

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PISTA DE PÀDEL AMB COBERTA, A LA ZONA ESPORTIVA DEL PERELLÓ

Av. Sant Jordi, 214, El Perelló (Tarragona)

Ajuntament del Perelló



Carla Pallarés Mauri

Arquitecta tècnica nº col·legiada 169 pel CAT Terres de l'Ebre

Índex

1. Memòria descriptiva	3
1.1. Agents.....	3
1.2. Informació prèvia	4
1.3. Estat actual.....	6
1.4. Descripció del projecte.....	8
1.5. Terreny	9
1.6. Condicions legals	9
1.7. Descripció bàsica dels sistemes.....	9
1.8. Mesures de seguretat i protecció	26
1.9. Prestacions del projecte	26
1.10. Requisits bàsics CTE.....	26
1.10.1 Seguretat estructural	26
2. Memòria constructiva	106
2.1. Característiques de l'obra	106
2.2. Procés constructiu	106
3. NORMATIVA NIDE 1 – PISTES DE PÀDEL	117
4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	144
5. PLEC DE CONDICIONS	156
6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	198
7. TERMINI D'EXECUCIÓ	205
8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	205
9. RESUM DE PRESSUPOST	206
10. AMIDAMENTS.....	207
11. PRESSUPOST	208
12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	209
13. QUADRE DE PREUS Nº1	210
14. QUADRE DE PREUS Nº2	211
15. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	212



1. Memòria descriptiva

1.1. Agents

Dades del projecte:

Emplaçament

Av. Sant Jordi, 214

43519 – El Perelló

Referències cadastrals

7076112CF0277E0001GP

Promotor:

Ajuntament del Perelló

DNI/CIF P4310600D

c. Lluís Companys, 2

43519 – El Perelló

Tècnic redactor del projecte:

Carla Pallarés Mauri

DNI ●●0660●●

Baix Ebre Innova, Pol. Ind. Venta Nova, c. l'Aldea, 10

43894 – Camarles

Arquitecta tècnica col·legiada nº 169 pel CAT de les Terres de l'Ebre

Tel. ●●●●●●●●

Email: info@cpmserveistecnics.com

Camarles, 5 de desembre de 2024

Carla Pallarés Mauri

Arquitecta tècnica

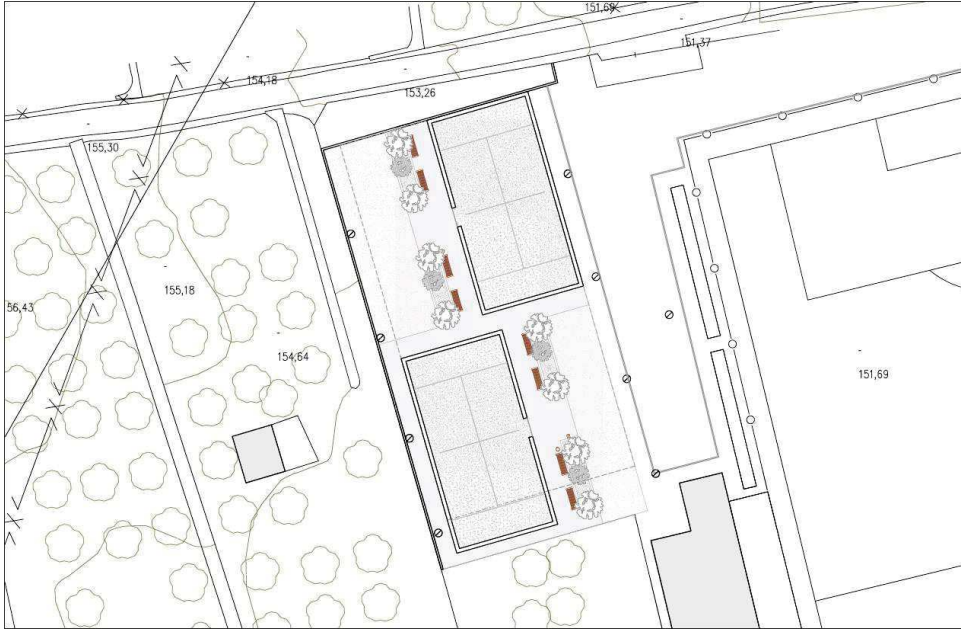
CARLA PALLARÉS
MAURI - DNI
●●●●0660●●

Firmado digitalmente
por CARLA PALLARÉS
MAURI - DNI ●●●●0660●●
Fecha: 2024.12.05
18:15:26 +01'00'

1.2. Informació prèvia

Antecedents

L'objecte d'aquest projecte és la instal·lació d'una pista de pàdel amb coberta a la zona esportiva on es situa el camp de futbol i el pavelló municipal d'esports. Inicialment la voluntat era la d'instal·lar dues pistes de pàdel i per aquest motiu es projecta l'actuació en dues fases, essent la primera l'objecte d'aquest projecte i deixant per a més endavant la projecció de l'espai segons la següent proposta.



Emplaçament

L'emplaçament on es projecta la pista de pàdel es situa a la zona esportiva del camp de futbol, actualment consta ja d'una pista de pàdel existent i una pista polivalent en desús. Sobre aquesta pista s'emplaçarà la pista de pàdel objecte de projecte, tal i com s'ha comentat en els antecedents, la voluntat futura es poder crear un espai d'oci i esportiu en aquesta zona i poder instal·lar una segona pista de pàdel en un futur.



Aquest projecte es centrarà amb la zona nord-oest del complex esportiu, on hi ha la pista de basquet i al costat del camp de futbol, corresponent a la parcel·la amb referència cadastral **7076112CF0277E0001GP**.

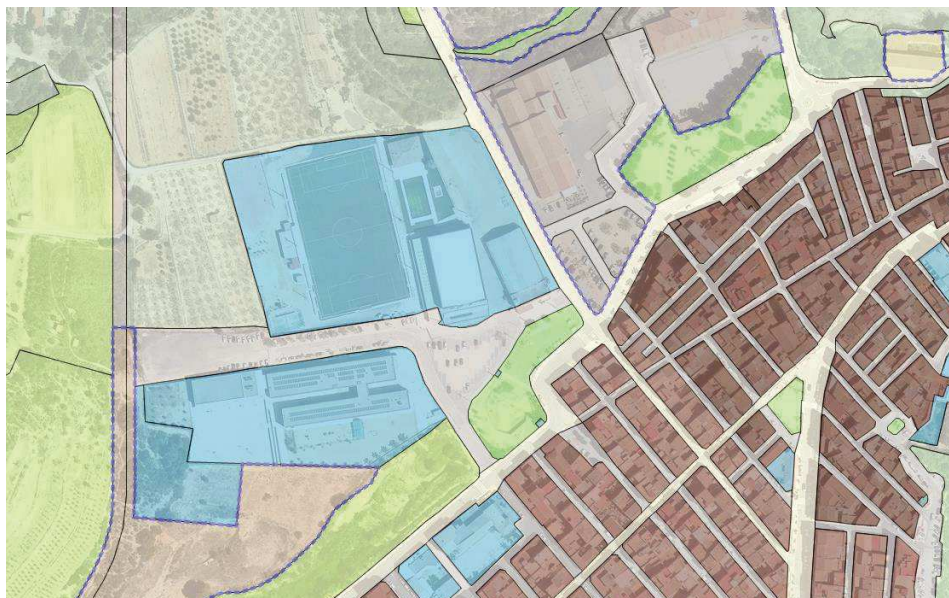
Entorn físic:

L'àmbit d'intervenció disposa d'una pista en desús, disposa d'una solera de formigó i il·luminació, juntament amb reixes lineals d'evacuació d'aigües en el seu sentit longitudinal. Per a la projecció d'aquesta nova pista de pàdel s'ha tingut en compte l'afectació que té l'espai en relació a la proximitat d'una línia d'alta tensió elèctrica.



Justificació urbanística:

És d'aplicació el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) del Perelló. Segons la normativa d'aplicació, es classifica l'àmbit com a sòl urbà consolidat, concretament s'engloba dins la clau E1, sistema d'equipaments: docent.

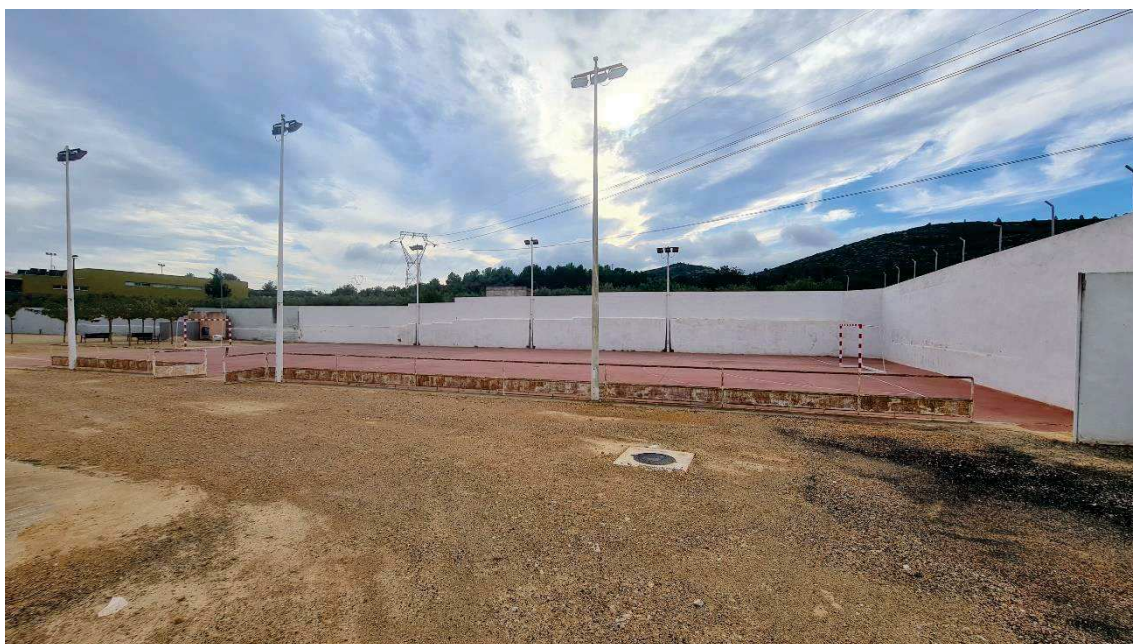


L'actuació suposarà un augment de **325,35 m²** de superfície construïda corresponent a la coberta de la pista, la qual al estar oberta computarà al 50%.

1.3. Estat actual

L'àmbit objecte del projecte compta una pista, sobre la qual s'instal·larà la nova pista de pàdel. L'espai disposa de subministre elèctric i reixes d'evacuació de pluvials.





1.4. Descripció del projecte

Es projecta la instal·lació d'una pista de pàdel amb coberta d'estructura metàl·lica i panell corbats, l'actuació pretén donar un servei complementari a la pista ja existent en la zona esportiva i alhora millorar-lo amb la instal·lació de la coberta que protegirà del sol i farà que la pista pugui ser utilitzada encara que les condicions meteorològiques no siguin les més favorables.

Al mateix temps es pretén revaloritzar l'entorn i l'emplaçament on es situarà la pista, afegint unes grans jardineres amb vegetació autòctona així com bancs per al públic del partit.



1.5. Terreny

En les parcel·les objecte d'aquest projecte no hi ha cap edificació implantada només una solera. L'accés a l'activitat es realitza per l'entrada principal del Camp municipal per l'avinguda Sant Jordi 214.

1.6. Condicions legals

Al tractar-se d'una instal·lació esportiva, tindran consideració les següents normatives:

- POUM del Perelló.
- Codi Tècnic de l'Edificació
- Normes NIDE 1: normes complementaries camps petits, PDL Pàdel. Reglament tècnic general de la federació espanyola de pàdel.
- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
- Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT 20). RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)
- RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

1.7. Descripció bàsica dels sistemes

Sistema estructural:

La fonamentació es preveu superficial a través de sabates.

L'estructura vertical estarà formada per pilars i bigues metàl·liques, d'acer estructural.

Sistema d'acabat:

La cobertura de l'estructura es preveu amb panell de xapa simple metàl·lica, d'acer galvanitzat lacat color blanc, de forma corba i de 0.8 mm de gruix.

Els panells de semi tancament lateral es preveuen de panells de xapa simple metàl·lica, d'acer galvanitzat lacat color blanc de 0.8 mm de gruix.

Ambdós sistemes aniran ancorats mecànicament a la coberta, mitjançant la subestructura de corretges metàl·liques.

Evacuació d'aigües:

Es conserva la reixa d'evacuació existent més propera a la pista, a la qual es preveu fer una neteja i comprovació del seu funcionament. D'altra banda, es projecta una canal perimetral en la coberta així com baixants. Aquest evacuació anirà a desaiguar a la reixa existent.

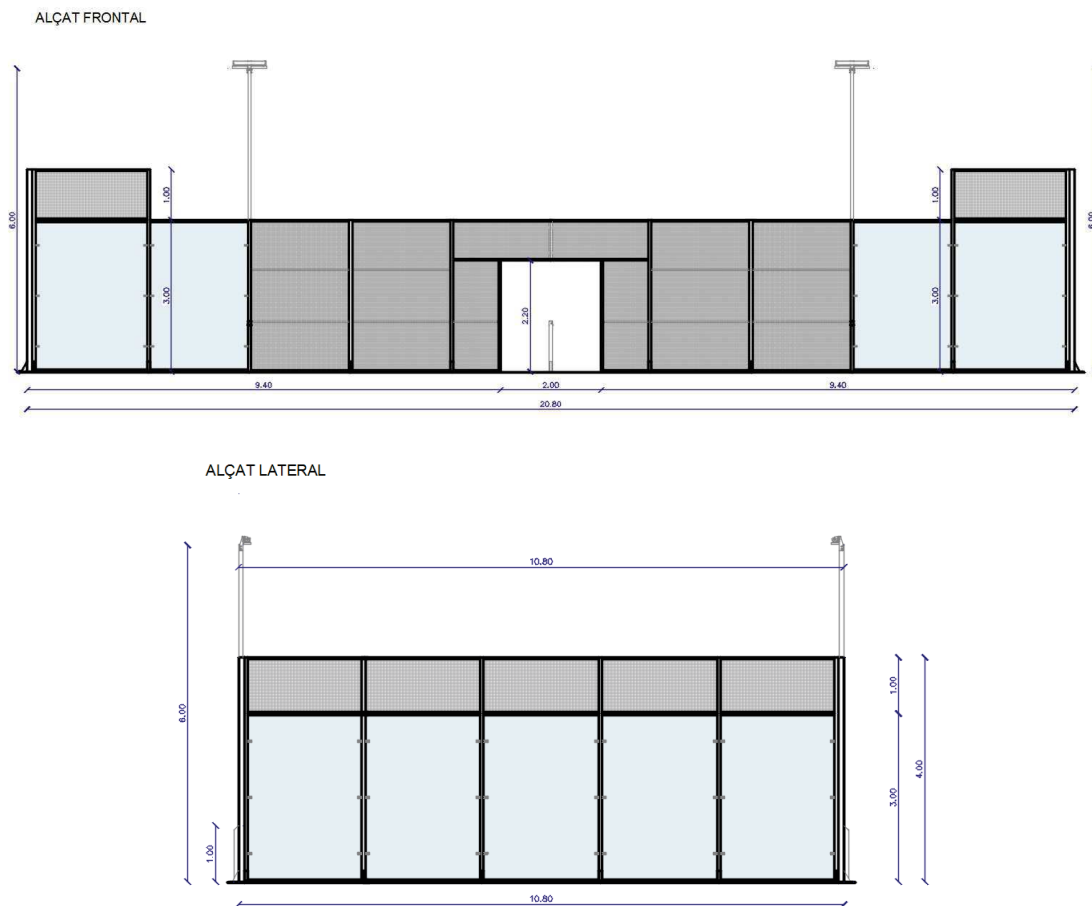
Es preveu la creació de dues noves reixes lineals d'evacuació de pluvials en el sentit transversal de la pista de pàdel, aquestes complementaran l'evacuació de l'aigua que es recollirà al voltant de la pista però d'altra banda recolliran el drenatge de les jardineres, aquestes es connectaran a l'existent.

Subministre elèctric:

L'espai objecte de projecte ja disposa de subministrament elèctric, es realitzarà una nova derivació per poder portar llum fins a la pista amb l'objectiu d'instal·lar quatre nous punts de llum i dotar d'un sistema automàtic la porta d'accés.

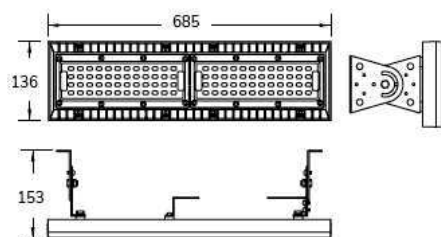
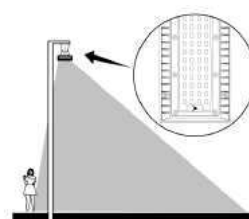
Equipament pàdel:

Es projecta la instal·lació d'una pista de pàdel model CLUB10 PÀDEL o similar, de 20 x 10 m, composta per:



1. Lluminaia. Perfil tubular estructural 80x60x3, alçada 6 metres, amb placa d'ancoratge espessor 10mm. Acer S235, acabat galvanitzat en calent i pintat al polièster. RAL 5008 Color verd.

Model	Sku	kg	Power	C.Temp	Lumens	Input
FT-4724	F4723	5,0	240W	5.000K	34.000	100-305V, 50/60Hz



Distribución para pistas de Pádel
Instalación de luminaria en sentido horizontal

Nº unidades por pista	Emed(lux)	Uniformidad Emin/Emed
4	309	0,74
8	617	0,74
12	924	0,75
16	1229	0,76

2. Perfils (cantoners) tubulars estructurals dobles 80x60x3 + 60x20x1.5 a 90º de 3 a 4 metres. Placa d'ancoratge espessor 10 mm. D'acer S235, galvanitzat en calent i pintat al forn amb polièster.
3. Perfil (zones envidriades) 80x60x3 + 60x20x1.5 fins alçada de 3 metres i 90x60x3 de 3 a 4 metres. Placa d'ancoratge ep. 10 mm. Acer S235 galvanitzat en calent i pintat al forn amb polièster.
4. Perfils intermitjos amb perfil tubular estructural de 80x60x3 amb placa d'ancoratge espessor 10 mm. Acer S235, galvanitzat en calent i pintat al forn amb polièster.
5. Panells intermitjos amb marc de perfil tubular 30x30x1.5 i 50x30x1.5, amb malla electrosoldada de 50x50 Ø4. Acer S235 galvanitzat en calent i pintat al forn amb polièster.
6. Vidres temperats per a usos estructurals, de 2990x1995, espessor 10mm, laterals polits amb 6 taladros avellanats de Ø18 a 30 mm per a la subjecció als postes, segons norma EN-12150-1.

L'interior de la pista anirà recobert amb paviment de gespa artificial model PADEL ADVANCE MONOFILAMENT RECTE de 13 mm, de color verd i inclòs marcatge de línies de joc segons la Federació Espanyola de Pàdel.

A continuació s'adjunta la fitxa tècnica i el estudi lumínic de les llumeneres a instal·lar.

ACTTM
SPORTS

Padel #Advance

13-210

ACT IN LINE WITH YOUR DREAMS

La #Advance es una pista de pádel ligera con una larga vida útil. En comparación con las soluciones fibriladas y texturizadas, el hilo de monofilamento en polietileno, es un poco más duro, más resistente y ralentiza ligeramente la pelota. Homologada por las federaciones internacionales, #Advance le proporcionará años de juego.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

HILO		CONSTRUCCIÓN DEL CÉSPED	
TIPO DE HILO	MONOFILAMENTO RECTO	ALTURA DE HILO mm	13
COMPOSICIÓN DEL HILO	100% PE, UV ESTABILIZADO	LONGITUD DE HILO mm	13
ESPEJOR DEL HILO	µm (TOTAL) 190	GALGA	3/16"
DTEX/FILAMENTOS	8500/8	PUNTADAS/m	210
ANCHURA DEL HILO mm	1	PUNTADAS/m²	44100
CONSTRUCCION DEL SOPORTE		FILAMENTOS/m²	705600
SOPORTE PRIMARIO	TEJIDO MULTICAPA ENTRELAZADO Y ESTABILIZADO	PESO DEL HILO g/m²	1320
ACABADO	100% PE, UV ESTABILIZADO	CONSTRUCCIÓN DEL CÉSPED	
CALIDAD		PESO TOTAL g/m²	2180
FUERZA DE ARRANQUE DEL PENACHO N	30	ALTURA TOTAL mm	15
RESISTENCIA DEL CÉSPED (URDIMBRE Y TRAMA) N/100mm	15	CAMPO DE JUEGO	NEGRO / AZUL / TEJA / VERDE / ROSA / OTROS COLORES BAJO PEDIDO
FORTALECIMIENTO ARTICULAR (PEEL) N/100mm	30	LINEAS DE MARCAJE	BLANCO / OTROS COLORES BAJO PEDIDO
SOLIDEZ DEL COLOR	≥4	RENDIMIENTO DEPORTIVO Y DURABILIDAD	
PERMEABILIDAD DEL AGUA mm/h	1000	APLICACIÓN	PADEL, TENIS.
		CERTIFICADOS	FEP_15/00012, ITF

Con el fin de mejorar constantemente la calidad de nuestros productos a las últimas normas técnicas actualizadas, Act Sports™ se reserva el derecho de modificar los datos técnicos del producto. Los valores declarados son valores medios aproximados y podrían variar en un ±10% (altura de las fibras ±5%) debido a razones técnicas.

