
- NTE-RSS: "Revestimiento de suelos y escaleras. Soleras".
- NTE-RST: "Revestimiento de suelos y escaleras. Terrazas".
- NTE-RSP: "Revestimiento de suelos y escaleras. Placas".
- NTE-RTC: "Revestimiento de techos continuos".
- NTE-PTL: "Tabiques de ladrillo".
- NTE-PTP: "Tabiques prefabricados".

Artículo 17.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Se refiere el presente artículo a las condiciones de funcionalidad y calidad que han de reunir los materiales y equipos industriales relacionados con la

ejecución y montaje de puertas, ventanas y demás elementos utilizados en particiones y accesos interiores.

Asimismo, regula el presente artículo las condiciones de ejecución, medición, valoración y criterios de mantenimiento.

Se adoptará lo establecido en las normas NTE-PPA "Puertas de acero", NTE-PPM "Puertas de madera", NTE-PPV "Puertas de vidrio", NTE-PMA "Mamparas de madera", NTE-PML "Mamparas de aleaciones ligeras".

Artículo 18.- AISLAMIENTOS

Los materiales a emplear y ejecución de la instalación de aislamiento estarán de acuerdo con lo prescrito en el Código Técnico de la Edificación.

La medición y valoración de la instalación de aislamiento se llevará a cabo en la forma prevista en el presente proyecto.

Artículo 19.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO

Se refiere el presente artículo a la red de evacuación de aguas pluviales y residuos desde los puntos donde se recogen, hasta la acometida de la red de alcantarillado, fosa aséptica, pozo de filtración o equipo de depuración, así como a estos medios de evacuación.

Las condiciones de ejecución, condiciones funcionales de los materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento son las establecidas en el Documento Básico HS SALUBRIDAD del CTE y en las normas:

- Documento Básico HS SALUBRIDAD
- NTE-ISS: "Instalaciones de salubridad y saneamiento".
- NTE-ISD: "Depuración y vertido".
- NTE-ISA: "Alcantarillado".

Artículo 20.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los materiales y ejecución de la instalación eléctrica cumplirán lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y Normas MIBT complementarias. Asimismo se adoptan las diferentes condiciones previstas en las normas:

- NTE-IEB: "Instalación eléctrica de baja tensión".
- NTE-IEE: "Alumbrado exterior".
- NTE-IEI: "Alumbrado interior".
- NTE-IEP: "Puesta a tierra".
- NTE-IER: "Instalaciones de electricidad. Red exterior".

Artículo 21.- INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Regula el presente artículo las condiciones relativas a la ejecución, materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento de las instalaciones de abastecimiento y distribución de agua.

Se adopta lo establecido en las normas:

- NTE-IFA: "Instalaciones de fontanería".
- NTE-IFC: "Instalaciones de fontanería. Agua caliente".
- NTE-IFF: "Instalaciones de fontanería. Agua fría".

Artículo 22.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Se refiere el presente artículo a las instalaciones de ventilación, refrigeración y calefacción.

Se adoptan las condiciones relativas a funcionalidad y calidad de materiales, ejecución, control, seguridad en el trabajo, pruebas de servicio, medición, valoración y mantenimiento, establecidas en las normas:

- Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e Instrucciones MIIF complementarias.
- Reglamentos vigentes sobre recipientes a presión y aparatos a presión.
- NTE-ICI: "Instalaciones de climatización industrial".
- NTE-ICT: "Instalaciones de climatización-torres de refrigeración".
- NTE-ID: "Instalaciones de depósitos".
- Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (R.D. 1618/198 de 4 de Julio).
- NTE-ISV: "Ventilación".
- Código Técnico de la Edificación

Artículo 23.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

Se refiere el presente artículo a las condiciones de ejecución, de los materiales de control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento, relativas a las instalaciones de protección contra fuegos y rayos.

- REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
- REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 24.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS

Si en el transcurso de los trabajos fuera necesario ejecutar alguna clase de obra no regulada en el presente Pliego de Condiciones, el Contratista queda obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que reciba del Ingeniero

Director quien, a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

CAPÍTULO III. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

EPÍGRAFE I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

Artículo 25.- REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS

Por la Propiedad se solicitarán ofertas a las Empresas especializadas del sector, para la realización de las instalaciones especificadas en el presente Proyecto para lo cual se pondrá a disposición de los ofertantes un ejemplar del citado Proyecto o un extracto con los datos suficientes. En el caso de que el ofertante lo estime de interés deberá presentar además de la mencionada, la o las soluciones que recomiende para resolver la instalación.

El plazo máximo fijado para la recepción de las ofertas será establecido por la Propiedad.

Artículo 26.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA

Desde que se dé principio a las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos y no podrá ausentarse de él sin previo conocimiento del Ingeniero Director y notificándole expresamente, la persona que, durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la Contrata en los documentos del proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.