2023.02

ACTTM
SPORTS

www.act.sport
www.actglobal.com

Act Global USA, Inc.
4001 West Pioneer Lane, Suite B 175
Austin, Texas 78727 - USA
T: +1 (202) 235-3360

DOMENECH HERMANOS SAU
CALLE SAN SALVADOR, 3A
03820 MUÑO DE ALCOY - SPAIN
T: +34 (93) 764 340 101

BFS EUROPE NV
INGELMUNSTERSTEENWEG 102
1870 OOSTROOZEBEKE - BELGIUM
T: +32 (0)46 47 22 51

Beaulieu
International
Group

PISTAS PADEL



08.06.2023

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

Índice

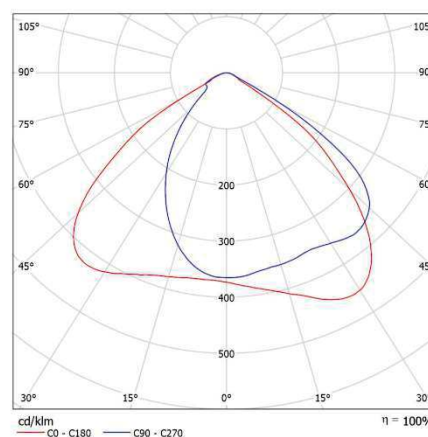
PISTAS PADEL	
Índice	1
F4723-240W-5000K-5	
Hoja de datos de luminarias	2
PADEL	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (ubicación)	5
Luminarias (lista de coordenadas)	6
Centros deportivos (plano de situación)	7
Rendering (procesado) en 3D	8
Rendering (procesado) de colores falsos	9
Superficies exteriores	
Trama de cálculo 2	
Resumen	10
Isolíneas (E, perpendicular)	11
Gráfico de valores (E, perpendicular)	12

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

F4723-240W-5000K-5 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 55 92 99 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

PISTAS PADEL



08.06.2023

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:144

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	F4723-240W-5000K-5 (1.000)	34832	34834	245.2
Total:			139329	139336	980.8

PISTAS PADEL



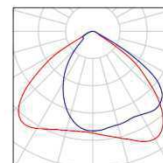
08.06.2023

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Lista de luminarias

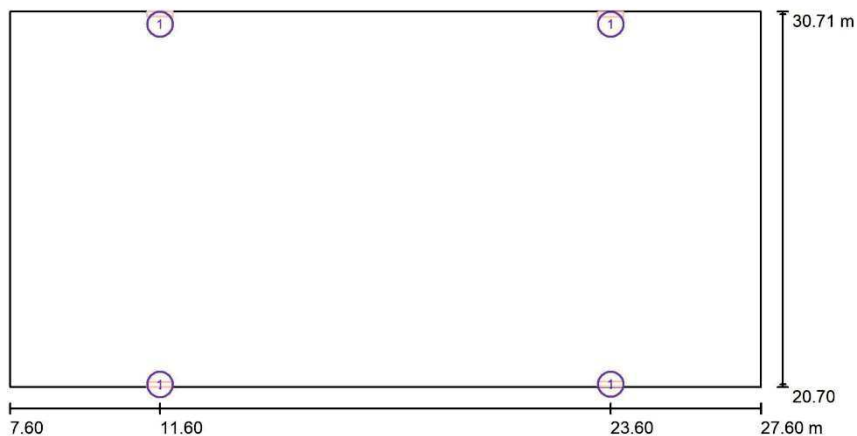
4 Pieza F4723-240W-5000K-5
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 34832 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 34834 lm
Potencia de las luminarias: 245.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 55 92 99 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 144

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	4	F4723-240W-5000K-5

PISTAS PADEL



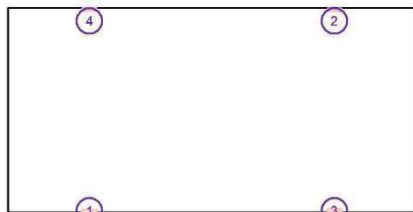
08.06.2023

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Luminarias (lista de coordenadas)

F4723-240W-5000K-5

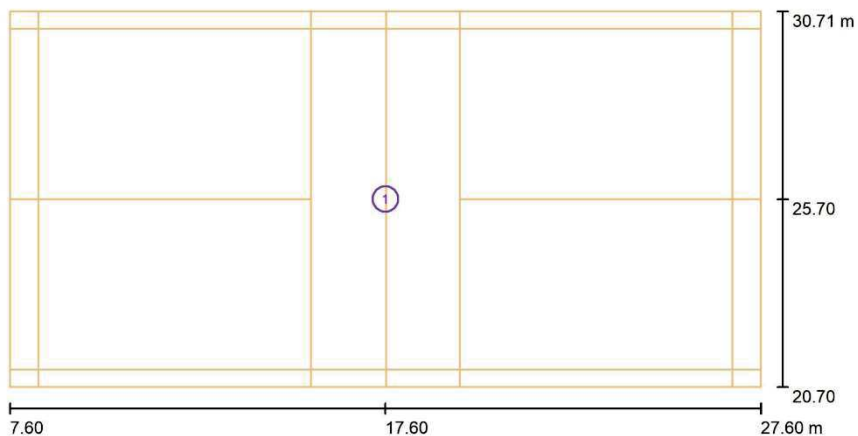
34832 lm, 245.2 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]		Rotación [°]			
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	11.598	20.768	6.000	0.0	0.0	0.0
2	23.603	30.624	6.000	0.0	0.0	180.0
3	23.603	20.773	6.000	0.0	0.0	0.0
4	11.598	30.631	6.000	0.0	0.0	180.0

Projecte elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Centros deportivos (plano de situación)



Escala 1 : 144

Centros deportivos-lista de unidades

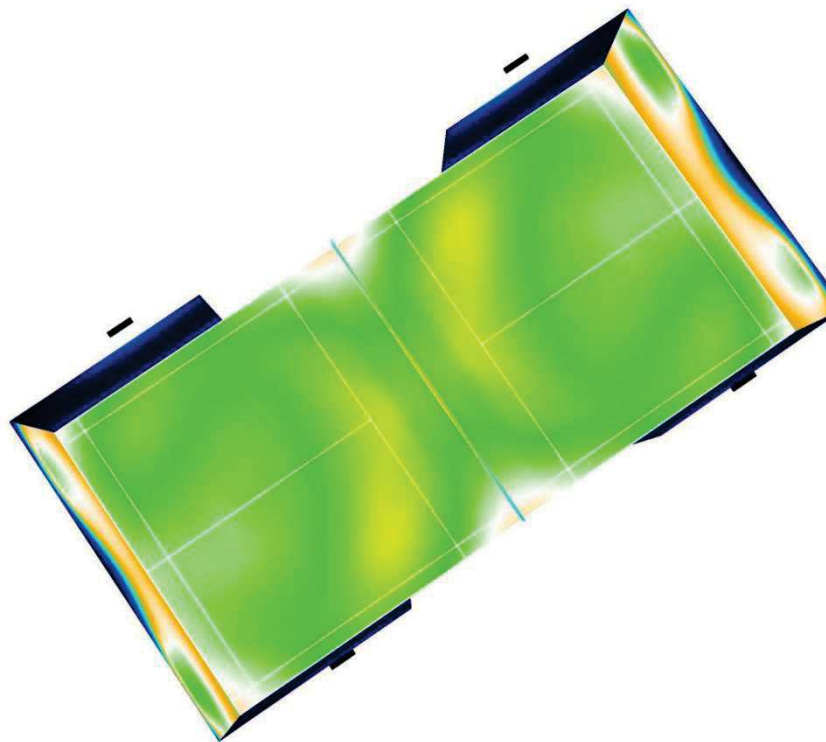
Nº	Pieza	Designación
1	1	Bádminton

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Rendering (procesado) en 3D



PADEL / Rendering (procesado) de colores falsos



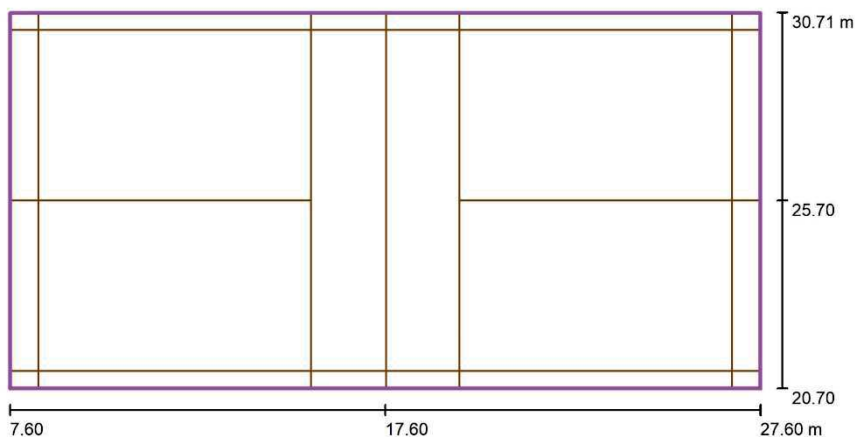
PISTAS PADEL



08.06.2023

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Trama de cálculo 2 / Resumen



Escala 1 : 144

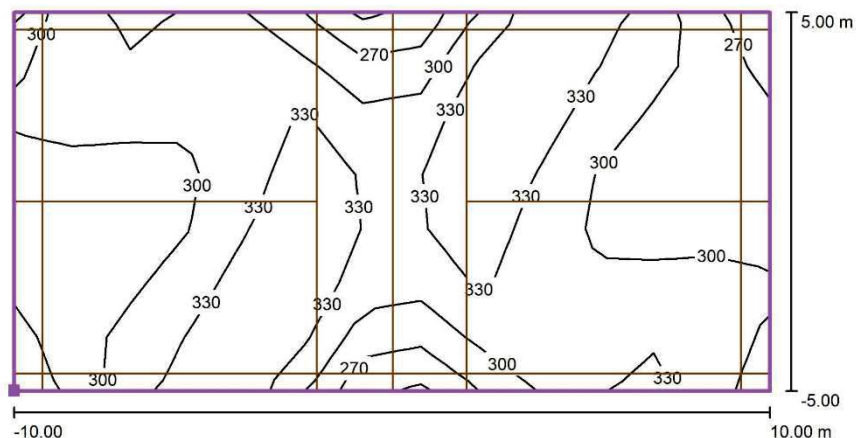
Posición: (17.600 m, 25.700 m, 0.000 m)
Tamaño: (20.000 m, 10.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 13 x 7 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: padel

Sumario de los resultados

Nº	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h.m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	311	236	365	0.76	0.64	/	0.000	/

$E_{h.m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

PADEL / Trama de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (7.600 m, 20.700 m, 0.000 m)



Trama: 13 x 7 Puntos

E_m [lx]
311

E_{min} [lx]
236

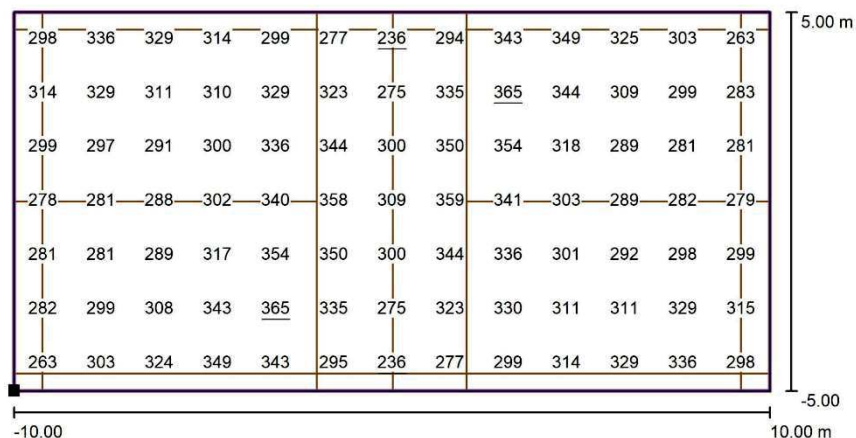
E_{max} [lx]
365

E_{min} / E_m
0.76

E_{min} / E_{max}
0.64

Proyecto elaborado por FITENERGY SL
Teléfono 945292773
Fax 945291883
e-Mail departamentotecnico@fitenergy.es

PADEL / Trama de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (7.600 m, 20.700 m, 0.000 m)



Trama: 13 x 7 Puntos

E_m [lx]
311

E_{min} [lx]
236

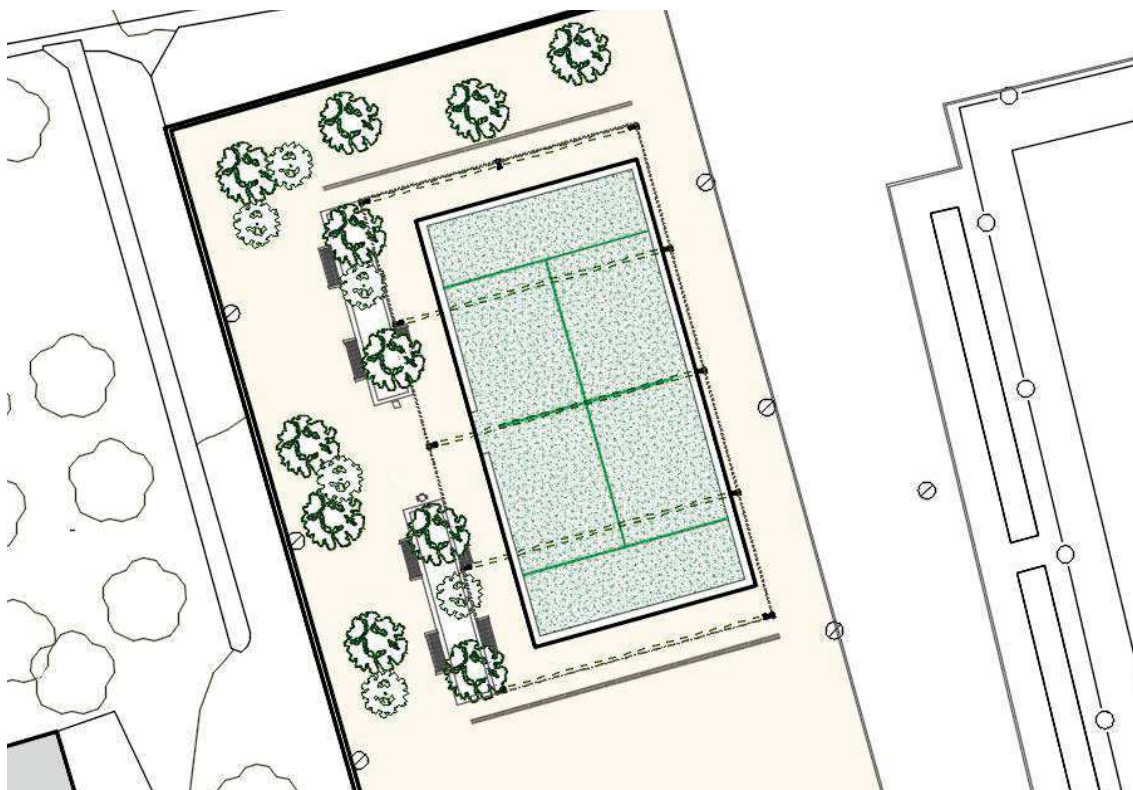
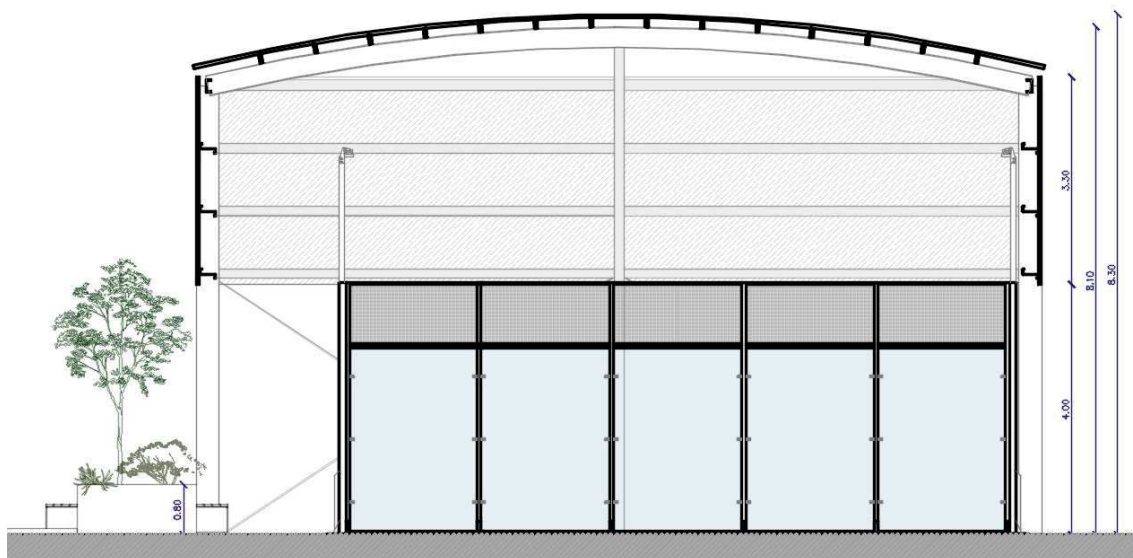
E_{max} [lx]
365

E_{min} / E_m
0.76

E_{min} / E_{max}
0.64

Jardineria:

Es preveu la construcció in situ de dues jardineres, de 9,50 x 1,90 x 0,80 m



Es plantaran plantes autòctones tipus arbust de 0.30 m - 0.50 m d'alçària, prevaldrà la plantació d'espècies aromàtiques i mediterrànies amb poc manteniment.

1.8. Mesures de seguretat i protecció

- D'acord amb la normativa vigent, es prendran totes les mesures necessàries per prevenir accidents laborals als treballadors de l'obra, així com danys a tercers o usuaris de la via pública.
- Si cal, la via pública estarà protegida per una tanca que impedeix l'accés a l'obra de personal fora d'ella.
- El contractista està obligat a complir amb totes les normes de seguretat i higiene laboral (Ordenança General de Seguretat i Higiene del Treball BOE 16 i 17).
- A les característiques i l'ús de les proteccions personals i col·lectives, com cascs de seguretat, botes de seguretat, ulleres, guants, roba, bastides, baranes i xarxes de seguretat).

1.9. Prestacions del projecte

Les prestacions del projecte s'estableixen per als requisits bàsics, específicament els pactats entre els promotor i dissenyador.

1.10. Requisits bàsics CTE

1.10.1 Seguretat estructural

L'objectiu del requisit bàsic SE Seguretat Estructural és assegurar que l'estructura tingui un comportament estructural adequat enfront de les accions i influències previsible a les que pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst.

El compliment de les exigències bàsiques de seguretat estructural es justifica adoptant solucions tècniques basades en els Documents Bàsics *DB SE Seguretat Estructural*, *DB-SE-AE Accions en l'edificació*, *DB-SE-C Fonaments*, *DB-SE-A Acer*, *DB-SE-F Fàbrica* i *DB-SE-M Fusta* així com la Instrucció de Formigó Estructural vigent.

Sustentació de l'estructura. Característiques del terreny

Les característiques del subsol i tipologia de fonamentació es defineixen en el geotècnic proporcionat pel promotor, elaborat per l'empresa Geosud.

En base als assajos realitzats i a la interpretació donada entre aquests suposant unes relacions geològiques normals, es diferencien dos nivells denominats 0 i 1 amb la següent distribució:

Nivell	Profunditat	Material	Consistència
0	0.3 a 0.4 m	Reblerts granulars amb formigó/planxés	—
1	≥ 3.0	Sorres i graves amb matriu llimosa carbonatada i conglomerat tou	Molt densa a roca tova

Durant l'execució de campanya de camp (12/11/24) no es va detectar el nivell freàtic de la zona el qual se situaria a una profunditat superior als 25 m, associat a l'aqüífer lliure existent a la zona.

Donades les característiques litològiques i geotècniques detectades al subsol de la zona, la fonamentació de l'estructura prevista podria presentar les següents característiques:

Nivell recolzament	Tipus fonamentació	Tipologia fonamentació
1	Superficial	Sabates aïllades

Les variables geotècniques a utilitzar seran les següents:

Tipologia de fonamentació:	Superficial - sabates aïllades -
Cota mínima d'encastament:	0.5 m
Càrrega màxima admissible:	3.8 a 7.6* kg/cm ²
Assentaments:	15 a 25* mm
Nivell freàtic	No detectat
Agressivitat del sòl:	< 200 mg/kg (no agressiu)
Recomanacions:	Superar el nivell 0

*en funció de les dimensions de la fonamentació (veure apartat Geotècnia i fonaments)

Els valors de capacitats portants i assentament facilitades als diferents apartats del capítol de Geotècnia i Fonaments han estat avaluades seguint els criteris i formulacions definides al DB SE-C del CTE vigent i un amb un factor de seguretat igual o superior a 3.

Bases de càlcul i accions

El període de servei previst pels elements de l'estructura és de 50 anys.

Les accions permanents es defineixen a continuació en els càlculs estructurals.

Les sobrecàrregues d'ús específiques per al projecte acordades amb el promotor i no inferiors a les establertes al DB SE-AE del CTE.

No es consideren coeficients de reducció de sobrecàrregues en el projecte i càlcul dels elements estructurals. En cas de ser necessari efectuar comprovacions, s'efectuaran d'acord amb el que disposa el DB SE-AE 6 3.1.2.

A continuació s'adjunten l'estat de càrregues utilitzats.



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

1. ESTRUCTURA

1.1. Cargas

1.1.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeziales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeziales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeziales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N37	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N37	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N37	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N1/N37	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N37/N41	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N43	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N2	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N39	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N39	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N39	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N39	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N39/N42	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N44	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N4	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N38	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N38	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N38	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N5/N38	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N45	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N47	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 1



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N47/N6	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N40	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N40	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N40	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N7/N40	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N40/N46	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N48	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N8	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N9	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N16	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N21	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N22	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N23	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N49	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N30	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N34	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N36	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N53	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N51	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N54	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N49	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N40	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 2



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N53/N40	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N53/N40	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N38/N53	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N53	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N53	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N52/N46	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N46	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N52/N46	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N45/N52	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N52	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N45/N52	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N51/N48	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N48	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N51/N48	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N47/N51	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N51	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N47/N51	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N54/N8	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N8	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N54/N8	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N6/N54	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N54	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N54	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N55/N58	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N58	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N58	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N55/N58	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N62/N63	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N67	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 3



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N75/N74	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N76	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N77	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N79	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N80	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N81	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N81	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N81	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N56/N81	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N85/N86	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N90	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N99	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N103	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N104	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N104	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N104	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N104	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N107	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	Peso propio	Puntual	45.00	-	0.200	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 4



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N108/N109	A 1	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N108/N109	A 2	Puntual	1.00	-	1.000	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N109/N110	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	Peso propio	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N113	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N117	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N118	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N121	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N122	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N123	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N126	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N8	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N8	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N8	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N8	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N66/N8	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N8	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N66/N8	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N66/N8	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N66	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N66	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N66	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N66	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N89/N66	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N66	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N66	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N89/N66	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N89	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N89	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N89	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N89	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N112/N89	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N89	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N89	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N89	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N112	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 5



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N4/N112	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N112	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N112	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N112	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N112	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N112	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N4/N112	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N36	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N36	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N36	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N36	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N36	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N80/N36	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N80	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N80	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N80	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N80	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N80	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N80	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N103	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N103	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N103	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N103	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N103	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N103	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N126	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N126	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N126	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N126	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N126	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N126	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N35	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N35	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N35	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N35	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N35	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N79/N35	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N79	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N79	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N79	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N79	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N79	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N79	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N102	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N102	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 6



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N125/N102	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N102	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N102	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N102	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N125	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N125	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N125	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N125	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N125	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N125	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N34	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N34	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N34	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N34	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N34	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N78/N34	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N78	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N78	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N78	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N78	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N78	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N78	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N101	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N101	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N101	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N101	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N101	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N101	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N124	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N124	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N124	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N124	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N124	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N124	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N33	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N33	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N33	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N33	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N33	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N77/N33	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N77	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N77	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N77	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N77	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N77	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 7



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N100/N77	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N100	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N100	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N100	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N100	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N100	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N100	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N123	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N123	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N123	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N123	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N123	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N123	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N32	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N32	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N32	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N32	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N32	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N76/N32	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N76	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N76	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N76	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N76	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N76	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N76	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N99	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N99	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N99	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N99	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N99	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N99	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N122	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N122	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N122	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N122	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N122	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N122	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N31	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N31	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N31	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N31	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N31	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N75/N31	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N75	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N75	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 8



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N98/N75	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N75	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N75	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N75	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N98	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N98	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N98	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N98	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N98	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N98	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N121	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N121	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N121	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N121	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N121	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N121	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N30	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N30	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N30	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N30	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N30	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N74/N30	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N74	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N74	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N74	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N74	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N74	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N74	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N97	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N97	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N97	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N97	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N97	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N97	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N120	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N120	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N120	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N120	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N120	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N120	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N29	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N29	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N29	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N29	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N29	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

Página 9



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N73/N29	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N73	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N73	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N73	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N73	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N73	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N73	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N96	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N96	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N96	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N96	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N96	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N96	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N119	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N119	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N119	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N119	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N119	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N119	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N28	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N28	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N28	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N28	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N28	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N72/N28	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N72	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N72	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N72	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N72	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N72	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N72	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N95	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N95	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N95	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N95	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N95	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N95	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N118	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N118	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N118	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N118	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N118	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N118	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N27	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N27	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 10



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N71/N27	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N27	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N27	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N71/N27	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N71	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N71	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N71	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N71	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N71	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N71	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N94	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N94	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N94	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N94	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N94	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N94	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N117	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N117	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N117	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N117	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N117	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N117	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N26	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N26	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N26	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N26	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N26	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N70/N26	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N70	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N70	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N70	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N70	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N70	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N70	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N93	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N93	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N93	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N93	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N93	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N93	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N116	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N116	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N116	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N116	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N116	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 11



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N12/N116	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N25	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N25	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N25	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N25	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N25	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N69/N25	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N69	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N69	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N69	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N69	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N69	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N69	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N92	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N92	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N92	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N92	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N92	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N92	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N115	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N115	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N115	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N115	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N115	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N115	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N24	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N24	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N24	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N24	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N24	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N68/N24	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N68	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N68	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N68	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N68	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N68	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N68	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N91	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N91	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N91	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N91	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N91	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N91	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N114	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N114	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 12



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N10/N114	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N114	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N114	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N114	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N23	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N23	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N23	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N23	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N23	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N67/N23	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N67	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N67	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N67	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N67	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N67	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N67	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N90	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N90	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N90	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N90	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N90	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N90	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N113	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N113	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N113	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N113	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N113	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N113	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N6	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N6	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N6	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N6	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N6	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N6	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N61/N6	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N6	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N61	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N61	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N61	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N61	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N84/N61	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N61	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N61	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N84/N61	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N84	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Página 13



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N107/N84	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N84	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N84	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N107/N84	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N84	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N84	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N107/N84	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N107	Peso propio	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N107	CM 1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N107	Q 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N107	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N107	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N107	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N107	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N107	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N47	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N47	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N47	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N83/N60	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N60	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N83/N60	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N106/N83	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N83	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N106/N83	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N106	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N106	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N43/N106	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N45	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N45	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N59/N45	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N82/N59	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N59	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N82/N59	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N105/N82	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N82	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N105/N82	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N105	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N105	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N41/N105	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N58/N38	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N38	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N38	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N81/N58	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N58	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N81/N58	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

Página 14



034724_V03

Listados

Fecha: 03/12/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N104/N81	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N81	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N104/N81	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N37/N104	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N104	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N37/N104	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N65/N48	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N48	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N48	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N88/N65	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N65	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N88/N65	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N111/N88	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N88	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N111/N88	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N111	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N111	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44/N111	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N46	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N46	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N46	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N87/N64	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N64	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N87/N64	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N110/N87	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N87	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N110/N87	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N110	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N110	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N42/N110	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N40	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N40	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N40	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N86/N63	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N63	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N86/N63	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N109/N86	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N86	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N86	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N39/N109	Peso propio	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N109	V 1 PRESSIÓ	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N39/N109	V 2 SUCCIÓ	Uniforme	0.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

Coefficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

La comprovació de la capacitat estructural de la fonamentació, en funció de la seva situació de dimensionat, s'efectua utilitzant els coeficients de seguretat del DB SE-C següents:

Situació persistent o transitòria

Tipus de verificació general	γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Esfondrament	3,0(1)	1,0	1,0	1,0
Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
Capacitat estructural	-	(2)	(3)	1,0

Tipus de verificació	γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Fonaments directes i murs:				
Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
Bolc:				
Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9(4)	1,0
Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0

Situació extraordinària

Tipus de verificació general	γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Esfondrament	2,0(7)	1,0	1,0	1,0
Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
Capacitat estructural	-	(2)	(3)	1,0

Tipus de verificació	γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Fonaments directes i murs:				
Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
Bolc:				
Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

Coefficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

La comprovació de la capacitat estructural de la fonamentació, en funció de la seva situació de dimensionat, s'efectua utilitzant els coeficients de seguretat del DB SE-C següents:

Verificació de la resistència en situació persistent o transitòria

	desfavorable	favorable
Permanent	γ	γ
Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
Empenta del terreny	1,35	0,70
Pressió de l'aigua	1,20	0,90
Variable	1,50	0

Verificació de l'estabilitat en situació persistent o transitòria

	desfavorable	favorable
Permanent	γ	γ
Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
Empenta del terreny	1,35	0,80
Pressió de l'aigua	1,05	0,95
Variable	1,50	0

Els càlculs estructurals s'han realitzat amb el programa CYPE.

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA	2
1.1. Normas consideradas	2
2. ESTRUCTURA	2
2.1. Geometría	2
2.1.1. Barras	2
2.2. Resultados	8
2.2.1. Barras	8
2.3. Uniones	16
2.3.1. Comprobaciones en placas de anclaje	16
3. CIMENTACIÓN	17
3.1. Elementos de cimentación aislados	17
3.1.1. Descripción	17
3.1.2. Comprobación	17
3.2. Vigas	41
3.2.1. Descripción	41
3.2.2. Comprobación	41



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Cimentación: Código Estructural

Acero conformado: Eurocódigos 3 y 4

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Categoría de uso: G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Barras

2.1.1.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Acero conformado	S235	210000.00	0.300	80769.23	235.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 f_y : Límite elástico
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

2.1.1.2. 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 (UNE-EN 10025-2)	N1/N37	N1/N2	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N37/N41	N1/N2	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N41/N43	N1/N2	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N43/N2	N1/N2	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N3/N39	N3/N4	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N39/N42	N3/N4	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N42/N44	N3/N4	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N44/N4	N3/N4	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N5/N38	N5/N6	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N38/N45	N5/N6	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N45/N47	N5/N6	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N47/N6	N5/N6	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N40	N7/N8	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N40/N46	N7/N8	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N46/N48	N7/N8	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N48/N8	N7/N8	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N2/N9	N2/N9	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-

Página 2



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N9/N10	N9/N10	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N10/N11	N10/N11	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N11/N12	N11/N12	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N12/N13	N12/N13	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N13/N14	N13/N14	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N14/N15	N14/N15	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N15/N16	N15/N16	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N17/N16	N17/N16	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N18/N17	N18/N17	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N19/N18	N19/N18	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N20/N19	N20/N19	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N21/N20	N21/N20	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N22/N21	N22/N21	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N4/N22	N4/N22	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N6/N23	N6/N23	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N23/N24	N23/N24	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N24/N25	N24/N25	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N25/N26	N25/N26	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N26/N27	N26/N27	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N27/N28	N27/N28	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N28/N29	N28/N29	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N29/N49	N29/N30	IPE 330 (IPE)	0.442	0.70	0.70	-	-
		N49/N30	N29/N30	IPE 330 (IPE)	0.442	0.70	0.70	-	-
		N31/N30	N31/N30	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N32/N31	N32/N31	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N33/N32	N33/N32	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N34/N33	N34/N33	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N35/N34	N35/N34	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N36/N35	N36/N35	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N8/N36	N8/N36	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N50/N53	N50/N49	IPE 330 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N53/N52	N50/N49	IPE 330 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N52/N51	N50/N49	IPE 330 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N51/N54	N50/N49	IPE 330 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N54/N49	N50/N49	IPE 330 (IPE)	0.773	1.00	1.00	-	-
		N7/N53	N7/N53	R 16 (R)	7.853	0.00	0.00	-	-
		N50/N40	N50/N40	R 16 (R)	7.853	0.00	0.00	-	-
		N50/N38	N50/N38	R 16 (R)	7.853	0.00	0.00	-	-
		N5/N53	N5/N53	R 16 (R)	7.853	0.00	0.00	-	-
		N55/N58	N55/N61	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N55/N61	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N55/N61	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N60/N61	N55/N61	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N62/N63	N62/N66	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N62/N66	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N64/N65	N62/N66	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-

Página 3



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N65/N66	N62/N66	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N61/N67	N61/N67	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N67/N68	N67/N68	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N68/N69	N68/N69	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N69/N70	N69/N70	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N70/N71	N70/N71	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N71/N72	N71/N72	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N72/N73	N72/N73	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N73/N74	N73/N74	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N75/N74	N75/N74	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N76/N75	N76/N75	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N77/N76	N77/N76	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N78/N77	N78/N77	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N79/N78	N79/N78	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N80/N79	N80/N79	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N66/N80	N66/N80	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N56/N81	N56/N84	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N56/N84	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N56/N84	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N56/N84	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N85/N86	N85/N89	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N85/N89	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N85/N89	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N85/N89	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N84/N90	N84/N90	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N90/N91	N90/N91	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N91/N92	N91/N92	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N92/N93	N92/N93	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N93/N94	N93/N94	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N94/N95	N94/N95	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N95/N96	N95/N96	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N96/N97	N96/N97	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N98/N97	N98/N97	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N99/N98	N99/N98	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N100/N99	N100/N99	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N101/N100	N101/N100	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N102/N101	N102/N101	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N103/N102	N103/N102	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N89/N103	N89/N103	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N57/N104	N57/N107	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N104/N105	N57/N107	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N105/N106	N57/N107	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N106/N107	N57/N107	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N108/N109	N108/N112	IPE 360 (IPE)	4.309	1.00	1.00	-	-
		N109/N110	N108/N112	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N110/N111	N108/N112	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-

Página 4



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N111/N112	N108/N112	IPE 360 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N107/N113	N107/N113	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N113/N114	N113/N114	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N114/N115	N114/N115	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N115/N116	N115/N116	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N116/N117	N116/N117	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N117/N118	N117/N118	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N118/N119	N118/N119	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N119/N120	N119/N120	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N121/N120	N121/N120	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N122/N121	N122/N121	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N123/N122	N123/N122	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N124/N123	N124/N123	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N125/N124	N125/N124	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N126/N125	N126/N125	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N112/N126	N112/N126	IPE 330 (IPE)	0.883	0.70	0.70	-	-
		N66/N8	N66/N8	UPE 200 (UPE)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N89/N66	N89/N66	UPE 200 (UPE)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N112/N89	N112/N89	UPE 200 (UPE)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N4/N112	N4/N112	UPE 200 (UPE)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N61/N6	N61/N6	UPE 200 (UPE)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N84/N61	N84/N61	UPE 200 (UPE)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N107/N84	N107/N84	UPE 200 (UPE)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N2/N107	N2/N107	UPE 200 (UPE)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N62/N40	N62/N40	R 16 (R)	7.346	0.00	0.00	-	-
		N7/N63	N7/N63	R 16 (R)	7.346	0.00	0.00	-	-
		N5/N58	N5/N58	R 16 (R)	7.346	0.00	0.00	-	-
		N55/N38	N55/N38	R 16 (R)	7.346	0.00	0.00	-	-
Acero conformado	S235	N53/N40	N53/N40	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N38/N53	N38/N53	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N52/N46	N52/N46	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N45/N52	N45/N52	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N51/N48	N51/N48	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N47/N51	N47/N51	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N54/N8	N54/N8	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N6/N54	N6/N54	ZF-250x3.0 (Z)	6.565	1.00	1.00	-	-
		N80/N36	N80/N36	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N103/N80	N103/N80	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N126/N103	N126/N103	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N22/N126	N22/N126	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N79/N35	N79/N35	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N102/N79	N102/N79	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N125/N102	N125/N102	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N21/N125	N21/N125	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N78/N34	N78/N34	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N101/N78	N101/N78	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N124/N101	N124/N101	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N20/N124	N20/N124	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N77/N33	N77/N33	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N100/N77	N100/N77	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N123/N100	N123/N100	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N19/N123	N19/N123	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N76/N32	N76/N32	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N99/N76	N99/N76	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N122/N99	N122/N99	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N18/N122	N18/N122	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N75/N31	N75/N31	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N98/N75	N98/N75	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N121/N98	N121/N98	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N17/N121	N17/N121	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N74/N30	N74/N30	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N97/N74	N97/N74	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N120/N97	N120/N97	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N16/N120	N16/N120	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N73/N29	N73/N29	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N96/N73	N96/N73	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-

Página 6



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N119/N96	N119/N96	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N15/N119	N15/N119	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N72/N28	N72/N28	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N95/N72	N95/N72	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N118/N95	N118/N95	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N14/N118	N14/N118	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N71/N27	N71/N27	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N94/N71	N94/N71	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N117/N94	N117/N94	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N13/N117	N13/N117	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N70/N26	N70/N26	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N93/N70	N93/N70	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N116/N93	N116/N93	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N12/N116	N12/N116	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N69/N25	N69/N25	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N92/N69	N92/N69	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N115/N92	N115/N92	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N11/N115	N11/N115	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N68/N24	N68/N24	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N91/N68	N91/N68	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N114/N91	N114/N91	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N10/N114	N10/N114	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N67/N23	N67/N23	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N90/N67	N90/N67	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-
		N113/N90	N113/N90	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.950	1.00	0.50	-	-

Página 7



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N9/N113	N9/N113	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.000	1.00	0.50	-	-
		N60/N47	N60/N47	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N83/N60	N83/N60	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N106/N83	N106/N83	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N43/N106	N43/N106	ZF-250x3.0 (Z)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N59/N45	N59/N45	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N82/N59	N82/N59	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N105/N82	N105/N82	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N41/N105	N41/N105	ZF-250x3.0 (Z)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N58/N38	N58/N38	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N81/N58	N81/N58	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N104/N81	N104/N81	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N37/N104	N37/N104	ZF-250x3.0 (Z)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N65/N48	N65/N48	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N88/N65	N88/N65	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N111/N88	N111/N88	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N44/N111	N44/N111	ZF-250x3.0 (Z)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N64/N46	N64/N46	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N87/N64	N87/N64	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N110/N87	N110/N87	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N42/N110	N42/N110	ZF-250x3.0 (Z)	6.000	1.00	1.00	-	-
		N63/N40	N63/N40	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N86/N63	N86/N63	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N109/N86	N109/N86	ZF-250x3.0 (Z)	5.950	1.00	1.00	-	-
		N39/N109	N39/N109	ZF-250x3.0 (Z)	6.000	1.00	1.00	-	-

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

2.2. Resultados

2.2.1. Barras

2.2.1.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_{rel}	N _{Ed}	N _{Rd}	M _{Ed}	M _{Rd}	V _{Ed}	V _{Rd}	M _{Ed} /V _{Rd}	M _{Rd} /V _{Rd}	NM _{Ed} /M _{Rd}	NM _{Ed} /V _{Rd}	M _{Ed} /V _{Rd}	M _{Ed} /V _{Rd}	M _{Ed} /V _{Rd}	
N1/N37	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 14.8	x: 0 m $\eta = 14.8$	x: 0 m $\eta = 27.6$	x: 4.309 m $\eta = 6.4$	$\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 34.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	CUMPLE $\eta = 34.4$
N37/N41	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 15.6	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 1 m $\eta = 16.6$	x: 0 m $\eta = 6.4$	$\eta = 4.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 21.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 4.0$	$\eta = 0.2$	CUMPLE $\eta = 21.9$
N41/N43	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 23.5	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 1 m $\eta = 23.5$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta = 3.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 27.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 3.5$	$\eta = 0.2$	CUMPLE $\eta = 27.0$
N43/N2	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 29.4	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 1 m $\eta = 29.4$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$\eta = 3.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 31.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 3.2$	$\eta = 0.1$	CUMPLE $\eta = 31.8$
N3/N39	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 15.3	x: 0 m $\eta = 15.3$	x: 0 m $\eta = 31.2$	x: 4.309 m $\eta = 6.4$	$\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 38.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	CUMPLE $\eta = 38.8$
N39/N42	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 20.8	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 1 m $\eta = 20.8$	x: 0 m $\eta = 6.4$	$\eta = 4.7$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 26.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 4.7$	$\eta = 0.2$	CUMPLE $\eta = 26.6$
N42/N44	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 29.2	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 1 m $\eta = 29.2$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta = 4.2$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 33.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 4.2$	$\eta = 0.2$	CUMPLE $\eta = 33.2$
N44/N4	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,brk}$ Cumple	N _{Ed} = 0.00 N _{Rd} = 2.9	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 1 m $\eta = 36.5$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$\eta = 3.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 39.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 3.7$	$\eta = 0.1$	CUMPLE $\eta = 39.5$

Página 8



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Barras	λ_w	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
		N	N _L	M ₁	M ₂	V ₁	V ₂	M ₁ V ₁	M ₂ V ₂	NM ₁ M ₂	NM ₁ M ₂ V ₁ V ₂	M ₁	M ₂	M ₁ V ₁	M ₂ V ₂	
N5/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 13,5$	x: 0 m $\eta = 3,3$	x: 4,309 m $\eta = 8,0$	x: 0 m $\eta = 0,3$	x: 0 m $\eta = 0,2$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 19,1$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	x: 0 m $\eta = 0,3$	x: 0 m $\eta = 0,2$	CUMPLE $\eta = 19,1$	
N38/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,7$	x: 0 m $\eta = 2,3$	x: 0 m $\eta = 8,0$	$\eta = 1,4$	$\eta = 0,4$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 15,5$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	$\eta = 1,4$	$\eta = 0,4$	CUMPLE $\eta = 15,5$	
N45/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,6$	x: 1 m $\eta = 3,8$	x: 0 m $\eta = 2,8$	$\eta = 1,6$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 6,9$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	$\eta = 1,6$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 6,9$	
N47/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,6$	x: 1 m $\eta = 8,2$	x: 0 m $\eta = 0,9$	$\eta = 2,5$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 1 m $\eta = 9,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	$\eta = 2,5$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 9,6$	
N7/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 13,0$	x: 0 m $\eta = 3,5$	x: 4,309 m $\eta = 8,0$	x: 0 m $\eta = 0,3$	x: 0 m $\eta = 0,2$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 18,4$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	x: 0 m $\eta = 0,3$	x: 0 m $\eta = 0,2$	CUMPLE $\eta = 18,4$	
N40/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,8$	x: 0 m $\eta = 2,3$	x: 0 m $\eta = 8,0$	$\eta = 1,4$	$\eta = 0,4$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,25 m $\eta = 14,0$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	$\eta = 1,4$	$\eta = 0,4$	CUMPLE $\eta = 14,0$	
N46/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,8$	x: 1 m $\eta = 4,1$	x: 0 m $\eta = 2,8$	$\eta = 1,8$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,25 m $\eta = 6,9$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	$\eta = 1,8$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 6,9$	
N48/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,7$	x: 1 m $\eta = 9,7$	x: 0 m $\eta = 0,9$	$\eta = 2,8$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 1 m $\eta = 11,5$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,8$	$\eta = 2,9$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 11,5$	
N2/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,7$	x: 0 m $\eta = 37,3$	x: 0 m $\eta = 0,3$	x: 0 m $\eta = 8,5$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 38,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 4,7$	x: 0 m $\eta = 8,6$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 38,6$	
N9/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,5$	x: 0 m $\eta = 23,3$	x: 0 m $\eta = 0,7$	x: 0 m $\eta = 7,3$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 24,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 4,6$	x: 0 m $\eta = 7,4$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 24,6$	
N10/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,4$	x: 0 m $\eta = 11,0$	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 6,0$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 12,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 4,3$	x: 0 m $\eta = 6,1$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 12,6$	
N11/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,3$	x: 0 m $\eta = 17,8$	x: 0,883 m $\eta = 1,5$	x: 0 m $\eta = 4,8$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 20,1$	$\eta < 0,1$	$\eta = 3,8$	x: 0 m $\eta = 4,8$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 20,1$	
N12/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 24,5$	x: 0,883 m $\eta = 1,9$	x: 0 m $\eta = 3,5$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 26,9$	$\eta < 0,1$	$\eta = 3,1$	x: 0 m $\eta = 3,5$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 26,9$	
N13/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 28,7$	x: 0,883 m $\eta = 2,1$	x: 0 m $\eta = 2,5$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 31,2$	$\eta < 0,1$	$\eta = 2,2$	x: 0 m $\eta = 2,5$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 31,2$	
N14/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,1$	x: 0 m $\eta = 30,3$	x: 0,883 m $\eta = 2,2$	x: 0 m $\eta = 1,5$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 32,9$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,9$	x: 0 m $\eta = 1,5$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 32,9$	
N15/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	$\eta = 1,1$	x: 0 m $\eta = 30,3$	$\eta = 2,2$	x: 0 m $\eta = 0,5$	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 32,9$	$\eta < 0,1$	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 32,9$	
N17/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,1$	x: 0,883 m $\eta = 29,5$	x: 0,883 m $\eta = 2,2$	x: 0 m $\eta = 1,8$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 32,0$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,9$	x: 0 m $\eta = 1,8$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 32,0$	
N18/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 26,1$	x: 0,883 m $\eta = 2,1$	x: 0 m $\eta = 3,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 28,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 2,2$	x: 0 m $\eta = 3,1$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 28,6$	
N19/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 20,2$	x: 0,883 m $\eta = 1,9$	x: 0 m $\eta = 4,4$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 22,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 3,1$	x: 0 m $\eta = 4,4$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 22,6$	
N20/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,3$	x: 0 m $\eta = 14,4$	x: 0,883 m $\eta = 1,5$	x: 0 m $\eta = 5,6$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 16,5$	$\eta < 0,1$	$\eta = 3,8$	x: 0 m $\eta = 5,7$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 16,5$	
N21/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,4$	x: 0 m $\eta = 12,5$	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 6,9$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 14,4$	$\eta < 0,1$	$\eta = 4,3$	x: 0 m $\eta = 7,0$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 14,4$	
N22/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,6$	x: 0 m $\eta = 28,2$	x: 0,883 m $\eta = 0,7$	x: 0 m $\eta = 8,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 29,9$	$\eta < 0,1$	$\eta = 4,6$	x: 0 m $\eta = 8,3$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 29,9$	
N4/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,7$	x: 0 m $\eta = 46,3$	x: 0 m $\eta = 0,3$	x: 0 m $\eta = 9,3$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 48,0$	$\eta < 0,1$	$\eta = 4,7$	x: 0 m $\eta = 9,3$	$\eta < 0,1$	CUMPLE $\eta = 48,0$	
N6/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,5$	x: 0 m $\eta = 10,4$	x: 0 m $\eta = 0,8$	x: 0 m $\eta = 3,6$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 11,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 2,0$	x: 0 m $\eta = 3,7$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 11,6$	
N23/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,4$	x: 0 m $\eta = 5,6$	x: 0,883 m $\eta = 1,7$	x: 0 m $\eta = 2,4$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 8,2$	$\eta < 0,1$	$\eta = 1,8$	x: 0 m $\eta = 2,4$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 8,2$	
N24/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,4$	x: 0 m $\eta = 7,8$	x: 0,883 m $\eta = 2,8$	x: 0 m $\eta = 1,4$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 11,1$	$\eta < 0,1$	$\eta = 1,5$	x: 0 m $\eta = 1,4$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 11,1$	
N25/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,3$	x: 0 m $\eta = 7,8$	x: 0 m $\eta = 3,9$	x: 0 m $\eta = 0,4$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 11,6$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,9$	x: 0 m $\eta = 0,4$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 11,6$	
N26/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,3$	x: 0 m $\eta = 7,6$	x: 0,883 m $\eta = 5,3$	x: 0,883 m $\eta = 1,4$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 11,5$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,2$	x: 0,883 m $\eta = 1,4$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 11,5$	
N27/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 4,9$	x: 0 m $\eta = 7,1$	x: 0,883 m $\eta = 2,7$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 12,8$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,4$	x: 0,883 m $\eta = 2,7$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 12,8$	
N28/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 7,9$	x: 0,883 m $\eta = 9,5$	x: 0,883 m $\eta = 4,0$	$\eta = 0,2$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 15,5$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,9$	x: 0,883 m $\eta = 4,0$	$\eta = 0,2$	CUMPLE $\eta = 15,5$	
N29/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	$\eta = 1,3$	x: 0,442 m $\eta = 12,9$	x: 0,442 m $\eta = 10,8$	x: 0,442 m $\eta = 5,2$	$\eta = 0,2$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,442 m $\eta = 21,5$	$\eta < 0,1$	$\eta = 3,4$	x: 0,442 m $\eta = 5,2$	$\eta = 0,2$	CUMPLE $\eta = 21,5$	
N49/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	$\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 12,1$	x: 0 m $\eta = 10,8$	x: 0 m $\eta = 4,7$	$\eta = 0,2$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 20,7$	$\eta < 0,1$	$\eta = 3,4$	x: 0 m $\eta = 4,8$	$\eta = 0,2$	CUMPLE $\eta = 20,7$	
N31/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 7,5$	x: 0,883 m $\eta = 9,5$	x: 0,883 m $\eta = 3,5$	$\eta = 0,2$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 15,2$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,9$	x: 0,883 m $\eta = 3,5$	$\eta = 0,2$	CUMPLE $\eta = 15,2$	
N32/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 4,0$	x: 0 m $\eta = 7,1$	x: 0,883 m $\eta = 2,2$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0,883 m $\eta = 13,1$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,4$	x: 0,883 m $\eta = 2,2$	$\eta = 0,1$	CUMPLE $\eta = 13,1$	
N33/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 1,2$	x: 0 m $\eta = 6,2$	x: 0 m $\eta = 5,3$	x: 0,883 m $\eta = 1,2$	$\eta = 0,1$	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 9,8$	$\eta < 0,1$	$\eta = 0,2$				