Artículo 27.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DEL DIRECTOR

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del Ingeniero Director, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes; contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Ingeniero Director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estimara oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Ingeniero Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Artículo 28.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE

Por falta del cumplimiento de las instrucciones del Ingeniero Director o sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras; por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando el Ingeniero Director lo reclame.

Artículo 29.- COPIA DE DOCUMENTOS

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa, de los Pliegos de Condiciones, presupuestos y demás documentos de la contrata. El Ingeniero Director de Obra, si el Contratista solicita éstos, autorizará las copias después de contratadas las obras.

EPÍGRAFE II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

Artículo 30.- LIBRO DE ÓRDENES

En la casilla y oficina de la obra, tendrá el Contratista el Libro de Órdenes, en el que se anotarán las que el Ingeniero Director de Obra precise dar en el transcurso de la obra.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es tan obligatorio para el Contratista como las que figuran en el Pliego de Condiciones.

Artículo 31.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación; previamente se habrá suscrito el acta de replanteo en las condiciones establecidas en el artículo 7.

El Adjudicatario comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación. Dará cuenta al Ingeniero Director, mediante oficio, del día que se propone iniciar los trabajos, debiendo éste dar acuse de recibo.

Las obras quedarán terminadas dentro del plazo de **TRES (3) MESES**.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial del Trabajo.

Artículo 32.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales de Índole Técnica" del "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación" y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Ingeniero Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Artículo 33.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o de los materiales empleados, o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 35.

Artículo 34.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS

Si el Ingeniero Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de la demolición y de la reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente; en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

Artículo 35.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc. antes indicados serán a cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero Director.

Artículo 36.- MEDIOS AUXILIARES

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán asimismo de cuenta del Contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc. y

todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

EPÍGRAFE III.- RECEPCIONES Y LIQUIDACIÓN

Artículo 37.- RECEPCIONES PROVISIONALES

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, del Ingeniero Director de Obra y del Contratista o su representante debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de tres meses.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Ingeniero Director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Después de realizar un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este Pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al Contratista.

Artículo 38.- PLAZO DE GARANTÍA

Desde la fecha en que la recepción provisional quede hecha, comienza a contarse el plazo de garantía que será de un año. Durante este período, el Contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

Artículo 39.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario, procederá a disponer todo lo que se precise para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Ingeniero Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso realizar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y repasar la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

El Contratista se obliga a destinar a su costa a un vigilante de las obras que prestará su servicio de acuerdo con las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.

Artículo 40.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará revelado de toda responsabilidad económica; en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del Ingeniero Director de Obra, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.

Si el nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la Propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

Artículo 41.- LIQUIDACIÓN FINAL

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del Proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuviesen autorizados por escrito a la Entidad propietaria con el visto bueno del Ingeniero Director.

Artículo 42.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN

En este caso, la liquidación se hará mediante un contrato liquidatorio, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluirá el importe de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de rescisión.

EPÍGRAFE IV.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

Artículo 43.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Ingeniero Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen bien por sí o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación", sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

CAPÍTULO IV. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

EPIGRAFE I.- BASE FUNDAMENTAL

Artículo 44.- BASE FUNDAMENTAL

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de Índole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y Particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

EPIGRAFE II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FINANZAS

Artículo 45.- GARANTÍAS

El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de si éste reúne las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.

Artículo 46.- FIANZAS

Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 10% del presupuesto de las obras adjudicadas.

Artículo 47.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente

por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el propietario en el caso de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

Artículo 48.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días, una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificado del Alcalde del Distrito Municipal en cuyo término se halla emplazada la obra contratada, que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

EPÍGRAFE III.- PRECIOS Y REVISIONES

Artículo 49.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso por virtud del cual fuese necesario fijar un nuevo precio, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente de la siguiente forma:

El Adjudicatario formulará por escrito, bajo su firma, el precio que, a su juicio, debe aplicarse a la nueva unidad.

La Dirección Técnica estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse.

Si ambos son coincidentes se formulará por la Dirección Técnica el Acta de Avenencia, igual que si cualquier pequeña diferencia o error fuesen salvados por simple exposición y convicción de una de las partes, quedando así formalizado el precio contradictorio.

Si no fuera posible conciliar por simple discusión los resultados, el Sr. Director propondrá a la propiedad que adopte la resolución que estime

conveniente, que podrá ser aprobatoria del precio exigido por el Adjudicatario o, en otro caso, la segregación de la obra o instalación nueva, para ser ejecutada por administración o por otro adjudicatario distinto.

La fijación del precio contradictorio habrá de proceder necesariamente al comienzo de la nueva unidad, puesto que, si por cualquier motivo ya se hubiese comenzado, el Adjudicatario estará obligado a aceptar el que buenamente quiera fijarle el Sr. Director y a concluirla a satisfacción de éste.

Artículo 50.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS

Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error y omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión del contrato, señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de Índole Facultativa", sino en el caso de que el Ingeniero Director o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

Artículo 51.- REVISIÓN DE PRECIOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello, que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes, que es característica de determinadas

épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios en el mercado.

Por ello y en los casos de revisión en alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración de precio, que repercuta, aumentando los contratos. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado aumenta, y por causa justificada, especificándose y acordándose, también, previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta y cuando así proceda, el acopio de materiales de obra, en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el propietario.

Si el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., que el Contratista desea percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el Contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc. adquiridos por el Contratista merced a la información del propietario.

Cuando el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc. concertará entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

Artículo 52.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte del material, es decir, todos los correspondientes a medios auxiliares de la construcción, así como toda suerte de indemnizaciones, impuestos, multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con los que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el Estado, Provincia o Municipio.

Por esta razón no se abonará al Contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

En el precio de cada unidad también van comprendidos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

EPÍGRAFE IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Artículo 53.- VALORACIÓN DE LA OBRA

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto.

La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas unidades de obra, el precio que tuviese asignado en el Presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por ciento que correspondan al beneficio industrial y descontando el tanto por ciento que corresponda a la baja en la subasta hecha por el Contratista.

Artículo 54.- MEDICIONES PARCIALES Y FINALES

Las mediciones parciales se verificarán en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La

medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia del Contratista.

En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición en los documentos que le acompañan, deberá aparecer la conformidad del Contratista o de su representación legal. En caso de no haber conformidad, lo expondrá sumariamente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.

Artículo 55.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO

Se supone que el Contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto, y por tanto al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios de tal suerte que, si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna.

Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

Artículo 56.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por consecuencia de rescisión u otras causas fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

Artículo 57.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. La propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el Contratista ha cumplido los compromisos referentes

al pago de jornales y materiales invertidos en la Obra, a cuyo efecto deberá presentar el Contratista los comprobantes que se exijan.

Artículo 58.- PAGOS

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá, precisamente, al de las Certificaciones de obra expedidas por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

Artículo 59.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

Artículo 60.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será: el importe de la suma de perjuicios materiales causados por imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.

Artículo 61.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicio ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán como tales casos únicamente los que siguen:

1. Los incendios causados por electricidad atmosférica.
2. Los daños producidos por terremotos y maremotos.
3. Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de ríos superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que el Contratista tomó las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.

4. Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras.
5. Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la Contrata.

EPIGRAFE V.- VARIOS

Artículo 62.- MEJORAS DE OBRAS

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Ingeniero Director haya ordenada por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obras en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Ingeniero Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

Artículo 63.- SEGURO DE LOS TRABAJOS

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en todo momento, con el valor que tengan, por Contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará a cuenta, a nombre del Propietario, para que con cargo a ella, se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecha en documento público, el Propietario

podrá disponer de dicho importe para menesteres ajenos a los de la construcción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la contrata, con devolución de la fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Ingeniero Director.

En las obras de reforma o reparación se fijará, previamente, la proporción de edificio que se debe asegurar y su cuantía, y si nada se previese, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte de edificio afectado por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CAPÍTULO V. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

Artículo 64.- JURISDICCIÓN

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el Ingeniero Director de Obra y, en último término, a los Tribunales de Justicia del lugar en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el Contrato y en los documentos que componen el Proyecto (la Memoria no tendrá consideración de documento del Proyecto).

El Contratista se obliga a lo establecido en la ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindero y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Ingeniero Director.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la política Urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos aspectos vigentes en la localidad en que la edificación está emplazada.

Artículo 65.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS

En caso de accidentes ocurridos con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos, en la legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por ningún concepto, pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen

las obras como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

Artículo 66.- PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan correrá a cargo de la Contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el Contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que el Ingeniero Director considere justo hacerlo.

Artículo 67.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO

Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

1. La muerte o incapacidad del Contratista.
2. La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquellos derecho a indemnización alguna.

3. Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
 - I. La modificación del Proyecto en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Ingeniero Director y, en cualquier caso siempre que la variación del

presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o menos del 40 por 100, como mínimo, de algunas unidades del Proyecto modificadas.

- II. La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menos, del 40 por 100, como mínimo de las unidades del Proyecto modificadas.
4. La suspensión de la obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no sé de comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses, a partir de la adjudicación, en este caso, la devolución de la fianza será automática.
5. La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido un año.
6. El no dar comienzo la Contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.
7. El incumplimiento de las condiciones del Contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
8. La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.
9. El abandono de la obra sin causa justificada.
10. La mala fe en la ejecución de los trabajos.