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Barras	λ_w	N	N _L	N	M ₁	M ₂	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)								Estado
							V ₂	V ₁	M ₁ V ₂	M ₂ V ₁	NM ₁ M ₂	NM ₁ M ₂ V ₁ V ₂	M ₁	M ₂ V ₁	
N54/N49	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,8	x: 0 m η = 0,8	x: 0,773 m η = 4,4	η = 0,5	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,773 m η = 9,3	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 9,3
N55/N58	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 21,9	x: 0 m η = 53,1	x: 4,309 m η = 7,6	η = 8,1	x: 0 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 63,8	η < 0,1	η = 0,7	η = 8,1	x: 0 m η = 0,2	CUMPLE η = 63,8
N58/N59	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,3	x: 1 m η = 31,4	x: 0 m η = 7,6	η = 7,6	η = 0,3	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 37,7	η < 0,1	η = 0,7	η = 7,6	η = 0,3	CUMPLE η = 37,7
N59/N60	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,2	x: 1 m η = 44,5	x: 0 m η = 3,1	η = 6,6	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 49,3	η < 0,1	η = 0,7	η = 6,6	η = 0,1	CUMPLE η = 49,3
N60/N61	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,1	x: 1 m η = 55,6	x: 0 m η = 1,2	η = 6,0	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 59,7	η < 0,1	η = 0,7	η = 6,0	η = 0,1	CUMPLE η = 59,7
N62/N63	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 22,9	x: 0 m η = 60,2	x: 4,309 m η = 7,6	η = 9,6	x: 0 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 73,5	η < 0,1	η = 0,7	η = 9,6	x: 0 m η = 0,2	CUMPLE η = 73,5
N63/N64	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,7	x: 1 m η = 39,7	x: 0 m η = 7,6	η = 9,1	η = 0,3	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 47,1	η < 0,1	η = 0,7	η = 9,1	η = 0,3	CUMPLE η = 47,1
N64/N65	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,6	x: 1 m η = 55,8	x: 0 m η = 3,2	η = 8,1	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 61,6	η < 0,1	η = 0,7	η = 8,1	η = 0,1	CUMPLE η = 61,6
N65/N66	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,6	x: 1 m η = 69,8	x: 0 m η = 1,2	η = 7,0	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 74,9	η < 0,1	η = 0,7	η = 7,1	η = 0,1	CUMPLE η = 74,9
N61/N67	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 70,5	x: 0,883 m η = 0,3	x: 0 m η = 16,0	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 72,8	η < 0,1	η = 4,7	x: 0 m η = 16,3	η < 0,1	CUMPLE η = 72,8
N67/N68	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,9	x: 0 m η = 44,2	x: 0,883 m η = 0,7	x: 0 m η = 13,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 46,5	η < 0,1	η = 4,6	x: 0 m η = 13,9	η < 0,1	CUMPLE η = 46,5
N68/N69	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,7	x: 0 m η = 21,2	x: 0,883 m η = 1,2	x: 0 m η = 11,3	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 23,7	η < 0,1	η = 4,3	x: 0 m η = 11,5	η < 0,1	CUMPLE η = 23,7
N69/N70	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,5	x: 0,883 m η = 34,0	x: 0,883 m η = 1,5	x: 0 m η = 8,9	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 37,3	η < 0,1	η = 3,8	x: 0 m η = 9,1	η < 0,1	CUMPLE η = 37,3
N70/N71	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,3	x: 0,883 m η = 46,6	x: 0,883 m η = 1,9	x: 0 m η = 6,5	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 50,0	η < 0,1	η = 3,1	x: 0 m η = 6,6	η < 0,1	CUMPLE η = 50,0
N71/N72	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,2	x: 0,883 m η = 54,5	x: 0,883 m η = 2,1	x: 0 m η = 4,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 57,9	η < 0,1	η = 2,2	x: 0 m η = 4,7	η < 0,1	CUMPLE η = 57,9
N72/N73	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,1	x: 0,883 m η = 57,6	x: 0,883 m η = 2,2	x: 0 m η = 2,8	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 61,0	η < 0,1	η = 0,9	x: 0 m η = 2,9	η < 0,1	CUMPLE η = 61,0
N73/N74	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	η = 2,1	x: 0 m η = 57,6	η = 2,2	x: 0 m η = 1,0	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	η < 0,1	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 61,0	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 61,0
N75/N74	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,1	x: 0,883 m η = 55,9	x: 0,883 m η = 2,2	x: 0 m η = 3,4	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 59,3	η < 0,1	η = 0,9	x: 0 m η = 3,4	η < 0,1	CUMPLE η = 59,3
N76/N75	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,2	x: 0,883 m η = 49,4	x: 0,883 m η = 2,1	x: 0 m η = 5,8	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 52,8	η < 0,1	η = 2,2	x: 0 m η = 5,9	η < 0,1	CUMPLE η = 52,8
N77/N76	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,3	x: 0,883 m η = 38,1	x: 0,883 m η = 1,9	x: 0 m η = 8,3	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 41,5	η < 0,1	η = 3,1	x: 0 m η = 8,4	η < 0,1	CUMPLE η = 41,5
N78/N77	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,5	x: 0,883 m η = 27,4	x: 0,883 m η = 1,5	x: 0 m η = 10,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 30,2	η < 0,1	η = 3,8	x: 0 m η = 10,8	η < 0,1	CUMPLE η = 30,2
N79/N78	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,7	x: 0 m η = 24,0	x: 0,883 m η = 1,2	x: 0 m η = 13,1	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 27,1	η < 0,1	η = 4,3	x: 0 m η = 13,3	η < 0,1	CUMPLE η = 27,1
N80/N79	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,0	x: 0 m η = 54,0	x: 0,883 m η = 0,7	x: 0 m η = 15,4	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 56,8	η < 0,1	η = 4,6	x: 0 m η = 15,7	η < 0,1	CUMPLE η = 56,8
N66/N80	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,3	x: 0 m η = 88,4	x: 0,883 m η = 0,3	x: 0 m η = 17,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 91,2	η < 0,1	η = 4,7	x: 0 m η = 18,0	η < 0,1	CUMPLE η = 91,2
N56/N81	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 20,6	x: 0 m η = 53,1	x: 0 m η = 7,0	η = 8,1	x: 0 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 63,4	η < 0,1	η = 0,7	η = 8,1	x: 0 m η = 0,2	CUMPLE η = 63,4
N81/N82	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,3	x: 1 m η = 31,4	x: 0 m η = 7,0	η = 7,6	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 38,2	η < 0,1	η = 0,7	η = 7,6	η = 0,2	CUMPLE η = 38,2
N82/N83	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,2	x: 1 m η = 44,5	x: 0 m η = 3,9	η = 6,6	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 49,5	η < 0,1	η = 0,7	η = 6,6	η = 0,2	CUMPLE η = 49,5
N83/N84	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,1	x: 1 m η = 55,6	x: 0 m η = 1,5	η = 6,0	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 59,7	η < 0,1	η = 0,7	η = 6,0	η = 0,1	CUMPLE η = 59,7
N85/N86	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 21,6	x: 0 m η = 60,2	x: 4,309 m η = 7,0	η = 9,6	x: 0 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 72,4	η < 0,1	η = 0,7	η = 9,6	η = 0,2	CUMPLE η = 72,4
N86/N87	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,7	x: 1 m η = 39,7	x: 0 m η = 7,0	η = 9,1	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 47,6	η < 0,1	η = 0,7	η = 9,1	η = 0,2	CUMPLE η = 47,6
N87/N88	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,6	x: 1 m η = 55,8	x: 0 m η = 3,9	η = 8,1	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 61,8	η < 0,1	η = 0,7	η = 8,1	η = 0,2	CUMPLE η = 61,8
N88/N89	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,6	x: 1 m η = 69,8	x: 0 m η = 1,5	η = 7,0	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 74,9	η < 0,1	η = 0,7	η = 7,1	η = 0,1	CUMPLE η = 74,9
N84/N90	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 70,5	x: 0,883 m η = 0,3	x: 0 m η = 16,0	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 72,8	η < 0,1	η = 4,7	x: 0 m η = 16,3	η < 0,1	CUMPLE η = 72,8
N90/N91	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,9	x: 0 m η = 44,2	x: 0,883 m η = 0,7	x: 0 m η = 13,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 46,5	η < 0,1	η = 4,6	x: 0 m η = 13,9	η < 0,1	CUMPLE η = 46,5
N91/N92	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,7	x: 0 m η = 21,2	x: 0,883 m η = 1,2	x: 0 m η = 11,3	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 23,7	η < 0,1	η = 4,3	x: 0 m η = 11,5	η < 0,1	CUMPLE η = 23,7
N92/N93	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,5	x: 0,883 m η = 34,0	x: 0,883 m η = 1,5	x: 0 m η = 8,9	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 37,3	η < 0,1	η = 3,8	x: 0 m η = 9,1	η < 0,1	CUMPLE η = 37,3
N93/N94	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,3	x: 0,883 m η = 46,6	x: 0,883 m η = 1,9	x: 0 m η = 6,5	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 50,0	η < 0,1	η = 3,1	x: 0 m η = 6,6	η < 0,1	CUMPLE η = 50,0
N94/N95	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,2	x: 0,883 m η = 54,5	x: 0,883 m η = 2,1	x: 0 m η = 4,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 57,9	η < 0,1	η = 2,2	x: 0 m η = 4,7	η < 0,1	CUMPLE η = 57,9
N95/N96	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,1	x: 0,883 m η = 57,6	x: 0,883 m η = 2,2	x: 0 m η = 2,8	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 61,0	η < 0,1	η = 0,9	x: 0 m η = 2,9	η < 0,1	CUMPLE η = 61,0
N96/N97	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	η = 2,1	x: 0 m η = 57,6	η = 2,2	x: 0 m η = 1,0	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	η < 0,1	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 61,0	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 61,0
N98/N97	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,1	x: 0,883 m η = 55,9	x: 0,883 m η = 2,2	x: 0 m η = 3,4	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 59,3	η < 0,1	η = 0,9	x: 0 m η = 3,4	η < 0,1	CUMPLE η = 59,3
N99/N98	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,2	x: 0,883 m η = 49,4	x: 0,883 m η = 2,1	x: 0 m η = 5,8	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 52,8	η < 0,1	η = 2,2	x: 0 m η = 5,9	η < 0,1	CUMPLE η = 52,8
N100/N99	$\lambda_w < \lambda_{w,lim}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,3	x: 0,883 m η = 38,1	x: 0,883 m η = 1,9	x: 0 m η = 8,3	η								



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	λ_w	N	N _c	M _x	M _y	V _x	V _y	M _x V _x	M _y V _y	NM _x M _y	NM _x V _x	M _x	M _y V _y	
N101/N100	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,5	x: 0,883 m η = 27,4	x: 0,883 m η = 1,5	x: 0 m η = 10,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 30,2	η < 0,1	η = 3,8	x: 0 m η = 10,8	CUMPLE η = 30,2
N102/N101	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,7	x: 0 m η = 24,0	x: 0,883 m η = 1,2	x: 0 m η = 13,1	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 27,1	η < 0,1	η = 4,3	x: 0 m η = 13,3	CUMPLE η = 27,1
N103/N102	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,0	x: 0 m η = 54,0	x: 0,883 m η = 0,7	x: 0 m η = 15,4	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 56,8	η < 0,1	η = 4,6	x: 0 m η = 15,7	CUMPLE η = 56,8
N89/N103	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,3	x: 0 m η = 88,4	x: 0,883 m η = 0,3	x: 0 m η = 17,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 91,2	η < 0,1	η = 4,7	x: 0 m η = 18,0	CUMPLE η = 91,2
N57/N104	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 20,7	x: 0 m η = 53,3	x: 4,309 m η = 6,6	η = 8,1	x: 0 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 63,5	η < 0,1	η = 0,7	x: 0 m η = 8,2	CUMPLE η = 63,5
N104/N105	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,3	x: 1 m η = 31,5	x: 0 m η = 6,6	η = 7,6	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 38,5	η < 0,1	η = 0,7	η = 7,6	CUMPLE η = 38,5
N105/N106	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,2	x: 1 m η = 44,7	x: 0 m η = 4,2	η = 6,6	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 49,8	η < 0,1	η = 0,7	η = 6,6	CUMPLE η = 49,8
N106/N107	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,2	x: 1 m η = 55,8	x: 0 m η = 1,7	η = 6,1	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 59,9	η < 0,1	η = 0,7	η = 6,1	CUMPLE η = 59,9
N108/N109	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 21,7	x: 0 m η = 60,5	x: 4,309 m η = 6,6	η = 9,6	x: 0 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 72,4	η < 0,1	η = 0,7	η = 9,6	CUMPLE η = 72,4
N109/N110	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,7	x: 1 m η = 39,9	x: 0 m η = 6,6	η = 9,1	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 48,0	η < 0,1	η = 0,7	η = 9,1	CUMPLE η = 48,0
N110/N111	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,7	x: 1 m η = 56,0	x: 0 m η = 4,2	η = 8,1	η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 62,2	η < 0,1	η = 0,7	η = 8,1	CUMPLE η = 62,2
N111/N112	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5,6	x: 1 m η = 70,0	x: 0 m η = 1,7	η = 7,1	η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 1 m η = 75,1	η < 0,1	η = 0,7	η = 7,1	CUMPLE η = 75,1
N107/N113	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 70,8	x: 0,883 m η = 0,3	x: 0 m η = 16,0	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 73,1	η < 0,1	η = 4,7	x: 0 m η = 16,3	CUMPLE η = 73,1
N113/N114	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,9	x: 0 m η = 44,4	x: 0,883 m η = 0,7	x: 0 m η = 13,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 46,7	η < 0,1	η = 4,6	x: 0 m η = 14,0	CUMPLE η = 46,7
N114/N115	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,7	x: 0 m η = 21,3	x: 0,883 m η = 1,2	x: 0 m η = 11,4	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 23,8	η < 0,1	η = 4,3	x: 0 m η = 11,6	CUMPLE η = 23,8
N115/N116	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,5	x: 0,883 m η = 34,1	x: 0,883 m η = 1,5	x: 0 m η = 9,0	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 37,5	η < 0,1	η = 3,8	x: 0 m η = 9,1	CUMPLE η = 37,5
N116/N117	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,3	x: 0,883 m η = 46,8	x: 0,883 m η = 1,9	x: 0 m η = 6,6	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 50,2	η < 0,1	η = 3,1	x: 0 m η = 6,6	CUMPLE η = 50,2
N117/N118	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,2	x: 0,883 m η = 54,7	x: 0,883 m η = 2,1	x: 0 m η = 4,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 58,1	η < 0,1	η = 2,2	x: 0 m η = 4,7	CUMPLE η = 58,1
N118/N119	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,1	x: 0,883 m η = 57,8	x: 0,883 m η = 2,2	x: 0 m η = 2,9	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 61,2	η < 0,1	η = 0,9	x: 0 m η = 2,9	CUMPLE η = 61,2
N119/N120	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	η = 2,1	x: 0 m η = 57,8	η = 2,2	x: 0 m η = 1,0	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 61,2	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 61,2
N121/N120	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,2	x: 0,883 m η = 56,1	x: 0,883 m η = 2,2	x: 0 m η = 3,4	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 59,5	η < 0,1	η = 0,9	x: 0 m η = 3,4	CUMPLE η = 59,5
N122/N121	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,2	x: 0,883 m η = 49,6	x: 0,883 m η = 2,1	x: 0 m η = 5,9	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 53,0	η < 0,1	η = 2,2	x: 0 m η = 5,9	CUMPLE η = 53,0
N123/N122	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,4	x: 0,883 m η = 38,3	x: 0,883 m η = 1,9	x: 0 m η = 8,3	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 41,7	η < 0,1	η = 3,1	x: 0 m η = 8,4	CUMPLE η = 41,7
N124/N123	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,5	x: 0,883 m η = 27,5	x: 0,883 m η = 1,5	x: 0 m η = 10,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,883 m η = 30,3	η < 0,1	η = 3,8	x: 0 m η = 10,9	CUMPLE η = 30,3
N125/N124	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2,7	x: 0 m η = 24,1	x: 0,883 m η = 1,2	x: 0 m η = 13,1	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 27,2	η < 0,1	η = 4,3	x: 0 m η = 13,3	CUMPLE η = 27,2
N126/N125	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,0	x: 0 m η = 54,2	x: 0,883 m η = 0,7	x: 0 m η = 15,4	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 57,1	η < 0,1	η = 4,6	x: 0 m η = 15,7	CUMPLE η = 57,1
N112/N126	$\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 3,3	x: 0 m η = 88,8	x: 0,883 m η = 0,3	x: 0 m η = 17,7	η < 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η = 91,6	η < 0,1	η = 4,7	x: 0 m η = 18,1	CUMPLE η = 91,6
N66/N8	x: 0,372 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,2	η = 0,2	x: 2,975 m η = 16,8	x: 2,975 m η = 14,0	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,6	x: 0,372 m η < 0,1	x: 0,372 m η < 0,1	x: 2,975 m η = 29,1	x: 0,372 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,1
N89/N66	x: 0,372 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,2	η = 0,2	x: 2,975 m η = 16,8	x: 2,975 m η = 14,0	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,6	x: 0,372 m η < 0,1	x: 0,372 m η < 0,1	x: 2,975 m η = 29,0	x: 0,372 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,0
N112/N89	x: 0,372 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,1	η = 0,1	x: 2,975 m η = 16,8	x: 2,975 m η = 14,0	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,6	x: 0,372 m η < 0,1	x: 0,372 m η < 0,1	x: 2,975 m η = 29,0	x: 0,372 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,0
N4/N112	x: 0,375 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,1	η = 0,1	x: 3 m η = 17,1	x: 3 m η = 14,3	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,6	x: 0,375 m η < 0,1	x: 0,375 m η < 0,1	x: 3 m η = 29,4	x: 0,375 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,4
N61/N6	x: 0,372 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,2	η = 0,2	x: 2,975 m η = 16,8	x: 2,975 m η = 12,0	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,5	x: 0,372 m η < 0,1	x: 0,372 m η < 0,1	x: 2,975 m η = 29,1	x: 0,372 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,1
N84/N61	x: 0,372 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,2	η = 0,2	x: 2,975 m η = 16,8	x: 2,975 m η = 12,0	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,5	x: 0,372 m η < 0,1	x: 0,372 m η < 0,1	x: 2,975 m η = 29,0	x: 0,372 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,0
N107/N84	x: 0,372 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,1	η = 0,1	x: 2,975 m η = 16,8	x: 2,975 m η = 12,0	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,5	x: 0,372 m η < 0,1	x: 0,372 m η < 0,1	x: 2,975 m η = 29,0	x: 0,372 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,0
N2/N107	x: 0,375 m $\lambda_w < \lambda_{w,adm}$ Cumple	η = 0,1	η = 0,1	x: 3 m η = 17,1	x: 3 m η = 12,2	x: 0 m η = 3,2	x: 0 m η = 0,5	x: 0,375 m η < 0,1	x: 0,375 m η < 0,1	x: 3 m η = 29,4	x: 0,375 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 29,4

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N _t	N _c	M _F	M _Z	V _Z	V _F	M _x V _Z	M ₂ V _F	NM _x M ₂	NM _x V _F	M _t	M ₂ V _Z	M ₂ V _F	
N7/N53	η = 17,5	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 17,5
N50/N40	η = 16,7	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 16,7



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _z	V _y	M _y V _z	M _z V _y	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z	M _t	M _z V _z	M _t V _y	
N50/N38	η = 17.9	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 17.9
N5/N53	η = 16.0	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 16.0
N62/N40	η = 34.3	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 34.3
N7/N63	η = 34.2	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 34.2
N5/N58	η = 34.2	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 34.2
N55/N38	η = 34.3	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 34.3

Notación:

λ_{sw}: 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_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados

NM_yM_zV_yV_z: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados

M_t: Resistencia a torsión

M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados

M_tV_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 axil de tracción.

⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

⁽³⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

⁽⁵⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

⁽⁷⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

⁽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.