En Ejea de los Caballeros, con firma y fecha digital,

El Ingeniero Industrial

Fdo: Eduardo Laplaza de Marco



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

CUADRO DE PRECIOS Nº 1 PRECIOS EN LETRA

CUADRO DE PRECIOS 1

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01	m ³	DEM.M.M.FIRME PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON CORTE PREVIO m ³ . Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de firme con base de hormigón hidráulico con corte previo del mismo, incluso retirada, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado con canon de vertido incluido.	139.86
		CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.02	m ³	EXC. MECÁNICA POZOS C/AGOTA. TERRENO DURO m ³ . Excavación mecánica de pozos de cimentación, en terreno de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes y con agotamiento de aguas, i/p.p. de costes indirectos. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos	15.15
		QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
01.03	m ³	TRANSPORTE TIERRAS < 10 km CARGA MECÁNICA m ³ . Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos y esponjamiento. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos	9.62
		NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 HORMIGONES Y ACEROS			
02.01	m ³	HORMIGÓN CICLÓPEO HM-20 CIM. VERTIDO MANUAL m ³ . Hormigón ciclópeo HM-20/P/40/ N/mm ² , tmáx. 40mm y morro 80/150 mm, en zanjas y pozos de cimentación, i/vertido por medios manuales y colocación.	134.63
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.02	m ³	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC3 ZAPATAS V. M. m ³ . Hormigón armado HA-25/P/40/XC3 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas de cimentación, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos	136.96
		CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.03	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S ARMADA EN TALLER kg. Acero corrugado B 500-S elaborado en taller (cortado, doblado, armado) y montada en obra, i/p.p. de mermas, solapes y despuntes. Según Código Estructural 2021.	1.85
		UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.04	ud	MORTERO GROUT EN BASE PILAR METÁLICO ATORNILLADO Ud. Encofrado oculto, amasado y vertido de mortero grout de resistencia 25 N/mm ² a 24 horas y 65 N/mm ² a 28 días, de gran fluidez y retracción compensada, en relleno de anclaje de pilar metálico atornillado con placa base de dimensiones hasta 60x 60 cm, sobre cimentación. Incluso limpieza previa y posterior desencofrado, etc., totalmente terminado.	75.33
		SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.05	ud	RECIBIDO ANCLAJE METÁLICO CON REPLANTEO Ud. Recibido de anclaje de pilar metálico, incluyendo el replanteo, colocación, nivelación, alineado y cualquier operación necesaria para la correcta realización de la unidad de obra.	50.00
		CINCUESTA EUROS	
02.06	m ²	ENCOFRADO MADERA EN RECALCES m ² . Encofrado y desencofrado con madera suelta en recalces de cimentación, considerando 8 posturas.	49.39
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA

03.01	kg	ACERO S275JR EN ESTRUCTURAS	2.76
		kg. Acero laminado y/o conformado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm ² , unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. des-puntas y dos manos de imprimación con pintura de minio totalmente montado, según Código Es- tructural 2021 y CTE/ DB-SE-A incluso p.p. de pernos en acero corrugado B500S según Pla- nos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	

DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS Y CUBIERTA			
04.01	m ²	CUBIERTA DE PANEL SÁNDWICH e=30 mm m ² . Panel con doble chapa de acero, autoportante, con un espesor nominal de 30 mm y espesor de chapa de 0,6 mm, peso de 10,1 kg/m ² aislado en poliuretano con junta a unión, destinado a la realización de cubiertas de techos, naves industriales, edificios públicos y centros deportivos, con pendiente mínima de 7% , en varios acabados, con fijaciones de tipo pasante y capacidad para soportar una carga de 120 kg/m ² uniformemente distribuida, para una separación entre ejes de 2100 mm, otras cargas consultar la ficha del producto, coeficiente de transmisión térmica de 0,71 W/m ² K.	27.36
		VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.02	m ²	CHAPA PRELACADA EN FACHADA m ² . Fachada realizada con chapa prelacada de acero de 0.6 mm. de espesor con perfil laminado fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes y rematado de huecos y p.p. de costes indirectos. Medido en su verdadera magnitud y considerando p.p. de recortes.	19.95
		DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
04.03	m	REMATE CHAPA PRELACADA 0,7 D=333 m. Remate de chapa de acero de 0,7 mm. en perfil comercial prelacado por cara exterior, de 333 mm. de desarrollo en cumbrera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9-10 y 11, medida en verdadera magnitud.	18.59
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS			
05.01	ud	SEGURIDAD Y SALUD	2,411.02
		ud. Presupuesto para la seguridad y salud de la obra según estudio básico contenido en el Anejo nº 2 del Proyecto.	
		DOS MIL CUATROCIENTOS ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
05.02	m ²	ESTUDIO GEOTÉCNICO C/SONDEO	4.28
		m ² . Estudio geotécnico del terreno con una puesta cada 800 m ² , con sondeo, con transporte de maquinaria, sondeo rotación helicoidal, tubería, ensayo, informe y dirección, según CTE/DB-SE-C.	
		CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

CUADRO DE PRECIOS N° 2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01	m ³		DEM.M.M.FIRME PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON CORTE PREVIO m ³ . Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de firme con base de hormigón hidráulico con corte previo del mismo, incluso retirada, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado con canon de vertido incluido.			
U01AA010	0.500	h	Peón especializado	20.00	10.00	
U02AA005	0.500	h	Retro-martillo rompedor 400	95.00	47.50	
U02AP001	0.200	h	Cortadora hormigón disco diamante	30.00	6.00	
A03CA005	0.250	h	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 m ³	113.20	28.30	
A03FB010	0.250	h	CAMIÓN BASCULANTE 10 t	125.68	31.42	
D49FL1701X21.000	m ³		CANON POR VERTIDO RCD DE HORMIGÓN TOTALMENTE LIMPIO	7.49	7.49	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	130.70	9.15	
TOTAL PARTIDA.....						139.86
01.02	m ³		EXC. MECÁNICA POZOS C/AGOTA. TERRENO DURO m ³ . Excavación mecánica de pozos de cimentación, en terreno de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes y con agotamiento de aguas, i/p.p. de costes indirectos. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos			
U01AA011	0.300	h	Peón suelto	20.00	6.00	
A03CF005	0.100	h	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT. 117 CV	76.18	7.62	
U02SM005	0.120	h	Grupo motobomba de 6 CV	4.48	0.54	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	14.20	0.99	
TOTAL PARTIDA.....						15.15
01.03	m ³		TRANSPORTE TIERRAS < 10 km CARGA MECÁNICA m ³ . Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos y esponjamiento. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos			
A03CA005	0.015	h	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 m ³	113.20	1.70	
A03FB010	0.058	h	CAMIÓN BASCULANTE 10 t	125.68	7.29	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	9.00	0.63	
TOTAL PARTIDA.....						9.62

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 HORMIGONES Y ACEROS						
02.01	m ³		HORMIGÓN CICLÓPEO HM-20 CIM. VERTIDO MANUAL m ³ . Hormigón ciclópeo HM-20/P/40/ N/mm ² , tmáx. 40mm y morro 80/150 mm, en zanjas y pozos de cimentación, i/vertido por medios manuales y colocación.			
U01AA011	1.000	h	Peón suelto	20.00	20.00	
A02BP510	1.000	m ³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	99.40	99.40	
U04AF301	0.330	m ³	Morro 80/150 mm	19.44	6.42	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	125.80	8.81	
TOTAL PARTIDA.....						134.63
02.02	m ³		HORMIGÓN HA-25/P/40/XC3 ZAPATAS V. M. m ³ . Hormigón armado HA-25/P/40/XC3 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas de cimentación, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos			
U01AA011	0.500	h	Peón suelto	20.00	10.00	
A02FA733	1.000	m ³	HORMIGÓN HA-25/P/40/XC1-4 CENTRAL	118.00	118.00	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	128.00	8.96	
TOTAL PARTIDA.....						136.96
02.03	kg		ACERO CORRUGADO B 500-S ARMADA EN TALLER kg. Acero corrugado B 500-S elaborado en taller (cortado, doblado, armado) y montada en obra, i/p.p. de mermas, solapes y despuntes. Según Código Estructural 2021.			
U01FA201	0.004	h	Oficial 1ª ferralla	22.00	0.09	
U01FA204	0.004	h	Ayudante ferralla	20.00	0.08	
U01AA007	0.003	h	Oficial primera	22.00	0.07	
U01AA011	0.003	h	Peón suelto	20.00	0.06	
U06AA001	0.005	kg	Alambre atar 1,3 mm	1.95	0.01	
U06GG001	1.050	kg	Acero corrugado B 500-S en rama barras 6/12 m i/ transporte	1.35	1.42	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.70	0.12	
TOTAL PARTIDA.....						1.85
02.04	ud		MORTERO GROUT EN BASE PILAR METÁLICO ATORNILLADO Ud. Encofrado oculto, amasado y vertido de mortero grout de resistencia 25 N/mm ² a 24 horas y 65 N/mm ² a 28 días, de gran fluidez y retracción compensada, en relleno de anclaje de pilar metálico atornillado con placa base de dimensiones hasta 60x 60 cm, sobre cimentación. Incluso limpieza previa y posterior desencofrado, etc., totalmente terminado.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						75.33
02.05	ud		RECIBIDO ANCLAJE METÁLICO CON REPLANTEO Ud. Recibido de anclaje de pilar metálico, incluyendo el replanteo, colocación, nivelación, alineado y cualquier operación necesaria para la correcta realización de la unidad de obra.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						50.00
02.06	m ²		ENCOFRADO MADERA EN RECALCES m ² . Encofrado y desencofrado con madera suelta en recalces de cimentación, considerando 8 posturas.			
U01FA103	1.000	h	Oficial 1ª encofrador	22.00	22.00	
U01FA105	1.000	h	Ayudante encofrador	20.00	20.00	
U07AI001	0.020	m ³	Madera pino encofrar 26 mm	180.93	3.62	
U06AA001	0.150	kg	Alambre atar 1,3 mm	1.95	0.29	
U06DA010	0.060	kg	Puntas plana 20x 100	4.20	0.25	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	46.20	3.23	
TOTAL PARTIDA.....						49.39