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012)													Estado
	b / t	N _t	N _c	M _u	M _v	M _u M _v	V _u	V _v	N _t M _u M _v	N _t M _u M _v	N _t M _u V _u V _v	M _t N _u M _u V _u V _v		
N38/N53	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.2	η = 22.6	x: 3.283 m η = 12.9	x: 3.283 m η = 46.2	x: 3.283 m η = 57.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.8	x: 3.283 m η = 57.1	x: 3.283 m η = 56.6	x: 0.41 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 57.2	
N52/N46	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 1.8	N.P. ⁽²⁾	x: 3.283 m η = 24.9	x: 3.283 m η = 67.9	x: 3.283 m η = 90.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 3.283 m η = 90.0	N.P. ⁽³⁾	x: 0.41 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 90.8	
N45/N52	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 1.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.283 m η = 24.9	x: 3.283 m η = 67.9	x: 3.283 m η = 90.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 3.283 m η = 89.7	N.P. ⁽³⁾	x: 0.41 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 90.8	
N51/N48	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 2.8	N.P. ⁽²⁾	x: 3.283 m η = 24.9	x: 3.283 m η = 67.9	x: 3.283 m η = 90.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 3.283 m η = 88.8	N.P. ⁽³⁾	x: 0.41 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 90.8	
N47/N51	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 3.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.283 m η = 24.9	x: 3.283 m η = 67.9	x: 3.283 m η = 90.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 3.283 m η = 89.2	N.P. ⁽³⁾	x: 0.41 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 90.8	
N54/N8	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 2.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.283 m η = 12.9	x: 3.283 m η = 46.2	x: 3.283 m η = 57.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.8	x: 3.283 m η = 55.9	N.P. ⁽³⁾	x: 0.41 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 57.2	
N6/N54	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 2.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.283 m η = 12.9	x: 3.283 m η = 46.2	x: 3.283 m η = 57.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.8	x: 3.283 m η = 55.8	N.P. ⁽³⁾	x: 0.41 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 57.2	
N60/N47	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.8	η = 7.9	x: 2.975 m η = 20.4	x: 2.975 m η = 55.8	x: 2.975 m η = 74.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 2.975 m η = 73.8	x: 2.975 m η = 69.4	x: 0.372 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 74.6	
N83/N60	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.6	η = 6.0	x: 2.975 m η = 20.4	x: 2.975 m η = 55.8	x: 2.975 m η = 74.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 2.975 m η = 74.0	x: 2.975 m η = 66.8	x: 0.372 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 74.6	
N106/N83	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.4	η = 0.5	x: 2.975 m η = 20.4	x: 2.975 m η = 55.8	x: 2.975 m η = 74.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 2.975 m η = 74.2	x: 2.975 m η = 40.4	x: 0.372 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 74.6	
N43/N106	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.2	η = 0.2	x: 3 m η = 20.8	x: 3 m η = 56.7	x: 3 m η = 75.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 3 m η = 75.7	x: 3 m η = 41.4	x: 0.375 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 75.8	
N59/N45	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.5	η = 0.6	x: 2.975 m η = 20.4	x: 2.975 m η = 55.8	x: 2.975 m η = 74.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 2.975 m η = 74.1	x: 2.975 m η = 40.4	x: 0.372 m η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 74.6	



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012)												Estado
	b / t	N _t	N _c	M _u	M _v	M _u M _v	V _u	V _v	N _t M _u M _v	N _c M _u M _v	N _t M _u V _u V _v	M _u N _t M _v V _u V _v	
N82/N59	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 20.4	x: 2.975 m η = 55.8	x: 2.975 m η = 74.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 2.975 m η = 74.6	x: 2.975 m η = 40.9	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 74.6
N105/N82	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 2.975 m η = 20.4	x: 2.975 m η = 55.8	x: 2.975 m η = 74.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 2.975 m η = 41.0	x: 2.975 m η = 74.7	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 74.7
N41/N105	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 3 m η = 20.8	x: 3 m η = 56.7	x: 3 m η = 75.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.1	x: 3 m η = 41.7	x: 3 m η = 75.9	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 75.9
N81/N58	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 2.2	η = 20.6	x: 2.975 m η = 10.6	x: 2.975 m η = 38.0	x: 2.975 m η = 47.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.6	x: 2.975 m η = 16.0	x: 2.975 m η = 89.0	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 89.0
N104/N81	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 1.3	η = 12.6	x: 2.975 m η = 10.6	x: 2.975 m η = 38.0	x: 2.975 m η = 47.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.6	x: 2.975 m η = 15.5	x: 2.975 m η = 79.8	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 79.8
N37/N104	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.6	η = 6.1	x: 3 m η = 10.8	x: 3 m η = 38.6	x: 3 m η = 47.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.6	x: 3 m η = 15.8	x: 3 m η = 72.2	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 72.2
N65/N48	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.8	η = 7.9	x: 2.975 m η = 22.3	x: 2.975 m η = 61.7	x: 2.975 m η = 83.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 2.975 m η = 83.0	x: 2.975 m η = 69.4	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 83.8
N88/N65	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.6	η = 6.0	x: 2.975 m η = 22.3	x: 2.975 m η = 61.7	x: 2.975 m η = 83.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 2.975 m η = 83.2	x: 2.975 m η = 66.8	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 83.8
N111/N88	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.4	η = 0.5	x: 2.975 m η = 22.3	x: 2.975 m η = 61.7	x: 2.975 m η = 83.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 2.975 m η = 83.4	x: 2.975 m η = 40.4	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 83.8
N44/N111	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.2	η = 0.2	x: 3 m η = 22.7	x: 3 m η = 62.7	x: 3 m η = 85.2	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 3 m η = 85.0	x: 3 m η = 41.4	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 85.2
N64/N46	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.5	η = 0.6	x: 2.975 m η = 22.3	x: 2.975 m η = 61.7	x: 2.975 m η = 83.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 2.975 m η = 83.3	x: 2.975 m η = 40.4	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 83.8
N87/N64	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 22.3	x: 2.975 m η = 61.7	x: 2.975 m η = 83.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 2.975 m η = 83.8	x: 2.975 m η = 40.9	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 83.8
N110/N87	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 2.975 m η = 22.3	x: 2.975 m η = 61.7	x: 2.975 m η = 83.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 2.975 m η = 41.0	x: 2.975 m η = 83.9	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 83.9
N42/N110	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 3 m η = 22.7	x: 3 m η = 62.7	x: 3 m η = 85.2	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	x: 3 m η = 41.7	x: 3 m η = 85.3	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 85.3
N86/N63	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 2.2	η = 20.6	x: 2.975 m η = 10.9	x: 2.975 m η = 40.9	x: 2.975 m η = 51.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.7	x: 2.975 m η = 16.0	x: 2.975 m η = 94.0	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 94.0
N109/N86	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 1.3	η = 12.6	x: 2.975 m η = 10.9	x: 2.975 m η = 40.9	x: 2.975 m η = 51.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.7	x: 2.975 m η = 15.5	x: 2.975 m η = 84.8	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 84.8
N39/N109	b / t ≤ (b / t) _{máx.} Cumple	η = 0.6	η = 6.1	x: 3 m η = 11.0	x: 3 m η = 41.6	x: 3 m η = 52.5	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.7	x: 3 m η = 15.8	x: 3 m η = 77.2	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽¹⁾	CUMPLE η = 77.2

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012)														Estado
	λ _w	N _t	N _c	M _u	M _z	V _z	V _v	M _v V _z	M _z V _v	N _t M _z	N _t M _z V _v	M _t	M _t V _z	M _v V _v	
N80/N36	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N103/N80	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N126/N103	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N22/N126	x: 0.375 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 3 m η = 76.0	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 3 m η = 76.0	x: 0.375 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 76.0
N79/N35	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N102/N79	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N125/N102	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N21/N125	x: 0.375 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 3 m η = 76.0	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 3 m η = 76.0	x: 0.375 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 76.0
N78/N34	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.9	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.9
N101/N78	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N124/N101	x: 0.372 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.975 m η = 74.8	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.372 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 2.975 m η = 74.8	x: 0.372 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 74.8
N20/N124	x: 0.375 m λ _w ≤ λ _{w,max} Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 3 m η = 76.0	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 5.4	V _{ed} = 0.00 N _t P ⁽⁷⁾	x: 0.375 m η < 0.1	N _t P ⁽⁸⁾	x: 3 m η = 76.1	x: 0.375 m η < 0.1	M _{ed} = 0.00 N _t P ⁽¹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	N _t P ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 76.1



034724 V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012)														Estado
	λ_m	Nt	Nc	Mr	Mz	Vz	Vy	MvVz	MzVv	NmMz	NmMzVvVz	Mt	MvVz	MzVv	
N77/N33	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N100/N77	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N123/N100	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N19/N123	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,1$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 76,1$
N76/N32	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,1$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,1$
N99/N76	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,0$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,0$
N122/N99	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N18/N122	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,1$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 76,1$
N75/N31	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,3$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,3$
N98/N75	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,2$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,2$
N121/N98	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,0$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,0$
N17/N121	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,2$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 76,2$
N74/N30	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,0$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,0$
N97/N74	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N120/N97	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N16/N120	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,1$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 76,1$
N73/N29	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,0$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,0$
N96/N73	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N119/N96	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N15/N119	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,1$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 76,1$
N72/N28	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,3$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,3$
N95/N72	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,2$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,2$
N118/N95	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,0$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,0$
N14/N118	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,2$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 76,2$
N71/N27	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,1$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,1$
N94/N71	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda \leq \lambda_{m, \max}$ Cumple	$\eta = 0,1$	$\eta = 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 75,0$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 75,0$



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012)														Estado
	λ_w	N _t	N _c	M _{yr}	M _z	V _z	V _{yr}	M _v V _z	M _v V _{yr}	N _m M _z	N _m M _v V _z	M _t	M _v V _t	M _v V _{yr}	
N117/N94	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N13/N117	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,1$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 76,1$
N70/N26	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N93/N70	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N116/N93	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N12/N116	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,1$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 76,1$
N69/N25	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,9$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,9$
N92/N69	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N115/N92	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N11/N115	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,1$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 76,1$
N68/N24	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N91/N68	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N114/N91	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N10/N114	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,0$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 76,0$
N67/N23	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N90/N67	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N113/N90	$\lambda \leq 0,372 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 2,975 m $\eta = 74,8$	X: 0,372 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 74,8$
N9/N113	$\lambda \leq 0,375 \text{ m}$ $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	X: 3 m $\eta = 76,0$	Med = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	X: 0 m $\eta = 5,4$	Ved = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁸⁾	X: 3 m $\eta = 76,0$	X: 0,375 m $\eta < 0,1$	Med = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE $\eta = 76,0$



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Notación:

b / t : Relación anchura / espesor
 N_t : Resistencia a tracción
 N_c : Resistencia a compresión
 M_u : Resistencia a flexión. Eje U
 M_v : Resistencia a flexión. Eje V
 $M_u M_v$: Resistencia a flexión biaxial
 V_u : Resistencia a corte U
 V_v : Resistencia a corte V
 $N_t M_u M_v$: Resistencia a tracción y flexión
 $N_c M_u M_v$: Resistencia a compresión y flexión
 $N M_u M_v V_u V_v$: Resistencia a cortante, axil y flexión
 $M_t N M_u M_v V_u V_v$: Resistencia a torsión combinada con axil, flexión y cortante
 x : Distancia al origen de la barra
 η : Coeficiente de aprovechamiento (%)
 $N.P.$: No procede
 λ_w : Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
 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
 $M_y V_z$: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
 $M_z V_y$: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
 $N M_y M_z$: Resistencia a flexión y axil combinados
 $N M_y M_z V_y V_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
 M_t : Resistencia a torsión
 $M_y V_z$: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
 $M_z V_y$: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

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

2.3. Uniones

Nota: Las uniones que no están correctamente definidas no se muestran en los listados.

2.3.1. 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.

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



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

- 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.

3. CIMENTACIÓN

3.1. Elementos de cimentación aislados

3.1.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado
N5, N1, N3 y N7	Zapata cuadrada Anchura: 100 cm Canto: 60 cm	X: 5Ø16c/20 Y: 5Ø16c/20
N55	Zapata cuadrada Anchura: 210 cm Canto: 60 cm	Sup X: 9Ø16c/23 Sup Y: 9Ø16c/23 Inf X: 9Ø16c/23 Inf Y: 9Ø16c/23
N56, N57, N108 y N85	Zapata cuadrada Anchura: 200 cm Canto: 60 cm	Sup X: 15Ø12c/12.5 Sup Y: 15Ø12c/12.5 Inf X: 15Ø12c/12.5 Inf Y: 15Ø12c/12.5
N62	Zapata cuadrada Anchura: 190 cm Canto: 60 cm	Sup X: 8Ø16c/24 Sup Y: 8Ø16c/24 Inf X: 8Ø16c/24 Inf Y: 8Ø16c/24
N50	Zapata cuadrada Anchura: 205 cm Canto: 65 cm	Sup X: 10Ø16c/20 Sup Y: 10Ø16c/20 Inf X: 10Ø16c/20 Inf Y: 10Ø16c/20

3.1.2. Comprobación

Referencia: N5		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.101337 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0707301 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0800496 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.101337 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0707301 MPa	Cumple

Página 17



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N5		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		No procede ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Sin momento de vuelco		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.5 Calculado: 4.05	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 1.2 Calculado: 19.82	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 7.03 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 20.44 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 6000 kN/m²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 132.1 kN/m²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 69.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 50 cm Calculado: 53 cm	Cumple
- N5:		
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0014	
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla inferior:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>		
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE</i>		

Página 18



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N5		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	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
Longitud mínima de las patillas:		
- 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
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 33.22 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 8.20 kN, Axil concomitante: 71.25 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 32.98 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 1.66 kN, Axil concomitante: 70.73 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.04		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.12		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		
Referencia: N55		
Dimensiones: 210 x 210 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/23 Yi:Ø16c/23 Xs:Ø16c/23 Ys:Ø16c/23		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.107125 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0289395 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0711225 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.214349 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0369837 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		

Página 19



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N55		
Dimensiones: 210 x 210 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/23 Yi:Ø16c/23 Xs:Ø16c/23 Ys:Ø16c/23		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		
<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>	Reserva seguridad: 8.9 %	Cumple
<i>(1) Sin momento de vuelco</i>		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.04	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 1.2 Calculado: 16.89	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 37.97 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 129.52 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 32.18 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 178.25 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 6000 kN/m ²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 209.3 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 94.1 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N55:	Mínimo: 50 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.00139	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00144	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00144	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00144	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00144	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	

Página 20



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N55		
Dimensiones: 210 x 210 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/23 Yi:Ø16c/23 Xs:Ø16c/23 Ys:Ø16c/23		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 23 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 23 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 23 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 23 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 23 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 23 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 23 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 23 cm	Cumple
Longitud de anclaje: 49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 27 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 88.21 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 43.30 kN, Axil concomitante: 189.17 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 59.64 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 3.53 kN, Axil concomitante: 127.89 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.11		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.37		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 445.86 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 445.86 kN		
Referencia: N56		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		

Página 21



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión media en situaciones accidentales: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: - Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.126353 MPa Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0305091 MPa Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0787743 MPa Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.252706 MPa Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0396324 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: - En dirección Y: <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> <i>(1) Sin momento de vuelco</i>	Reserva seguridad: 9.7 %	No procede ⁽¹⁾ Cumple
Deslizamiento de la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera, 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i> - Situaciones accidentales: <i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera, 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.34 Mínimo: 1.2 Calculado: 17.39	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 32.79 kN·m Momento: 125.20 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 26.68 kN Cortante: 183.64 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales:	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 196 kN/m² Calculado: 89.9 kN/m²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N56:	Mínimo: 50 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i> - Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.00139 Calculado: 0.00141	Cumple

Página 22



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N56		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>49.5</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 88.75 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 37.98 kN, Axil concomitante: 190.33 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 56.97 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 3.28 kN, Axil concomitante: 122.18 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.10		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.38		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 426.93 kN		

Página 23



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N56		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 426.93 kN		
Referencia: N57		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.127432 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0305091 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0789705 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.254864 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0397305 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		
<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>		
	Reserva seguridad: 9.4 %	Cumple
⁽¹⁾ Sin momento de vuelco		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.33	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 1.2 Calculado: 17.33	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 32.78 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 125.84 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 26.78 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 184.82 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 196.4 kN/m²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 90.1 kN/m²	Cumple



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N57		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N57:	Mínimo: 50 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.00139	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: 49.5	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Página 25



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N57		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 88.91 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 38.13 kN, Axil concomitante: 190.66 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 56.99 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 3.29 kN, Axil concomitante: 122.22 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.10		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.39		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 426.93 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 426.93 kN		
Referencia: N1		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.114679 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0728883 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0920178 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.114679 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0728883 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		No procede ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Sin momento de vuelco		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.66	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 1.2 Calculado: 17.61	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 8.18 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.58 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Referencia: N1		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 6000 kN/m ²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 143.4 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 73.1 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N1:	Mínimo: 50 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>49.5</i>	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
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
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		

Página 27



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N1		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Zapata de tipo rígido - Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 52.51 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 19.74 kN, Axil concomitante: 112.62 kN - Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 34.00 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 1.93 kN, Axil concomitante: 72.92 kN - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.05 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.04 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		
Referencia: N3		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.12135 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0728883 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0920178 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.12135 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0728883 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		No procede ⁽¹⁾
<i>(1) Sin momento de vuelco</i>		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.53	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera, 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 1.2 Calculado: 17.61	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera, 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 8.77 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 10.84 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N3		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 6000 kN/m ²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 148 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 74.5 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N3:	Mínimo: 50 cm	
	Calculado: 53 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>49.5</i>	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
Longitud mínima de las patillas:		
- 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
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		

Página 29



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N3		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 56.60 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 22.35 kN, Axil concomitante: 121.38 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 34.00 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 1.93 kN, Axil concomitante: 72.92 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.05		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.07		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		
Referencia: N108		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.148425 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0305091 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0789705 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.296851 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0397305 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		
<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>		
<i>(1) Sin momento de vuelco</i>	Reserva seguridad: 8.7 %	Cumple
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.23	Cumple
- Situaciones accidentales: <i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>	Mínimo: 1.2 Calculado: 17.33	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 34.29 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 145.54 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 27.96 kN	Cumple

Página 30



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N108		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Cortante: 212.39 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 6000 kN/m ²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 205.6 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 92.9 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N108:	Mínimo: 50 cm	
	Calculado: 54 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.00139	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>49.5</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple

Página 31



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N108		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 96.60 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 43.33 kN, Axil concomitante: 207.16 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 56.99 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 3.29 kN, Axil concomitante: 122.22 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.11		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.45		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 426.93 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 426.93 kN		
Referencia: N85		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.147052 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0305091 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0787743 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.294202 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0396324 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		
<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>		
	Reserva seguridad: 9.0 %	Cumple
<i>(1) Sin momento de vuelco</i>		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:		
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.23	Cumple



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N85 Dimensiones: 200 x 200 x 60 Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones accidentales: <i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera, 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>	Mínimo: 1.2 Calculado: 17.39	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 34.29 kN·m Momento: 144.81 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 27.96 kN Cortante: 211.70 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales:	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 205.1 kN/m² Calculado: 92.8 kN/m²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N85:	Mínimo: 50 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.00139 Calculado: 0.00141 Calculado: 0.00141 Calculado: 0.00141 Calculado: 0.00141	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 12.5 cm Calculado: 12.5 cm Calculado: 12.5 cm Calculado: 12.5 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 12.5 cm Calculado: 12.5 cm	Cumple Cumple

Página 33



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N85		
Dimensiones: 200 x 200 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/12.5 Yi:Ø12c/12.5 Xs:Ø12c/12.5 Ys:Ø12c/12.5		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 96.42 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 43.15 kN, Axil concomitante: 206.76 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 56.97 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 3.28 kN, Axil concomitante: 122.18 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.11		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.44		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 426.93 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 426.93 kN		
Referencia: N62		
Dimensiones: 190 x 190 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/24 Yi:Ø16c/24 Xs:Ø16c/24 Ys:Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.179131 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0321768 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0881919 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.358359 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0427716 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾

Página 34



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N62		
Dimensiones: 190 x 190 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/24 Yi:Ø16c/24 Xs:Ø16c/24 Ys:Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y: <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> <i>(1) Sin momento de vuelco</i>	Reserva seguridad: 8.7 %	Cumple
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.53	Cumple
- Situaciones accidentales: <i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>	Mínimo: 1.2 Calculado: 17.53	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 35.11 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 140.31 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 26.29 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 212.98 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 6000 kN/m²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 218.5 kN/m²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 96.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N62:	Mínimo: 50 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.00139	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple

Página 35



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N62		
Dimensiones: 190 x 190 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/24 Yi:Ø16c/24 Xs:Ø16c/24 Ys:Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- 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</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: 49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 33 cm Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 33 cm Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 33 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 97.02 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 38.31 kN, Axil concomitante: 208.06 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 54.18 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 3.09 kN, Axil concomitante: 116.19 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.12		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.46		

Página 36



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N62		
Dimensiones: 190 x 190 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/24 Yi:Ø16c/24 Xs:Ø16c/24 Ys:Ø16c/24		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.49 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.49 kN		
Referencia: N7		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.091233 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0707301 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0800496 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.091233 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0707301 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		No procede ⁽¹⁾
<i>(1) Sin momento de vuelco</i>		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.5 Calculado: 3.75	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera, 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 1.2 Calculado: 25.33	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera, 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.</i>		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 11.56 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 12.55 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 117.9 kN/m²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 65.2 kN/m²	Cumple



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Referencia: N7		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N7:	Mínimo: 50 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>49.5</i>	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
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
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 38.07 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 10.16 kN, Axil concomitante: 81.65 kN		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones accidentales: Resistencia frente al deslizamiento: 33.00 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 1.30 kN, Axil concomitante: 70.77 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.07		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.07		

Página 38



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N7		
Dimensiones: 100 x 100 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		
Referencia: N50		
Dimensiones: 205 x 205 x 65		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.4 MPa Calculado: 0.0420849 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0190314 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0226611 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.499918 MPa Calculado: 0.0842679 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0190314 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		No procede ⁽¹⁾
- En dirección Y:		
<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>	Reserva seguridad: 4.9 %	Cumple
<i>(1) Sin momento de vuelco</i>		
Deslizamiento de la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.5 Calculado: 3.82	Cumple
<i>Recomendación del libro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera, 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		No procede ⁽¹⁾
- Situaciones accidentales:		
<i>(1) Sobre la zapata no actúan fuerzas que produzcan el deslizamiento de la zapata respecto al terreno de apoyo.</i>		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 14.50 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 66.51 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 9.42 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 96.14 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
<i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 6000 kN/m²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 64.8 kN/m²	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 25.3 kN/m²	Cumple

Página 39



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N50		
Dimensiones: 205 x 205 x 65		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: 49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 29 cm	Cumple

Página 40



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: N50		
Dimensiones: 205 x 205 x 65		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Deslizamiento de la zapata - Situaciones persistentes: Resistencia frente al deslizamiento: 43.70 kN, Fuerza que produce deslizamiento: 11.44 kN, Axil concomitante: 93.72 kN		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.04		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.16		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 463.82 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 463.82 kN		

3.2. Vigas

3.2.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado
VC.T-1.1 [N5-N50] y VC.T-1.1 [N50-N7]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
C [N7-N62], C [N62-N85], C [N85-N108], C [N57-N56] y C [N56-N55]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ6c/25
C [N108-N3] y C [N1-N57]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ6c/25
VC.T-1.1 [N3-N1]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
VC.T-1.1 [N55-N5]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20

3.2.2. Comprobación

Referencia: VC.T-1.1 [N5-N50] (Viga centradora)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm		
-Armadura superior: 4Ø16		
-Armadura de piel: 1x2Ø12		
-Armadura inferior: 3Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
<i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>		



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N5-N50] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.8.2 (2)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 12.4 cm Calculado: 17.2 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.9.2.2 (6)</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales:	Calculado: 20 cm Máximo: 32.5 cm Máximo: 32.7 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 12.4 cm Calculado: 17.2 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.9.2.2 (5)</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales:	Mínimo: 3.5 cm ² /m Calculado: 5.02 cm ² /m Calculado: 5.02 cm ² /m	 Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.9.2.1.1</i> - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes): - Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0016 Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.004 Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0016	 Cumple Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.9.2.1.1</i> - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes): - Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 3.39 cm ² Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 8.04 cm ² Mínimo: 2.41 cm ² Calculado: 3.39 cm ²	 Cumple Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:		



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N5-N50] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones accidentales:	Momento flector: 15.86 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -6.92 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: 5.97 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante:		
- Situaciones persistentes:	Cortante: 2.62 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Cortante: 0.99 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N50-N7] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 32.5 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos:		
- Situaciones persistentes: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)</i>	Mínimo: 3.5 cm ² /m Calculado: 5.02 cm ² /m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 3.39 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 8.04 cm ²	Cumple



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N50-N7] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 2.41 cm ² Calculado: 3.39 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 2.41 cm ² Calculado: 8.04 cm ²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones persistentes:	Momento flector: 7.70 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -14.78 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Momento flector: 3.40 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -3.41 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
	Mínimo: 15 cm	



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N50-N7] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante:		
- Situaciones persistentes:	Cortante: 2.44 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: C [N7-N62] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 25.3 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Calculado: 0.0014	
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Calculado: 2.26 cm ²	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.22 cm ²	Cumple

Página 46



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: C [N7-N62] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.22 cm ²	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 1.93 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 1.93 cm ²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones persistentes:	Momento flector: 5.12 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -1.54 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Momento flector: 1.00 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -1.51 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen:		
<i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm	
	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen:		
<i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm	
	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo:		
<i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm	
	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo:		
<i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm	
	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: C [N62-N85] (Viga centradora)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2Ø12		
-Armadura inferior: 2Ø12		
-Estribos: 1xØ6c/25		



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
- Sin cortantes: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 25.3 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Calculado: 0.0014	
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Calculado: 2.26 cm ²	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.22 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.22 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 1.93 cm ²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones persistentes:	Momento flector: 1.54 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -1.41 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Momento flector: -1.00 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple

Página 48



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: C [N62-N85] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: C [N85-N108] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 25.3 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple) - La viga centradora no es necesaria pues no existen momentos en la cimentación		



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: C [N108-N3] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 25.3 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.0012	
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones accidentales): <i>Norma Código Estructural, Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 1.93 cm ² Calculado: 2.26 cm ²	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple

Página 50



034724_V02

Fecha: 22/11/24

Listados

Referencia: C [N108-N3] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones accidentales:	Momento flector: 1.34 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: VC.T-1.1 [N3-N1] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 32.5 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)</i>	Mínimo: 3.5 cm ² /m	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 5.02 cm ² /m	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 5.02 cm ² /m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>		

Página 51



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N3-N1] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 3.39 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 8.04 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 2.41 cm ² Calculado: 8.04 cm ²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones persistentes:	Momento flector: 7.43 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Momento flector: -103.94 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Momento flector: -33.03 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Calculado: 41 cm Mínimo: 40 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Calculado: 22 cm Mínimo: 21 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Calculado: 31 cm Mínimo: 30 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Calculado: 41 cm Mínimo: 40 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 19 cm	Cumple



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N3-N1] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Calculado: 22 cm	
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Calculado: 31 cm	
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 30 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante:		
- Situaciones persistentes:	Cortante: 7.18 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Cortante: 2.59 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: C [N1-N57] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 25.3 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.0012	



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: C [N1-N57] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta:		
- Armadura inferior (Situaciones accidentales): <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 1.93 cm ² Calculado: 2.26 cm ²	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones accidentales:	Momento flector: 1.34 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: C [N57-N56] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: C [N57-N56] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 25.3 cm	
	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple) - La viga centradora no es necesaria pues no existen momentos en la cimentación		
Referencia: C [N56-N55] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 25.3 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>	Mínimo: 0.0013	

Página 55



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: C [N56-N55] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1		
	Mínimo: 2.22 cm²	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 2.26 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 2.26 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:		
	Momento flector: 1.41 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -1.28 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares		
	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares		
	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares		
	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares		
	Mínimo: 15 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: VC.T-1.1 [N55-N5] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado

Página 56



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N55-N5] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)</i>	Máximo: 32.5 cm	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos:		
- Situaciones persistentes: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)</i>	Mínimo: 3.5 cm ² /m Calculado: 5.02 cm ² /m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: <i>Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1</i>		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 3.39 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.77 cm ² Calculado: 8.04 cm ²	Cumple



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

Referencia: VC.T-1.1 [N55-N5] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 2.41 cm ² Calculado: 3.39 cm ²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones accidentales):	Mínimo: 2.41 cm ² Calculado: 8.04 cm ²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones persistentes:	Momento flector: 1.46 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -5.57 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
- Situaciones accidentales:	Momento flector: 1.04 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -3.01 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
	Mínimo: 15 cm	



034724_V02

Listados

Fecha: 22/11/24

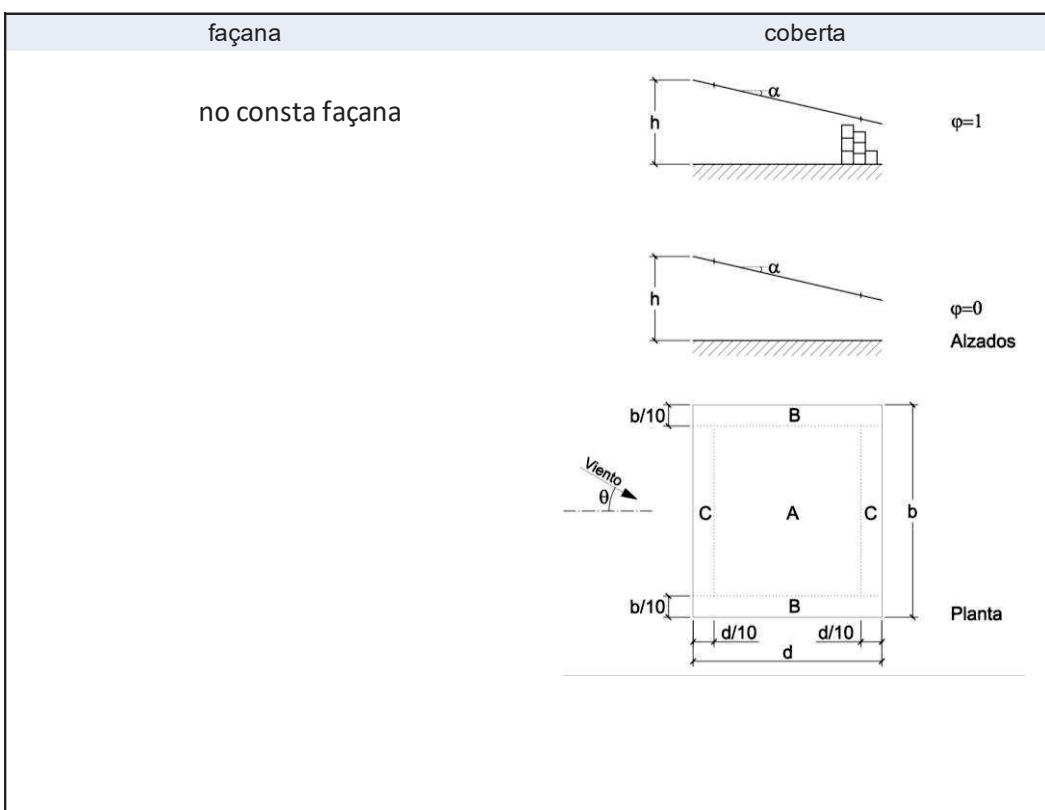
Referencia: VC.T-1.1 [N55-N5] (Viga centradora)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm		
-Armadura superior: 4Ø16		
-Armadura de piel: 1x2Ø12		
-Armadura inferior: 3Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones persistentes:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Situaciones accidentales:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante:		
- Situaciones persistentes:	Cortante: 1.02 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		

Comprovació de càlcul a efectes del vent:

zonificació referents al coeficient de pressió i succió CTE DB SE AE annex D

DIMENSIONS DE CONTORN								
b	d	h	hp	h/d	e (b)	e (2·h)	e (min)	
23,85	13,10	7,30	-	0,56	23,85	14,60	14,60	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J (si afecta)
eix X	10,48	13,10	1,31	no consta	no consta	no consta	no consta	no consta	no consta	-
eix Y	19,08	2,39	19,08	no consta	no consta	no consta	no consta	no consta	no consta	-



Tot el càlcul de les càrregues es preveu en zona A de la coberta segons l'esquema adjunt.

càlcul de càrrega de vent en coberta i façanes

CONDICIONS D'ENTORN			
pressió dinàmica (Qb)	$Q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^2 =$	0,50	(kn/m ²)
zona climàtica C (velocitat bàsica)	$v_b' =$	29,00	(m/s)
	$v_b' =$	104,40	(km/h)
densitat aire	$\delta =$	0,00120	(kN/m ³)
correcció qb (període de retorn 50 anys)	=	1,00	(adim.)

V1 (succió) i V2 (pressió) CÀRREGA DE VENT EN COBERTA					
coeficient d'exposició de coberta (Ce)		2,00 (adim.)			
taula 3,4 DB SE-AE :					
grau d'espereza:		III			
Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia					
coeficient pressió i succió exterior (Cp)		$\alpha < 5^\circ$			
	A	B	C	-	-
coef. succió (-)	-1,30	-2,00	-2,00	-	-
coef. pressió (+)	0,80	2,10	1,30	-	-
valor de càlcul: pressió i succió del vent en coberta					
	A	B	C	-	-
V1 valor succió (-)	-1,31	-2,02	-2,02	-	-
	-271,44	-417,60	-417,60		(km/h) proporcionat
V2 valor pressió (+)	0,81	2,12	1,31	-	-
	167,04	438,48	271,44		(km/h) proporcionat

Segons la zona climàtica del CTE la velocitat del vent és de 29 m/s o 104,40 km/h, en aquest cas tenint en compte l'emplaçament, s'aplica un coeficient d'exposició de 2,00 pel que es dobla el valor que marca el CTE i en la taula adjunta es detallen els valors de càrrega aplicats.

2. Memòria constructiva

2.1. Característiques de l'obra

L'obra a realitzar consisteix en l'enderroc parcial del paviment existent per tal d'emplaçar la nova fonamentació.

La coberta de la pista de pàdel es compondrà en una fonamentació superficial mitjançant sabates, pilars IPE, bigues i corretges. La coberta es tancarà amb una xapa corba en la totalitat de la seva superfície i una xapa recta de façana per tal de crear una faixa de cobertura en tres costats.

Un cop realitzada la coberta es procedirà al muntatge de la pista de pàdel, aquesta s'ancorarà a una solera de 25cm la qual sobresortirà 5 cm del paviment actual.

2.2 Procés constructiu

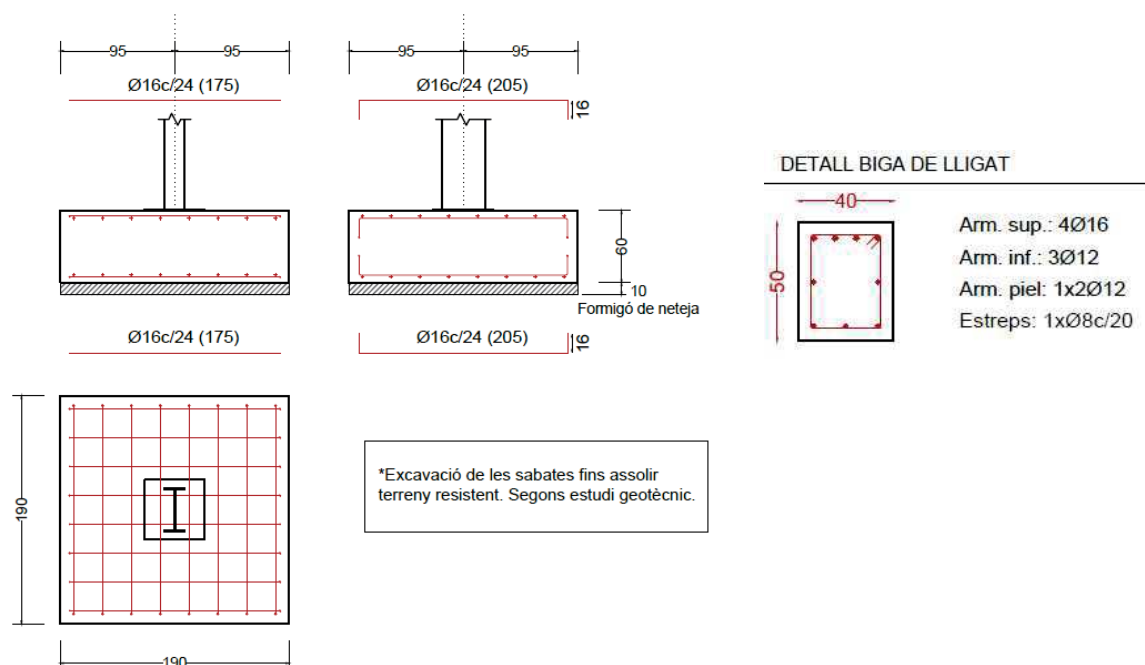
Enderroc

S'aporta plànol d'enderroc i d'obra nova, en el qual es marquen els trams de paviment a enderrocar, es preveu l'enderrocament parcial de la solera de paviment existent. Aquest enderroc es du a terme per tal de poder implementar la nova fonamentació i solera per a la pista de pàdel.

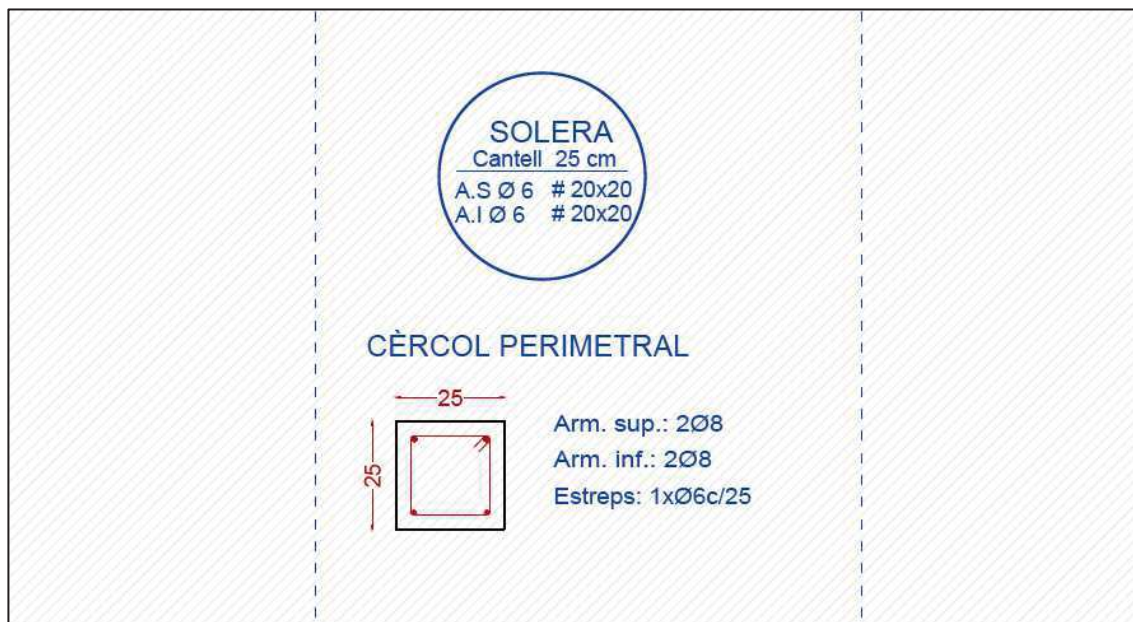
Fonamentació coberta

Es preveu una fonamentació superficial amb sabates aïllades lligades entre si, totes les sabates tindran un mida de 1,90 x 1,90 m.

SABATA TIPUS

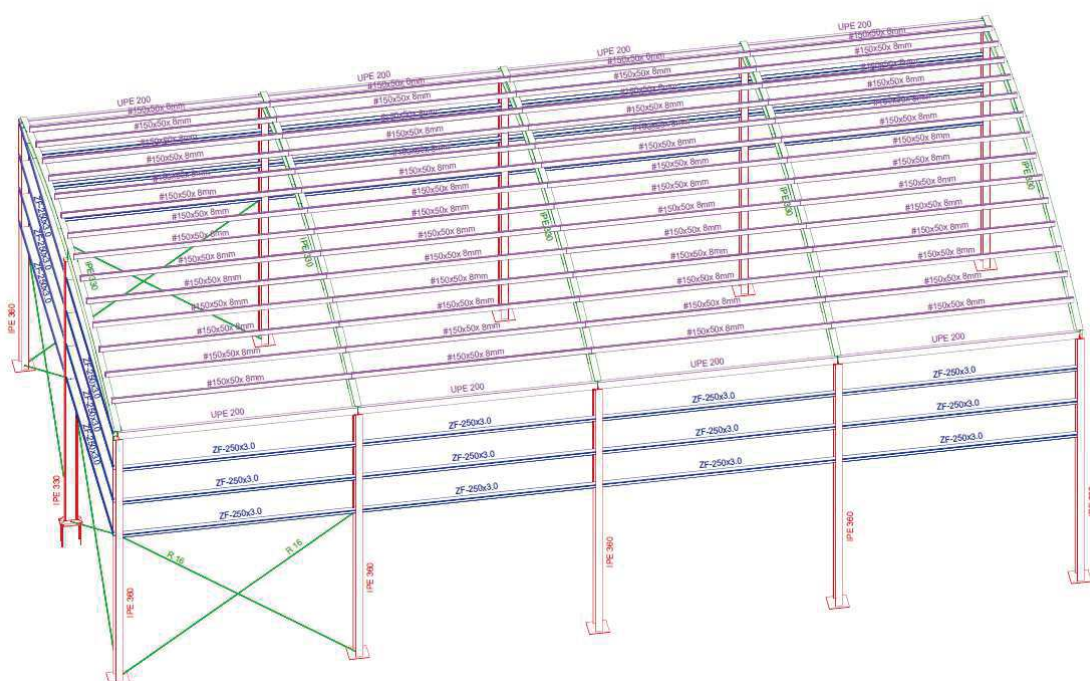


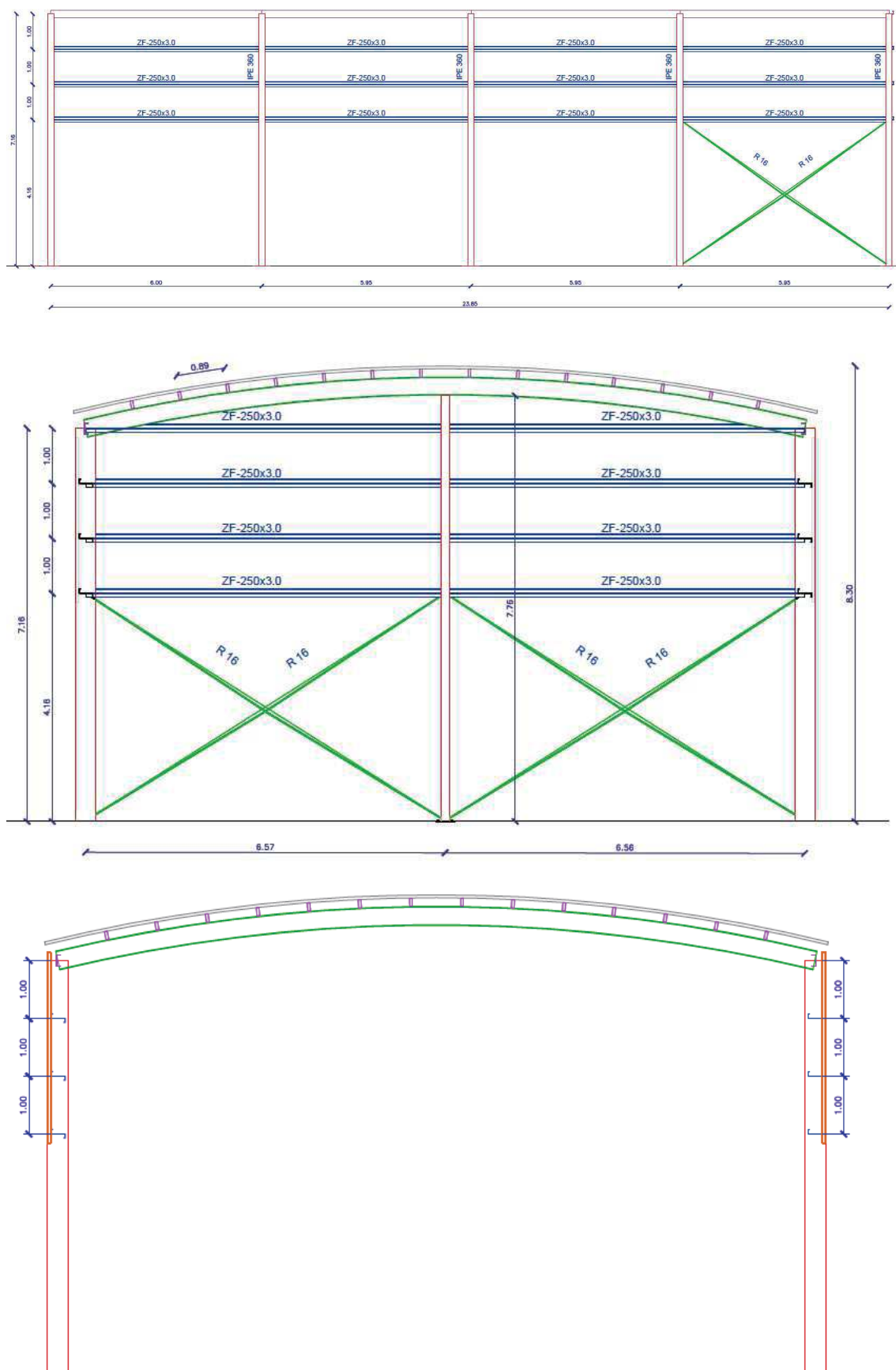
Solera pista pàdel



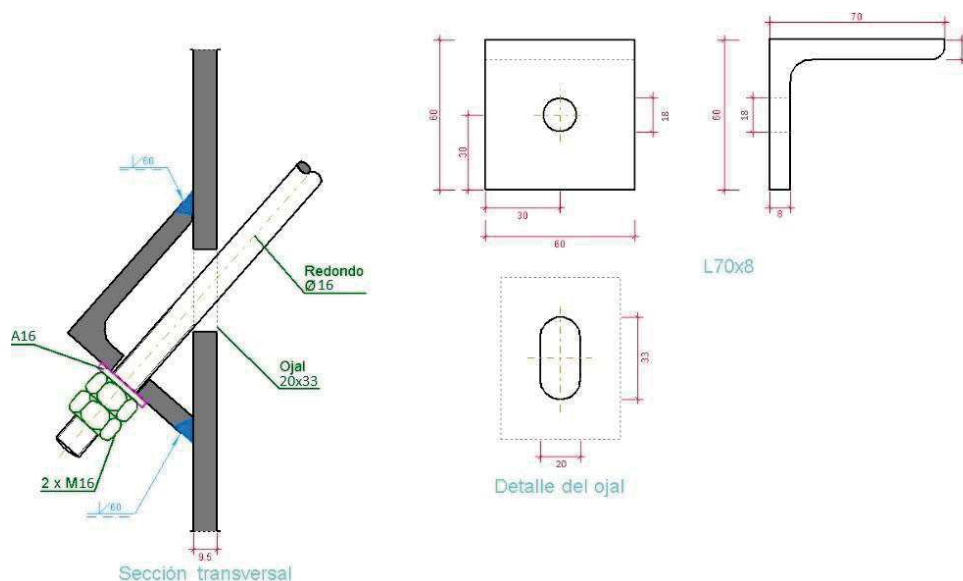
Estructura coberta

La coberta estarà formada per 5 pòrtics, amb perfils IPE 360, IPE 330, UPE 200, totes les unions aniran soldades.

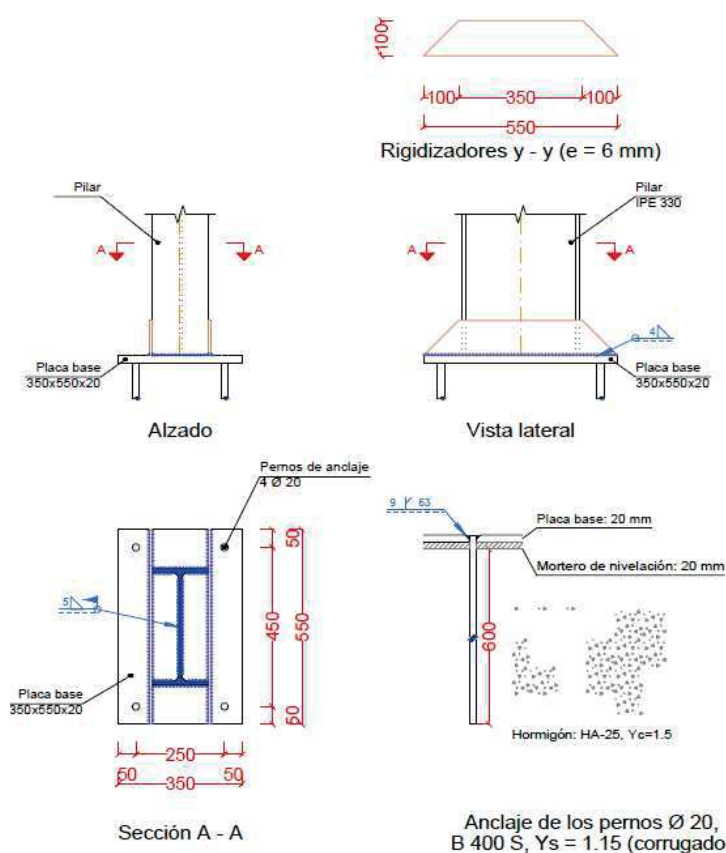




Per garantir la correcta estabilitat de l'estructura s'instal·laran quatre creus en forma de tirant de 16mm de gruix.



Els pilars s'anclaran a les sabates mitjançant pletines de connexió.



Per a la subjecció de les xapes superiors i laterals s'utilitzaran:

- Perfils tubulars conformats en fred 150 x 50 x 8 mm
- Perfils ZF 250 x 3 mm

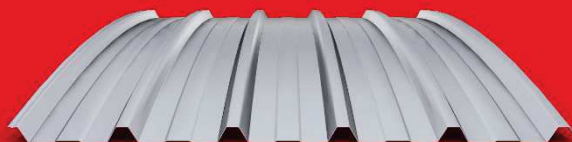
Tancaments

L'acabat de la coberta es realitzarà amb cobertura de xapa corbada perfilada d'acer galvanitzat INCO 30.5 DE INCOPERFIL o similar color blanc, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 altura de cresta, a una separació de 210 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 210 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat metàl·lic.

La façana a tres de les cares serà simple, de xapa perfilada d'acer galvanitzat model INCO 30.5 INCOPERFIL o similar color blanc, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 210 mm, col·locada en posició horitzontal amb un cavalcament de la xapa superior de 100 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades.

INCO 30.5 Curvado®

CUBIERTA CURVADA



- > Cubierta curvada
- > Ancho útil: 1.050 mm
- > Altura de greca: 30 mm
- > Separación de grecas: 210 mm

Descripción

El perfil INCO 30.5 se emplea como perfil curvado de revestimiento exterior de las cubiertas curvadas autoportantes simples o multicapa de naves industriales, centros comerciales, instalaciones deportivas, entre otros. Este perfil aúna resistencia con economía para las distintas soluciones de cerramientos metálicos.

Condiciones de fabricación

- > Longitud fabricación Mín / Máx: 2 / 8 m
- > Rango de espesores:
0,60 | 0,70 | 0,80 | 1,00 | 1,20 mm
- > Pedido mínimo: 250 m²
- > Peso paquete: 1.500 - 2.000 kg
- > Color: Blanco. Otros bajo demanda
- > Posición color: A

Condiciones de transporte

Espesor (mm)	Superficie* (m²)
0,60	3.900
0,70	3.300
0,80	2.900
1,00	2.300
1,20	1.900

*superficie estimada en función de la longitud.

Material

- > Clase de acero EN 10346
- > Recubrimiento orgánico EN 10169
- > Tolerancias dimensionales EN 10143
- > Reacción al fuego EN 14782

Acabado

- > Acero galvanizado (Z) y Magnelis (ZM)
- > Acero lacado estándar (15-25 µm)
- > Acero altas prestaciones (35-200 µm)
- > Perforados para soluciones acústicas

Artículos complementarios

- > Policarbonato traslúcido INCOPOL 30.5
- > Junta estanca superior / inferior
- > Rematería

Información sobre las tablas

- > Comprobaciones: flexión, cortante, abolladura y flecha según la norma Eurocódigo 3: UNE-EN 1993-1-3
- > La sobrecarga de viento no está mayorada y viene dada en proyección horizontal
- > Se incluye el peso propio del perfil
- > Distancias entre apoyos iguales en todos los vanos. Para distancias desiguales, solicitar informe de cálculo
- > Ejemplo: espesor 0,70 mm, 2 vanos, distancia entre apoyos 2,25 m, S220GD, apoyo intermedio 10 mm, sobrecarga de viento = 71 daN/m²

Información de cálculo

- > Hipótesis de cálculo:
ELU desc: $Q = 1,35 \times PP + 1,50 \times SU$
ELS desc: $Q = 1,00 \times PP + 1,00 \times SU$
ELU asc: $Q = 0,80 \times PP - 1,50 \times SU$
ELS asc: $Q = 0,80 \times PP - 1,00 \times SU$
PP: Peso propio | SU: Sobrecarga de Uso
desc: descendente | asc: ascendente
- > Coeficiente $\gamma_{M1} = 1,05$

Documentación relacionada

- > Catálogo general
- > Ficha técnica
- > Manual técnico
- > Declaración de prestaciones (DDP / DOP)

Comience a diseñar su cubierta curvada



Encuentre en nuestra web toda la documentación técnica que necesita para comenzar a diseñar su proyecto.

www.incoperfil.com/soluciones

Dispone de formularios para solicitar un informe específico para su proyecto.

www.incoperfil.com/cyd

Solicite soporte a nuestro departamento técnico para diseñar y seleccionar el sistema más adecuado.

dpto_tecnico@incoperfil.com

Ingeniería y Construcción del Perfil S.A. C/ Nou 16-27, Polígono Industrial Mas del Polio, 46469 Beniparrell (Valencia), España. +34 961 211 778. www.incoperfil.com

INCO 30.5 Curvado®

CUBIERTA CURVADA



Material: Acero
Límite elástico (N/mm²): 220
Ancho apoyo ext./int. (mm): 10/10
Flecha desc. - asc.: L/200 - L/150

Cotas en mm

Valores eficaces

Espesor (mm)	Peso (daN/m²)	Area bruta (mm²/m)	I. bruta (mm⁴/mm)	I. eff. + (mm⁴/mm)	I. eff. - (mm⁴/mm)	W + (mm³/m)	W - (mm³/m)
0,60	5,70	714	81.614	77.846	55.015	3.443	3.251
0,70	6,60	833	95.165	94.361	67.746	4.199	3.849
0,80	7,50	952	108.704	108.705	81.041	4.835	4.450
1,00	9,40	1.190	135.746	135.746	108.848	6.009	5.654
1,20	11,30	1.429	162.744	162.744	137.760	7.169	6.853

Sobrecarga de viento (daN/m²)

Descendente	Espesor (mm)	Vanos (ud)	Distancia entre apoyos (m)										
			1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75
	0,60	1	241	166	115	75	51	36	26	18	14	10	7
		2	158	117	90	71	57	47	39	33	28	24	20
		3	190	142	110	87	70	58	48	40	30	23	18
	0,70	1	294	202	137	89	61	43	31	22	16	11	8
		2	199	146	112	88	71	58	48	40	34	29	24
		3	240	178	137	108	87	72	60	47	36	27	21
	0,80	1	339	233	157	103	70	49	35	25	19	13	9
		2	241	177	135	106	85	69	57	48	40	33	28
		3	292	215	165	130	105	87	72	54	41	31	25
	1,00	1	421	290	196	128	88	62	44	32	23	17	12
		2	330	240	182	142	114	92	75	62	51	43	36
3		400	293	224	176	141	116	91	68	52	40	30	
1,20	1	502	346	234	154	104	74	52	38	28	20	14	
	2	420	304	230	179	140	112	90	74	62	52	44	
	3	512	373	283	221	177	142	108	81	62	47	36	

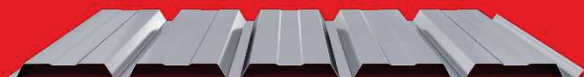
	Espesor (mm)	Vanos (ud)	Distancia entre apoyos (m)										
			1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75
Ascendente	0,60	1	227	156	113	86	66	53	43	35	29	24	20
		2	239	165	120	90	70	56	46	38	31	26	22
		3	299	206	151	114	89	72	58	48	40	34	29
	0,70	1	269	185	134	101	79	63	51	41	35	29	24
		2	291	201	146	111	86	69	55	46	38	32	27
		3	364	252	184	139	109	87	71	59	49	41	35
	0,80	1	311	214	155	117	91	73	59	48	40	33	29
		2	336	231	169	127	99	79	64	53	44	37	31
		3	420	291	212	161	126	101	82	68	57	48	41
	1,00	1	396	272	198	149	116	92	75	62	51	43	36
		2	418	288	210	158	124	98	80	66	55	46	39
		3	522	361	264	200	156	125	102	84	70	60	51
1,20	1	480	330	240	181	140	112	90	74	62	52	44	
	2	498	343	250	189	147	117	95	78	65	54	46	
	3	622	430	314	238	186	149	122	100	84	71	60	

Nota: En nuestra página web podrá encontrar la última versión actualizada de estas tablas. www.incoperfil.com/fichas_tecnicas

v24.07.18

INCO 30.5[®]

FACHADA



- > Fachada industrial
- > Ancho útil: 1.050 mm
- > Altura de greca: 30 mm
- > Separación de grecas: 210 mm

Descripción

El perfil INCO 30.5 se emplea como perfil de revestimiento en fachadas simples o multicapa de naves industriales, centros comerciales, instalaciones deportivas, entre otros. Este perfil aúna resistencia con economía para las distintas soluciones de cerramientos metálicos. Se puede curvar, sin capacidad autoportante, para su empleo como revestimiento exterior de las cubiertas curvadas autoportantes multicapa.

Condiciones de fabricación

- > Longitud fabricación Min/Máx: 2,2 / 12 m
- > Rango de espesores:
0,60 | 0,70 | 0,75 | 0,80 | 1,00 | 1,20 mm
- > Pedido mínimo: 250 m²
- > Peso paquete: 1.500 - 2.000 kg
- > Color: Blanco. Otros bajo demanda
- > Posición color: B

Condiciones de transporte

Espesor (mm)	Superficie* (m ²)
0,60	3.900
0,70	3.300
0,75	3.100
0,80	2.900
1,00	2.300
1,20	1.900

*superficie estimada en función de la longitud.

Material

- > Clase de acero EN 10346
- > Recubrimiento orgánico EN 10169
- > Tolerancias dimensionales EN 10143
- > Reacción al fuego EN 14782

Acabado

- > Acero galvanizado (Z) y Magnelis (ZM)
- > Acero lacado estándar (15-25 µm)
- > Acero altas prestaciones (35-200 µm)
- > Perforados para soluciones acústicas

Artículos complementarios

- > Policarbonato traslúcido INCOPOL 30.5
- > Poliéster traslúcido INCOLUX 30.5
- > Junta estanca superior / inferior
- > Remateria

Información sobre las tablas

- > Comprobaciones: flexión, corte, abolladura y flecha según la norma Eurocódigo 3: UNE-EN 1993-1-3
- > La sobrecarga de viento no está mayorada
- > Distancias entre apoyos iguales en todos los vanos. Para distancias desiguales, solicitar informe de cálculo
- > Ejemplo: espesor 0,70 mm, 2 vanos, sobrecarga de viento de presión 110 daN/m², S220GD, apoyo intermedio 10 mm, distancia entre apoyos = 1,85 m

Información de cálculo

- > Hipótesis de cálculo:
ELU presión: $Q = 1,50 \times SV$
ELS presión: $Q = 1,00 \times SV$
ELU succión: $Q = 1,50 \times SV$
ELS succión: $Q = 1,00 \times SV$
SV: Sobrecarga de viento
- > Coeficiente $\gamma_{M1} = 1,05$

Documentación relacionada

- > Catálogo general
- > Ficha técnica
- > Manual técnico
- > Declaración de prestaciones (DDP / DOP)

Comience a diseñar su fachada industrial



Encuentre en nuestra web toda la documentación técnica que necesita para comenzar a diseñar su proyecto.

www.incoperfil.com/soluciones



Dispone de formularios para solicitar un informe específico para su proyecto.

www.incoperfil.com/cyd



Solicite soporte a nuestro departamento técnico para diseñar y seleccionar el sistema más adecuado.

dpto_tecnico@incoperfil.com

Ingeniería y Construcción del Perfil S.A. C/ Nou 16-27, Polígono Industrial Mas del Polio, 46469 Beniparrell (Valencia), España. +34 961 211 778. www.incoperfil.com

INCO 30.5[®]

FACHADA



Material: Acero
Límite elástico (N/mm²): 220
Ancho apoyo ext./int. (mm): 10/10
Flecha pre. - suc.: L/200 - L/150

Cotas en mm

Características del perfil

Espesor (mm)	Peso (daN/m ²)	Area bruta (mm ² /m)	l. bruta (mm ² /mm)	l. eff. + (mm ² /mm)	l. eff. - (mm ² /mm)	W + (mm ³ /m)	W - (mm ³ /m)
0,60	5,70	714	81.614	55.015	77.846	3.251	3.443
0,70	6,60	833	95.165	67.746	94.361	3.849	4.199
0,80	7,50	952	108.704	81.041	108.705	4.450	4.835
1,00	9,40	1.190	135.746	108.848	135.746	5.654	6.009
1,20	11,30	1.429	162.744	137.760	162.744	6.853	7.169

Distancia entre apoyos (m)

	Espesor (mm)	Vanos (ud)	Sobrecarga de viento (daN/m ²)										
			50	65	80	95	110	125	140	155	170	185	200
Presión	0,60	1	2,20	2,00	1,90	1,75	1,70	1,60	1,55	1,50	1,45	1,40	1,30
		2	2,60	2,25	1,95	1,75	1,60	1,50	1,40	1,30	1,20	1,15	1,10
		3	2,75	2,50	2,20	2,00	1,80	1,65	1,55	1,45	1,35	1,30	1,25
	0,70	1	2,35	2,15	2,00	1,90	1,80	1,70	1,65	1,60	1,55	1,50	1,45
		2	2,95	2,55	2,25	2,05	1,85	1,75	1,60	1,50	1,45	1,35	1,30
		3	2,90	2,65	2,45	2,30	2,10	1,95	1,80	1,70	1,60	1,50	1,45
	0,80	1	2,45	2,25	2,10	2,00	1,90	1,80	1,75	1,70	1,65	1,60	1,55
		2	3,25	2,80	2,50	2,25	2,10	1,95	1,80	1,70	1,60	1,50	1,45
		3	3,05	2,80	2,60	2,45	2,35	2,15	2,00	1,90	1,80	1,70	1,65
	1,00	1	2,70	2,45	2,30	2,15	2,05	1,95	1,90	1,85	1,75	1,70	1,70
		2	3,60	3,20	2,85	2,65	2,45	2,25	2,10	2,00	1,90	1,80	1,70
		3	3,30	3,05	2,85	2,65	2,55	2,45	2,35	2,25	2,10	2,00	1,95
	1,20	1	2,85	2,65	2,45	2,30	2,20	2,10	2,05	1,95	1,90	1,85	1,80
		2	3,85	3,50	3,15	2,90	2,65	2,50	2,35	2,25	2,15	2,05	1,95
		3	3,55	3,25	3,05	2,85	2,75	2,60	2,50	2,45	2,35	2,30	2,20

	Espesor (mm)	Vanos (ud)	Sobrecarga de viento (daN/m²)										
			50	65	80	95	110	125	140	155	170	185	200
Succión	0,60	1	2,75	2,40	2,15	2,00	1,85	1,75	1,65	1,55	1,50	1,40	1,35
		2	2,65	2,35	2,10	1,95	1,80	1,70	1,60	1,50	1,45	1,35	1,30
		3	3,00	2,60	2,35	2,15	2,00	1,90	1,75	1,70	1,60	1,55	1,50
	0,70	1	3,05	2,65	2,40	2,20	2,05	1,90	1,80	1,70	1,65	1,55	1,50
		2	2,90	2,55	2,30	2,10	1,95	1,85	1,70	1,65	1,55	1,50	1,45
		3	3,25	2,85	2,55	2,35	2,20	2,05	1,95	1,85	1,75	1,65	1,60
	0,80	1	3,25	2,85	2,55	2,35	2,20	2,05	1,95	1,85	1,75	1,70	1,60
		2	3,15	2,75	2,45	2,25	2,10	1,95	1,85	1,75	1,70	1,60	1,55
		3	3,50	3,05	2,75	2,55	2,35	2,20	2,10	1,95	1,90	1,80	1,75
	1,00	1	3,65	3,20	2,85	2,65	2,45	2,30	2,15	2,05	1,95	1,90	1,80
		2	3,55	3,10	2,80	2,55	2,35	2,20	2,10	2,00	1,90	1,80	1,75
		3	3,95	3,45	3,10	2,85	2,65	2,50	2,35	2,25	2,15	2,05	1,95
	1,20	1	4,00	3,50	3,15	2,90	2,65	2,50	2,35	2,25	2,15	2,05	2,00
		2	3,90	3,40	3,05	2,80	2,60	2,45	2,30	2,20	2,10	2,00	1,95
		3	4,35	3,80	3,45	3,15	2,90	2,75	2,60	2,45	2,35	2,25	2,15

Nota: En nuestra página web, podrá encontrar la última versión actualizada de estas tablas. www.incoperfil.com/fichas_tecnicas

v24.08.01

Instal·lacions

Les instal·lacions objecte de projecte com s'ha comentat en la memòria descriptiva són les següents:

- **Instal·lació elèctrica:** es crearà una derivació per tal de poder instal·lar la il·luminació de la pista així com l'automatització de la porta. Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor.

Aquesta instal·lació donarà servei a les noves lluminàries integrades en l'estructura de la pista i a la porta d'accés.

- **Evacuació d'aigües pluvials:** recollida d'aigua de la coberta i del paviment.

Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 250 mm, situat en els dos costats longitudinals de la coberta.

Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'estructura.

Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 200 mm d'amplada i 240 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433.

Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de material de la pròpia excavació, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb terres de la pròpia excavació. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Aquest col·lector connectarà les noves canaletes de drenatge amb l'existent.

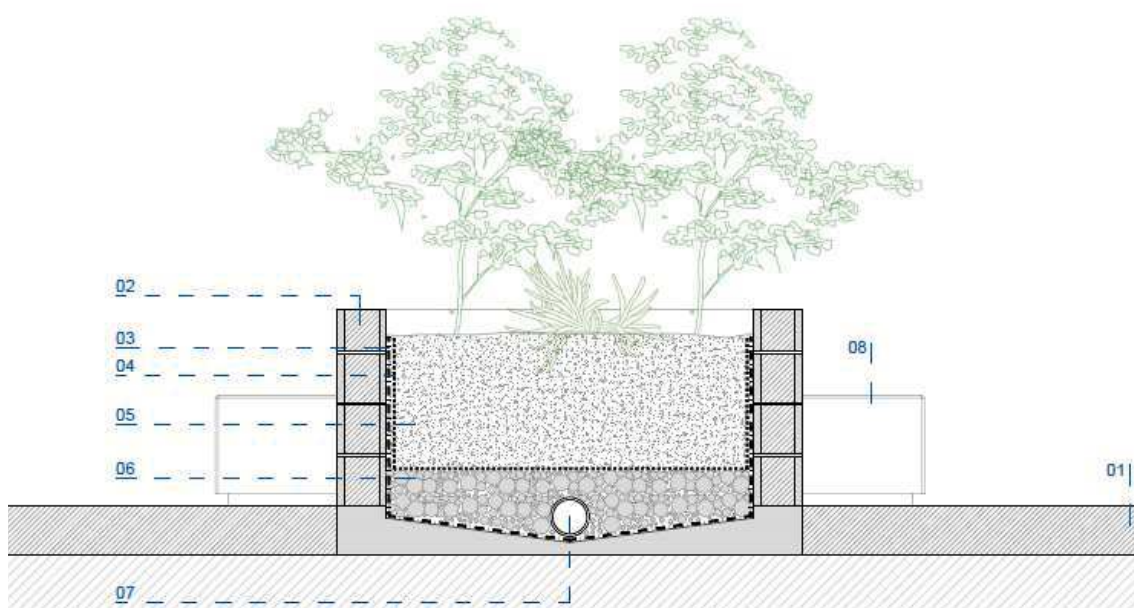
Equipament

Muntatge de la pista de pàdel segons les especificacions del fabricant i les premisses del projecte.

1. Perfils (cantoners) tubulars estructurals dobles 80x60x3 + 60x20x1.5 a 90º de 3 a 4 metres. Placa d'ancoratge espessor 10 mm. D'acer S235, galvanitzat en calent i pintat al polièster.
2. Perfil (zones envidriades) 80x60x3 + 60x20x1.5 fins alçada de 3 metres i 90x60x3 de 3 a 4 metres. Placa d'ancoratge ep. 10 mm. Acer S235 galvanitzat en calent i pintat al polièster.
3. Perfils intermitjos amb perfil tubular estructural de 80x60x3 amb placa d'ancoratge espessor 10 mm. Acer S235, galvanitzat en calent i pintat al polièster.
4. Panells intermitjos amb marc de perfil tubular 30x30x1.5 i 50x30x1.5, amb malla electrosoldada de 50x50 Ø4. Acer S235 galvanitzat en calent i pintat al polièster.
5. Vidres temperats per a usos estructurals, de 2990x1995, espessor 10mm, laterals polits amb 6 taladros avellanats de Ø18 a 30 mm per a la subjecció als postes.
6. Luminària. Perfil tubular estructural 80x60x3, alçada 6 metres, amb placa d'ancoratge espessor 10mm. Acer S235, acabat galvanitzat en calent i pintat al polièster. Color verd.
7. Paviment esportiu per a pista de pàdel, format per gespa sintètica, color verd, compost de flocs rectes monofilament de 3/16" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 8500 decitex, 190 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè reforçada amb una capa de feltre, amb termofixat i segellat amb làtex, de 13 mm d'altura de pel, de 15 mm d'altura total de moqueta, 2180 g/m² i 44100 flocs/m², amb línies de joc de gespa sintètica, color blanc, banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplada i adhesiu de poliuretà bicomponent, llastrat amb 16 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,3 i 0,8 mm.
8. Equipament esportiu per pista de pàdel, xarxa de joc.

Jardineria

Elaboració in situ de dues jardineres de 9,50 x 1,90 x 0,80 m segons el següent detall constructiu:



- | | |
|---|--|
| 01 - Paviment existent. | 05 - Substrat vegetal |
| 02 - Mur per formació de jardinera amb H de formigó reblert | 06 - Capa de graves per drenatge |
| 03 - Làmina impermeable | 07 - Tub de drenatge. Connectat a nova reixa de pluvials |
| 04 - Làmina geotèxtil | 08 - Banc |



3. NORMATIVA NIDE 1 – PISTES DE PÀDEL

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

ÍNDICE:

0. ÁMBITO DE APLICACIÓN
1. TAMAÑO DEL CAMPO
2. TRAZADO DEL CAMPO
3. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS
4. ORIENTACIÓN
5. ILUMINACIÓN
6. CERRAMIENTOS Y ACCESOS
 - CERRAMIENTOS DE FONDOS
 - CERRAMIENTOS LATERALES
 - CARACTERÍSTICAS DE LAS PAREDES LATERALES Y DE FONDOS
 - CARACTERÍSTICAS DE LAS PAREDES TRANSPARENTES
 - CARACTERÍSTICAS DE LAS MALLAS METÁLICAS
 - ACCESOS
 - ZONAS DE SEGURIDAD Y JUEGO EXTERIOR
7. PAVIMENTO DEPORTIVO
8. LA RED Y LOS POSTES
 - LA RED
 - LOS POSTES
9. LA PELOTA
10. LA PALA
11. MEGAFONÍA
12. PISTAS DE ENTRENAMIENTO Y DE COMPETICIÓN
13. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS
 - VESTUARIOS Y ASEOS DE DEPORTISTAS
 - VESTUARIOS Y ASEOS DE ÁRBITROS
 - ENFERMERÍA - PRIMEROS AUXILIOS
 - ÁREA DE CONTROL DE DOPAJE
 - ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO
14. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES
 - OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN, OFICINA DEL TORNEO
 - VESTUARIOS DE PERSONAL
 - ESPACIOS PARA AUTORIDADES Y PERSONALIDADES
 - ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
15. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES
16. ACCESIBILIDAD
17. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

FIGURAS

- PDL-1 EL CAMPO DE JUEGO
- PDL-2-1 CERRAMIENTOS
- PDL-2-2 CERRAMIENTOS, PAREDES TRANSPARENTES
- PDL-3 ACCESOS
- PDL-4 ZONA DE SEGURIDAD JUEGO EXTERIOR
- PDL-5 DETALLE COLOCACIÓN POSTES

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

0. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente norma reglamentaria es de aplicación en todas aquellas pistas que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes para la práctica del pádel y donde se vayan a celebrar competiciones de la Federación Española de Pádel. Es competencia de dicha Federación deportiva la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de pádel. Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación útil para la práctica de ese deporte, para lo cual se ha tenido en cuenta el Reglamento Internacional vigente y se ha sometido a consulta de la Federación Española de Pádel.