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA						
03.01		kg	ACERO S275JR EN ESTRUCTURAS			
			kg. Acero laminado y/o conformado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm ² , unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio totalmente montado, según Código Estructural 2021 y CTE/ DB-SE-A incluso p.p. de pernos en acero corrugado B500S según Planos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.			
U01FG405	0.040	h	Montaje estructura metálica	22.00	0.88	
U06JA001	1.000	kg	Acero laminado S275J0	1.60	1.60	
U36IA010	0.010	L	Minio electrolítico	9.50	0.10	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	2.60	0.18	
TOTAL PARTIDA.....						2.76

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS Y CUBIERTA						
04.01	m ²		CUBIERTA DE PANEL SÁNDWICH e=30 mm m ² . Panel con doble chapa de acero, autoportante, con un espesor nominal de 30 mm y espesor de chapa de 0,6 mm, peso de 10,1 kg/m ² aislado en poliuretano con junta a unión, destinado a la realización de cubiertas de techos, naves industriales, edificios públicos y centros deportivos, con pendiente mínima de 7%, en varios acabados, con fijaciones de tipo pasante y capacidad para soportar una carga de 120 kg/m ² uniformemente distribuida, para una separación entre ejes de 2100 mm, otras cargas consultar la ficha del producto, coeficiente de transmisión térmica de 0,71 W/m ² K.			
U01AA501	0.100	h	Cuadrilla A	52.00	5.20	
U02OH015	0.065	h	Manipulador telescópico 3.200 kg/12,0 m	16.00	1.04	
U12XA015	1.000	m ²	Panel e=30 mm	14.68	14.68	
U12CZ015	3.000	ud	Tornillo autorroscante 6,3x120	0.18	0.54	
U12NC520	0.150	m	Remate prelacada 0,7 mm desar=333 mm	5.27	0.79	
U12NC540	0.150	m	Remate prelacada 0,7 mm desar=666 mm	10.46	1.57	
U02JA003	0.050	h	Camión 10 t basculante	35.00	1.75	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	25.60	1.79	
TOTAL PARTIDA.....						27.36
04.02	m ²		CHAPA PRELACADA EN FACHADA m ² . Fachada realizada con chapa prelacada de acero de 0.6 mm. de espesor con perfil laminado fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes y rematado de huecos y p.p. de costes indirectos. Medido en su verdadera magnitud y considerando p.p. de recortes.			
m0010A030	0.150	h	Oficial primera	22.00	3.30	
m0010A050	0.150	h	Ayudante	20.00	3.00	
mP05CG010	1.150	m ²	Chapa lisa ac.prelacado e=0,6mm	11.17	12.85	
mP05CW010	1.240	ud	Tornillería y pequeño material	0.18	0.22	
%CI0300	3.000	%	Costes Indirectos	19.40	0.58	
TOTAL PARTIDA.....						19.95
04.03	m		REMATE CHAPA PRELACADA 0,7 D=333 m. Remate de chapa de acero de 0,7 mm. en perfil comercial prelacado por cara exterior, de 333 mm. de desarrollo en cumbre, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9-10 y 11, medida en verdadera magnitud.			
O010A030	0.250	h.	Oficial primera	22.00	5.50	
O010A050	0.250	h.	Ayudante	20.00	5.00	
P07CP030	1.000	m.	Remate chapa prel.0,6 des=333 mm	8.00	8.00	
P07CW010	1.000	ud	Tornillería y pequeño material	0.09	0.09	
TOTAL PARTIDA.....						18.59



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	m ³ DEM.M.M.FIRME PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON CORTE PREVIO								
	m ³ . Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de firme con base de hormigón hidráulico con corte previo del mismo, incluso retirada, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado con canon de vertido incluido.								
	Z1	2	1.40	2.00	0.20	1.12			
	Z2	6	2.40	3.00	0.20	8.64			
	Z3	2	1.40	2.00	0.20	1.12			
	Z4	1	2.00	3.60	0.20	1.44			
	Z5	1	2.80	2.00	0.20	1.12			
							13.44	139.86	1,879.72
01.02	m ³ EXC. MECÁNICA POZOS C/AGOTA. TERRENO DURO								
	m ³ . Excavación mecánica de pozos de cimentación, en terreno de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes y con agotamiento de aguas, i/p.p. de costes indirectos. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos								
	Z1	2	1.40	2.00	0.80	4.48			
	Z2	6	2.40	3.00	0.80	34.56			
	Z3	2	1.40	2.00	0.80	4.48			
	Z4	1	2.00	3.60	0.80	5.76			
	Z5	1	2.80	2.00	0.80	4.48			
							53.76	15.15	814.46
01.03	m ³ TRANSPORTE TIERRAS < 10 km CARGA MECÁNICA								
	m ³ . Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos y esponjamiento. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos								
	Según medida de excavación	1	53.76			53.76			
							53.76	9.62	517.17
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								3,211.35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 HORMIGONES Y ACEROS									
02.01	m ³ HORMIGÓN CICLÓPEO HM-20 CIM. VERTIDO MANUAL								
	m ³ . Hormigón ciclópeo HM-20/P/40/ N/mm ² , tmáx. 40mm y morro 80/150 mm, en zanjas y pozos de cimentación, i/vertido por medios manuales y colocación.								
	Z1	2	1.40	2.00	0.10	0.56			
	Z2	6	2.40	3.00	0.10	4.32			
	Z3	2	1.40	2.00	0.10	0.56			
	Z4	1	2.00	3.60	0.10	0.72			
	Z5	1	2.80	2.00	0.10	0.56			
							6.72	134.63	904.71
02.02	m ³ HORMIGÓN HA-25/P/40/XC3 ZAPATAS V. M.								
	m ³ . Hormigón armado HA-25/P/40/XC3 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas de cimentación, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Medición y abono sobre el volumen teórico de planos								
	Z1	2	1.40	2.00	0.90	5.04			
	Z2	6	2.40	3.00	0.90	38.88			
	Z3	2	1.40	2.00	0.90	5.04			
	Z4	1	2.00	3.60	0.90	6.48			
	Z5	1	2.80	2.00	0.90	5.04			
	Recubrimiento chapas de anclaje	12	0.60	0.50	0.20	0.72			
							61.20	136.96	8,381.95
02.03	kg ACERO CORRUGADO B 500-S ARMADA EN TALLER								
	kg. Acero corrugado B 500-S elaborado en taller (cortado, doblado, armado) y montada en obra, i/p.p. de mermas, solapes y despuntes. Según Código Estructural 2021.								
	Z1	2	91.73			183.46			
	Z2	6	196.53			1,179.18			
	Z3	2	91.73			183.46			
	Z4	1	222.54			222.54			
	Z5	1	167.92			167.92			
							1,936.56	1.85	3,582.64
02.04	ud MORTERO GROUT EN BASE PILAR METÁLICO ATORNILLADO								
	Ud. Encofrado oculto, amasado y vertido de mortero grout de resistencia 25 N/mm ² a 24 horas y 65 N/mm ² a 28 días, de gran fluidez y retracción compensada, en relleno de anclaje de pilar metálico atornillado con placa base de dimensiones hasta 60x 60 cm, sobre cimentación. Incluso limpieza previa y posterior desencofrado, etc., totalmente terminado.								
		12				12.00			
							12.00	75.33	903.96
02.05	ud RECIBIDO ANCLAJE METÁLICO CON REPLANTEO								
	Ud. Recibido de anclaje de pilar metálico, incluyendo el replanteo, colocación, nivelación, alineado y cualquier operación necesaria para la correcta realización de la unidad de obra.								
		12				12.00			
							12.00	50.00	600.00
02.06	m ² ENCOFRADO MADERA EN RECALCES								
	m ² . Encofrado y desencofrado con madera suelta en recalces de cimentación, considerando 8 posturas.								
	Recubrimiento chapas de anclaje (60x50cm)	12	2.20	0.20		5.28			
							5.28	49.39	260.78
TOTAL CAPÍTULO 02 HORMIGONES Y ACEROS.....									14,634.04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									
03.01	kg ACERO S275JR EN ESTRUCTURAS								
	kg. Acero laminado y/o conformado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm ² , unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio totalmente montado, según Código Estructural 2021 y CTE/ DB-SE-A incluso p.p. de pernos en acero corrugado B500S según Planos. Los trabajos se-rán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.								
	Pórticos, hastiales y cruces	1	5,549.00						5,549.00
	Correas de cubierta: CF 2005x2	14	24.30		6.03				2,051.41
	Tirantillos de diámetro 12 mm	8	7.00		0.89				49.84
	Correas Laterales								
	Alzados Este y Oeste: CF 200x2	8	14.67		6.03				707.68
	Tirantillos de diámetro 12 mm	4	3.20		0.89				11.39
	Alzados Norte y Sur: CF 200x2	8	24.54		6.03				1,183.81
	Tirantillos de diámetro 12 mm	8	3.00		0.89				21.36
	Chapas de anclaje	1	446.00						446.00
	Pernos de anclaje	1	185.00						185.00
	3 % Mermas, despuntes, ejones..ect	0.03	10,205.00						306.15
							10,511.64	2.76	29,012.13
	TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA.....								29,012.13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS Y CUBIERTA									
04.01	m ² CUBIERTA DE PANEL SÁNDWICH e=30 mm								
	m ² . Panel con doble chapa de acero, autoportante, con un espesor nominal de 30 mm y espesor de chapa de 0,6 mm, peso de 10,1 kg/m ² aislado en poliuretano con junta a unión, destinado a la realización de cubiertas de techos, naves industriales, edificios públicos y centros deportivos, con pendiente mínima de 7% , en varios acabados, con fijaciones de tipo pasante y capacidad para soportar una carga de 120 kg/m ² uniformemente distribuida, para una separación entre ejes de 2100 mm, otras cargas consultar la ficha del producto, coeficiente de transmisión térmica de 0,71 W/m ² K.								
		2	24.60	7.60		373.92			
							373.92	27.36	10,230.45
04.02	m ² CHAPA PRELACADA EN FACHADA								
	m ² . Fachada realizada con chapa prelacada de acero de 0.6 mm. de espesor con perfil laminado fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes y rematado de huecos y p.p. de costes indirectos. Medido en su verdadera magnitud y considerando p.p. de recortes.								
	Alzados Este y Oeste	2	52.00			104.00			
	Alzados Norte y Sur	2	24.60	3.20		157.44			
							261.44	19.95	5,215.73
04.03	m REMATE CHAPA PRELACADA 0,7 D=333								
	m. Remate de chapa de acero de 0,7 mm. en perfil comercial prelacado por cara exterior, de 333 mm. de desarrollo en cumbrera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9-10 y 11, medida en verdadera magnitud.								
	Cumbrera	1	24.60			24.60			
	Alzados Este y Oeste	4	7.40			29.60			
	Esquinas	4	3.20			12.80			
	*	1	5.00			5.00			
							72.00	18.59	1,338.48
TOTAL CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS Y CUBIERTA.....									16,784.66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS									
05.01	ud SEGURIDAD Y SALUD ud. Presupuesto para la seguridad y salud de la obra según estudio básico contenido en el Anejo nº 2 del Proyecto.	1				1.00			
							1.00	2,411.02	2,411.02
05.02	m² ESTUDIO GEOTÉCNICO C/SONDEO m². Estudio geotécnico del terreno con una puesta cada 800 m², con sondeo, con transporte de maquinaria, sondeo rotación helicoidal, tubería, ensayo, informe y dirección, según CTE/DB-SE-C.	1	24.00	14.00		336.00			
							336.00	4.28	1,438.08
TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS.....									3,849.10
TOTAL.....									67,491.28



Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero Industrial
Col 1.552

Proyecto Básico y de Ejecución de:
CUBRICIÓN DE PISTA DE PÁDEL EN MÉLIDA (NAVARRA)

Emplazamiento:
CALLE NUEVA S/N
MÉLIDA (ZARAGOZA)

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Cubrición de pista de pádel en Mérida

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3,211.35	4.76
2	HORMIGONES Y ACEROS.....	14,634.04	21.68
3	ESTRUCTURA.....	29,012.13	42.99
4	CERRAMIENTOS Y CUBIERTA.....	16,784.66	24.87
5	SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS.....	3,849.10	5.70
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	67,491.28	
	13.00% Gastos generales.....	8,773.87	
	6.00% Beneficio industrial.....	4,049.48	
	SUMA DE G.G. y B.I.	12,823.35	
	21.00% I.V.A.....	16,866.07	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	97,180.70	

Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO OCHENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

Mérida, con fecha y firma digital: .

Ingeniero Industrial

D. Eduardo Laplaza de Marco

Colegiado nº 1.552

**ASUME DE DIRECCIÓN TÉCNICA**

D. /D ^a .:	Eduardo Laplaza de Marco
Ingeniero/a Industrial, colegiado/a nº:	1552

Hace constar que **ASUME LA DIRECCIÓN TÉCNICA** del proyecto:

Título:	Cubrición de pista de pádel en Mélida (Navarra)
----------------	-------------------------------------------------

Redactado por:	Eduardo Laplaza de Marco
-----------------------	--------------------------

Visado nº (*):		En el Colegio(*):	COIIAR
-----------------------	--	--------------------------	--------

(*) Sólo en el caso de que el Director Técnico no sea el redactor del proyecto

Titular:	AYUNTAMIENTO DE MÉLIDA
-----------------	------------------------

Situado en:	CALLE NUEVA S/N - MÉLIDA
--------------------	--------------------------

Provincia de:	NAVARRA
----------------------	---------

Si se trata de un proyecto de edificación, indique a continuación las funciones que asume:

- Director de obra
 Director de ejecución de la obra

Se aporta Licencia de Obras (recomendable):

Del mismo modo **SOLICITA** al Colegio la documentación siguiente:

Libro de Órdenes y Asistencias: que a tal efecto se le entrega con nº:

Exceptuando lo dispuesto en el artículo 7.2 del R.D. 1627/1997 en virtud del cual "cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa" el Director Técnico no asume de manera implícita las funciones de Seguridad y salud. La asunción de dichas funciones deberá hacerse mediante el impreso de Asume de Coordinación de Seguridad y Salud de la obra o instalación.

El titular del proyecto reconoce expresamente que no existe otro titulado que haya asumido la Dirección Técnica de la obra previamente, o en su caso la existencia de la Renuncia a la Dirección Técnica del mismo. El inicio de las obras se comunicará por el titular al Ingeniero Industrial que asume la Dirección Técnica, por escrito con acuse de recibo, con una antelación mínima de cinco días. En caso contrario, el titular podrá incurrir en la responsabilidad correspondiente ante la Administración y ante terceros, en completa indemnidad por parte del técnico que ha asumido la Dirección Técnica.

Ejea , 05 de FEBRERO de 20 26

VISADO	Firma del Ingeniero/a Industrial 	Firma y sello del titular del proyecto
---------------	---------------------------------------------	-----------------------------------------------