1. TAMAÑO DEL CAMPO

La pista de juego es un rectángulo de dimensiones 20 m x 10 m de medidas interiores (Tolerancia $\pm 0,5\%$: $20\text{ m} \pm 0,10\text{ m} \times 10\text{ m} \pm 0,05\text{ m}$) cerrado en su totalidad con zonas de paramentos que ofrecen un rebote regular de la pelota y zonas de malla metálica donde el rebote es irregular.

Los accesos a la pista están situados en los dos laterales de la pista o en uno solo y situados simétricos en relación con el centro de los laterales. Véase la figura PDL-1.

2. TRAZADO DEL CAMPO

Las dimensiones y marcas de la pista así como de las paredes laterales y de fondo se indican en la figura PDL-1. Todas líneas de marcas tendrán 5 cm de ancho y serán preferentemente de color blanco o negro, fácilmente distinguibles del color del pavimento y en contraste con él.

3. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

La altura libre entre el pavimento y el obstáculo más próximo (luminaria, techo en instalaciones cubiertas) será de 6 m como mínimo sobre toda la superficie de la pista sin que exista ningún elemento que invada dicho espacio. Para las pistas de nueva construcción se recomienda una altura libre mínima de 8 m sobre toda la superficie de la pista.

4. ORIENTACIÓN

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

5. ILUMINACIÓN

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no provoque deslumbramiento a los jugadores, el equipo arbitral ni a los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193:2020 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior) ^a						
Nivel de Competición	Iluminación horizontal PA		Iluminación horizontal TA			
	$E_{hor\ Ave\ lx}$	U_{2hor}	$E_{hor\ Ave\ lx}$	U_{2hor}	R_G	R_a
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7	75%PA	75%PA	35	80
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	500	0,7	75%PA	75%PA	40	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	300	0,5	75%PA	75%PA	40	60

PA: Área Principal. TA: Área Total. $E_{hor\ Ave}$: Iluminación horizontal media. U_{2hor} : Uniformidad horizontal mínima a media. R_G : Índice de deslumbramiento. R_a : Índice de rendimiento cromático. a) Se debe conservar libre de obstáculos una zona de seguridad alrededor de ambas entradas de 2 m de anchura, 4 m de altura y extendiéndose 4 m desde el centro hacia ambos lados.

Las luminarias no deberían situarse en la parte del techo que está directamente por encima del área limitada por el área marcada extendida 3 m por detrás de las líneas de final del campo.

En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento (R_G) que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior) ^a						
Nivel de Competición	Iluminación horizontal PA		Iluminación horizontal TA			
	$E_{hor\ Ave\ lx}$	U_{2hor}	$E_{hor\ Ave\ lx}$	U_{2hor}	R_G	R_a
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7	75%PA	75%PA	50	70
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	300	0,7	75%PA	75%PA	50	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,6	75%PA	75%PA	55	60

PA: Área Principal. TA: Área Total. $E_{hor\ Ave}$: Iluminación horizontal media. U_{2hor} : Uniformidad horizontal mínima a media. R_G : Índice de deslumbramiento. R_a : Índice de rendimiento cromático. a) Se debe conservar libre de obstáculos una zona de seguridad alrededor de ambas entradas de 2 m de anchura, 4 m de altura y extendiéndose 4 m desde el centro hacia ambos lados.

REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TELEVISIÓN Y GRABACIÓN DE VÍDEO

Para determinar la iluminancia vertical para las retransmisiones de televisión y grabación de vídeo (UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas") los puntos de cálculo deben ser como se especifica en la siguiente tabla en puntos de la retícula a una altura de 1,50 m (valor por defecto) sobre la superficie de juego. Es fundamental que las posiciones de la cámara principal sean conocidas en la etapa de diseño de la iluminación.

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

Pádel (interior/ exterior)	Área de referencia		Números de puntos de la retícula	
	Longitud m	Anchura m	Longitud	Anchura
Área principal	20	10	13	7

Cuando las posiciones no están definidas y se encuentran en un área que limita una de las líneas laterales, las iluminancias en planos verticales enfrentados a la línea lateral deben satisfacer los requisitos de nivel y uniformidad siguiendo las siguientes tablas:

ILUMINANCIA PERPENDICULAR MÍNIMA (NORMATIVA)			
Requisitos mínimos	Iluminancia perpendicular		
	4 planos perpendiculares ^b o hacia cámara(s) especificada(s)		
	$E_{vert. Min.}$ o $E_{cam. Min.}$ ^a	Gradiente	$E_{cam. Min.} / E_{cam. Ave}$
	600 lx	6% sobre 1 m	0,60
a. Para garantizar valores de iluminancia mínimos y medios recomendados durante el periodo total de operación de una instalación, todos los valores anteriores E_{cam} son valores a mantener (el valor más bajo del nivel de alumbrado perderá valor con el tiempo). b. La relación de la iluminancia vertical media en cualquier punto de PA, entre los cuatro planos ortogonales verticales a 90°enfrentado con los cuatro lados de PA debería ser $\geq 0,60$.			

$E_{vert. Min.}$: Iluminancia vertical mínima hacia una cámara especificada. $E_{cam. Min.}$: Iluminancia vertical máxima hacia una cámara especificada. $E_{cam. Ave}$: Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada.

ILUMINANCIA PERPENDICULAR MÍNIMA PARA GRANDES EVENTOS (NORMATIVA)			
Requisitos mínimos	Iluminancia perpendicular		
	4 planos perpendiculares ^b o hacia cámara(s) especificada(s)		
	$E_{vert. Min.}$ o $E_{cam. Min.}$ ^a	Gradiente	$E_{cam. Min.} / E_{cam. Ave}$
	1400 lx	5% sobre 1 m	0,70
a. Para garantizar valores de iluminancia mínimos y medios recomendados durante el periodo total de operación de una instalación, todos los valores anteriores E_{cam} son valores a mantener (el valor más bajo del nivel de alumbrado perderá valor con el tiempo). b. La relación de la iluminancia vertical media en cualquier punto de PA, entre los cuatro planos ortogonales verticales a 90°enfrentado con los cuatro lados de PA debería ser $\geq 0,60$.			

$E_{vert. Min.}$: Iluminancia vertical mínima hacia una cámara especificada. $E_{cam. Min.}$: Iluminancia vertical máxima hacia una cámara especificada. $E_{cam. Ave}$: Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada.

Los niveles de alumbrado de la transmisión se deberán basar en los siguientes cálculos:

- 4 planos verticales girados sobre un eje vertical que es perpendicular al suelo;

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

b) un plano normal a la cámara especificada.

Para instalaciones televisadas, el nivel de alumbrado se determina por E_{camMin} o $E_{vert Min}$. Para iluminancia horizontal, la uniformidad es lo más importante.

Como el campo iluminado forma una mayor parte del campo de visión de la cámara, la relación entre la iluminancia horizontal media $E_{hor Ave}$ y la iluminancia vertical media (relativa a las cámaras principales) $E_{cam Ave}$ influirá en la calidad del contraste de la imagen. Las siguientes tablas muestran los datos normativos e informativos de la iluminancia horizontal.

Requisitos mínimos	ILUMINANCIA HORIZONTAL (NORMATIVA)			
	$E_{hor Ave} / E_{cam Ave}$	U_{2hor}	U_{1hor}	Gradiente
	0,5 a 2,0	0,70	0,50	5% sobre 1 m

$E_{hor Ave}$: Iluminación horizontal media. $E_{cam Ave}$: Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada. U_{2hor} : Uniformidad horizontal mínima a media. U_{1hor} : Uniformidad horizontal mínima a máxima.

Grandes eventos	ILUMINANCIA HORIZONTAL (INFORMATIVA)			
	$E_{hor Ave} / E_{cam Ave}$	U_{2hor}	U_{1hor}	Gradiente
	0,5 a 1,5	0,80	0,60	5% sobre 1 m

$E_{hor Ave}$: Iluminación horizontal media. $E_{cam Ave}$: Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada. U_{2hor} : Uniformidad horizontal mínima a media. U_{1hor} : Uniformidad horizontal mínima a máxima.

6. CERRAMIENTOS, ACCESOS Y ZONA DE SEGURIDAD EN JUEGO EXTERIOR

La pista está cerrada en su totalidad, por fondos de 10 metros de longitud interior y por laterales de 20 metros de longitud interior. En todos los cerramientos se combinan zonas construidas con materiales que permiten un rebote regular de la pelota y zonas de malla metálica donde el rebote es irregular.

CERRAMIENTOS DE FONDOS

Con 4 metros de altura total del cerramiento, compuesto por tres primeros metros de pared que puede ser de cualquier material transparente u opaco (cristal, ladrillo, etc.) siempre que sus características cumplan los requisitos indicados en el apartado "LATERALES" para las paredes, y un último metro de malla metálica. Véanse las figuras PDL-2-1 y PDL-2-2.

CERRAMIENTOS LATERALES

Reglamentariamente se admiten cuatro variantes en los cerramientos laterales:

- Las paredes laterales son escalonadas y formadas en ambos extremos por paños rectangulares de 3 m de altura y 2 m de longitud el primer paño y de 2 m de altura y 2 m de longitud el segundo paño. El resto de los lados laterales se

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

cierra con malla metálica, para lo cual se admiten las dos variantes siguientes:

- Variante 1: La malla metálica en las paredes laterales tiene una altura de 4 m en los dos primeros metros a contar desde el fondo de la pista y los 16 m restantes una altura de 3 m. Véase la figura PDL-2-1.
 - Variante 2: El cerramiento con malla metálica sube por encima de las paredes laterales hasta 4 m de altura y continúa en toda la longitud del mismo. Véase la figura PDL-2-1.
- b) Las paredes laterales de vidrio no son escalonadas y están formadas en ambos extremos por un paño rectangular de 3 m de altura y 4 m de longitud El resto de los lados laterales se cierra con malla metálica, para lo cual se admiten las dos variantes siguientes:
- Variante 1 -Cristal: La malla metálica en las paredes laterales tiene una altura de 4 m en los dos primeros metros a contar desde el fondo de la pista y una altura de 3 m los 12 m restantes entre las paredes laterales. Véase la figura PDL-2-2.
 - Variante 2 - Cristal: El cerramiento con malla metálica sube por encima de las paredes laterales hasta 4 m de altura y continúa hasta esa altura en toda la longitud del mismo. Véase la figura PDL-2.-2.

CARACTERÍSTICAS DE LAS PAREDES LATERALES Y DE FONDOS

Las paredes laterales y de fondos pueden construirse con ladrillo, vidrio u otros materiales transparentes u opacos que tengan la consistencia y uniformidad suficiente para que el rebote de la pelota sea regular y uniforme.

Las paredes laterales y de fondo tendrán un acabado superficial uniforme, liso y duro, sin rugosidades o asperezas de forma que no sea abrasivo y permita el contacto roce y deslizamiento de pelotas, manos y cuerpos. Se construirán con espesor suficiente y preferiblemente sin juntas, de forma que ofrezcan un rebote regular y uniforme de la pelota.

Las paredes opacas deben ser todas de un solo color y uniforme, preferiblemente verde, azul o pardo terrosa, claramente diferente del color del suelo de la pista.

Las paredes laterales y de fondo tendrán la suficiente resistencia y estabilidad frente a las acciones (gravitatorias, del viento, impacto de jugadores, etc.) de acuerdo con la normativa vigente.

CARACTERÍSTICAS DE LAS PAREDES TRANSPARENTES

Cuando el material transparente de las paredes sea vidrio, este será un vidrio de seguridad el cual, en caso de rotura, no produzca fragmentos que puedan causar heridas cortantes graves a las personas, sin considerar por no necesaria, la protección contra caídas por desnivel. Los vidrios de seguridad a utilizar pueden ser:

- Vidrios templados de seguridad, los cuales cumplirán los criterios de

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

fragmentación de la norma UNE-EN 12150-1:2016+A1:2020. “Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción”, para el espesor de vidrio elegido.

- Vidrios laminados de seguridad, compuestos por dos hojas de vidrio unidas por una lámina intermedia transparente que retiene los fragmentos en caso de rotura, cumplirán la norma UNE-EN ISO 12543-2:2022 “Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 2: Vidrio laminado de seguridad (ISO 12543-2:2021)”.

En cuanto a seguridad al uso deberán tener una clasificación respecto a su respuesta a impacto no inferior a: 1C1 para vidrios templados de seguridad y de 1B1 en vidrios laminados de seguridad, de acuerdo con la norma UNE-EN 12600:2003 “Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano”. El ensayo indicado consiste en dejar impactar una masa pendular de 50 kg, equivalente a la energía transmitida por una persona y consistente en un núcleo metálico forrado con dos neumáticos, que cae desde diferentes alturas sobre una probeta de tamaño similar a una puerta de paso. De la realización del ensayo se obtienen los tres parámetros que clasifican al vidrio:

- Altura de caída (con valores 1=1.200 mm, 2= 450 mm o 3=190 mm) para la que el vidrio no rompe o rompe con los valores límites que indica el ensayo.
- Forma de rotura (A= recocido, B= laminar, C=templado).
- Altura máxima sin rotura o con una rotura especial.

La clasificación requerida 1C1 o 1B1 indica que la altura de caída debe ser la máxima 1.200 mm, esto es la que genera una mayor energía de impacto, que la forma de rotura debe ser C la de vidrio templado, esto es en pequeñas partículas que no producen lesiones graves o B la de vidrio laminar, esto es fragmentos unidos y que la altura máxima sin rotura o con rotura especial debe ser 1 coincidente con la máxima. Sin menoscabo de la verificación mediante el ensayo indicado de la clasificación requerida, para cumplir ese requisito se recomienda que los vidrios templados sean de espesor como mínimo de 10 mm en pistas de interior y de 15 mm en pistas de exterior.

Las paredes de vidrio también cumplirán el siguiente requisito de resistencia:

- Resistencia a flexión (Norma UNE-EN 1288-3:2000 “Vidrio para la edificación. Determinación de la resistencia a flexión del vidrio. Parte 3: Ensayo con probetas soportadas en dos puntos (flexión cuatro puntos)”: Carga de rotura superior a 120 N/mm² (1200 kg/cm²).

Los paramentos de vidrio se colocarán evitando el contacto directo vidrio con el metal mediante juntas con productos elásticos.

Las paredes de transparentes tendrán la suficiente resistencia y estabilidad frente a las acciones (gravitatorias, del viento, impacto de jugadores, etc.) de acuerdo con la normativa vigente.

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

Las paredes transparentes por su propio carácter de transparentes no son detectadas por las aves en vuelo e incluso el reflejo en ellas de la vegetación próxima a las mismas puede engañar a las aves al confundirse visualmente la pared sólida transparente con el entorno, de manera que se pueden ocasionar impactos de dichas aves en vuelo contra las paredes transparentes, esos impactos pueden ser mortales o resultar las aves gravemente afectadas. Por lo cual para evitar que puedan producirse impactos de aves en vuelo contra las paredes transparentes al no detectarlas, se deben tomar medidas preventivas anticolidión de aves en vuelo contra las paredes transparentes.

En primer lugar, en zonas rurales o en zonas próximas a zonas de campo abierto, zonas arboladas, parques, etc. debe procederse a un estudio de la zona donde se encuentra la instalación de pádel con paredes transparentes para evaluar la posible existencia próxima de aves locales o migratorias, así como la proximidad o lejanía a parques o zonas de campo abierto, zonas arboladas, etc. ya que el riesgo aumenta considerablemente respecto de zonas urbanas, en zonas rurales y en lugares de pasode aves migratorias.

El estudio valorará la necesidad de adoptar, en su caso, medidas preventivas anticolidión de aves en vuelo contra las paredes transparentes. Las medidas preventivas anticolidión de aves en vuelo deberían ser recomendadas por especialistas en ornitología y deben consistir en dotar a las paredes transparentes de elementos que permitan que las mismas sean detectadas por las aves en vuelo o de elementos como barreras vegetales que impidan el impacto en vuelo, sin menoscabo de la posibilidad de la visión exterior a la pista del juego de pádel, una medida podría ser la colocación de elementos adhesivos semitransparentes al exterior de las paredes transparentes como tiras verticales, cuadrículas, siluetas de aves, etc., no obstante, hay que considerar que debe existir un buen contraste para que la medida sea efectiva y que la densidad de esos elementos debe ser alta para evitar que las aves intentaran pasar entre ellos, para lo cual si consideramos aves de pequeño tamaño no debería haber huecos mayores de 8 cm entre esos elementos, no obstante no se descartan otras medidas que vayan avaladas por expertos y hayan sido eficazmente probadas.

CARACTERÍSTICAS DE LAS MALLAS METÁLICAS

La malla metálica puede ser de simple torsión o electrosoldada (tipo rectangular o romboidal) en cualquier caso el tamaño máximo de su abertura medida en sus diagonales no será inferior a 5 cm ni mayor de 7,08 cm. Se recomienda que el grosor del diámetro del hilo de acero empleado esté entre 1,6 mm y 3 mm, autorizándose hasta un máximo de 4 mm, debiendo tener una tensión tal que permita el rebote de la pelota sobre ella.

La malla metálica ya sea de simple torsión o electrosoldada debe estar tensa de modo que permita el rebote de la pelota sobre ella, deberá formar una superficie plana y vertical manteniéndose estas características en el tiempo.

Cuando se utiliza malla electrosoldada los puntos de soldadura tanto al interior como al exterior de la pista estarán protegidos de forma que no puedan producir cortes o araños. Si la malla electrosoldada no está entrelazada y su montaje se hace de forma

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

cuadrada no romboidal, los hilos de acero paralelos al suelo deberán quedar en el interior de la pista y los verticales en el exterior.

Cuando se utiliza malla de simple torsión, los tensores deberán colocarse en el exterior de la pista y debidamente protegidos. Las uniones o cosido entre los rollos de malla no presentarán elementos punzantes.

La malla metálica se coloca siempre alineada con el borde interior de las paredes o muros. En el caso en que la malla metálica se encuentre fijada a un bastidor, la parte superior del mismo debe encontrarse libre de objetos extraños a su estructura metálica (Por ejemplo: cables, cajas de derivación eléctricas, artefactos de iluminación, etc.).

Las mallas metálicas tendrán la suficiente resistencia y estabilidad frente a las acciones (gravitatorias, del viento, impacto de jugadores, etc.) de acuerdo con la normativa vigente y serán inoxidables o estarán protegidas contra la corrosión.

ACCESOS A LA PISTA

En uno de los lados laterales o en los dos se dispone una puerta o espacio abierto para entrar o salir de la pista. Pueden existir una o dos aberturas a cada lado del centro de la pista, con o sin puerta (Juego autorizado fuera de la pista). Las dimensiones de las aberturas serán las siguientes (Véase figura PDL-3):

- Con un solo acceso por lateral: el hueco libre ha de tener un mínimo de 1,05 m x 2,00 m y un máximo de 2,00 m x 2,20 m.
- Con dos accesos por lateral: cada hueco libre ha de tener un mínimo de 0,72 m x 2,00 m y un máximo de 1,00 m x 2,20 m

En instalaciones de uso público se cuidará el cumplimiento de la normativa de accesibilidad para personas con movilidad reducida. La pista adaptada para pádel en silla de ruedas contara con dos accesos de al menos 1,05 m de entrada para permitir la entrada de los jugadores directamente. Se recomienda que las puertas sean correderas. No debe existir ningún escalón en los accesos a la pista.

ZONAS DE SEGURIDAD Y JUEGO EXTERIOR

En Juego autorizado fuera de la pista, cada uno de los laterales de la pista debe disponer de dos aberturas de acceso a la pista. Alrededor de dichas aberturas no debe existir ningún obstáculo físico en un espacio mínimo de 2,00 m de ancho por 4,00 m de largo a cada lado y con una altura mínima de 3,00 m de altura, que impida la salida de la pista o que esté situado fuera de ella. Véase la figura PDL-4.

Las aberturas deben estar protegidas en sus tres lados (Los dos laterales y el superior), así como los postes de fijación de la red, con un elemento amortiguador de golpes o impactos con un espesor mínimo de 2 cm. Dichas protecciones deben encontrarse adecuadamente sujetas a la estructura metálica de cerramiento y a los postes de forma que no interfieran sobre el juego debido a su proyección sobre el interior de la pista

NIDE 2024	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

sin perder su función de amortiguación.

7. PAVIMENTO DEPORTIVO

La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal y uniforme. Se admiten los pavimentos de hormigón poroso, hormigón pulido, madera, sintéticos y de hierba artificial, de forma que permitan un bote regular de la pelota.

El color puede ser preferentemente verde, azul o pardo terroso. El color negro únicamente es aceptado en instalaciones de interior.

El pavimento deportivo tendrá una planeidad tal que las diferencias de nivel inferiores sean inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)

Los pavimentos drenantes tendrán un índice de infiltración que cumplirá como mínimo $I > 50 \text{ mm/h}$.

En pavimentos no drenantes las pendientes de evacuación máxima transversal serán del 1%.

Los pavimentos de hierba artificial cumplirán los siguientes requisitos basados en la norma UNE 147301 "Superficies deportivas de hierba artificial para la práctica del pádel"

a) ENSAYOS DE LABORATORIO PREVIOS

En cuanto a las características de la superficie deportiva a instalar en la pista de pádel, los resultados de ensayo en laboratorio deberán cumplir los siguientes valores previamente a la instalación del mismo:

REQUISITOS SUPERFICIE DE HIERBA SINTÉTICA PISTAS DE PÁDEL Ensayos de laboratorio de los materiales	
Resistencia al arranque de la fibra, filamento o "penacho"	Resistencia mínima al arranque $\geq 30 \text{ N}$ Después del envejecimiento por inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia mínima al arranque será $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 30 \text{ N}$
Solidez del color	Después de un envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la solidez de color será ≥ 3 en la escala de grises, cuando se evalúa con la norma UNE-EN-ISO 20105-A02
Resistencia a tracción de la fibra o filamento	$> 30 \text{ N}$ para fibras fibriladas y $> 8 \text{ N}$ para fibras monofilamento.
Resistencia a tracción de la fibra o filamento tras envejecimiento artificial	Después de un envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la resistencia a tracción de las fibras será $\geq 50\%$ de la resistencia a tracción del hilo no envejecido.
Permeabilidad al agua (Superficies permeables)	Velocidad de infiltración $\geq 500 \text{ mm/h}$ (En caso de pistas de interior este requisito no será indispensable)

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

Resistencia de las juntas cosidas	Antes del envejecimiento, la resistencia de las juntas cosidas será $\geq 1.000\text{N}/100\text{ mm}$	
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 1.000\text{N}/100\text{ mm}$	
Resistencia de las juntas pegadas	Antes del envejecimiento, la resistencia de las juntas cosidas será $\geq 60\text{N}/100\text{ mm}$	
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 60\text{N}/100\text{ mm}$	
Resistencia a desgaste (superficies sin relleno*)	Máximo porcentaje pérdida de masa después de 2000 ciclos será $\leq 2\%$	
Resistencia a tracción de la alfombra de hierba artificial	Cuando se ensaya según la norma UNE-EN ISO 13934-1, la fuerza máxima media de la alfombra de hierba artificial debe ser: $> 15\text{ N/mm}$	
Reducción de fuerza / Absorción impactos	Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas, la absorción de impacto debe encontrarse en alguno de los dos tipos que se indican:	
	Reducción de fuerza (%)	Tipo de superficie
	15 (mínimo) a 24 (máximo)	SA1
Resistencia rotacional	Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1 la resistencia rotacional debe estar comprendida: entre 25 Nm y 50 Nm (usando la suela de ensayo de caucho liso, en condiciones secas y húmedas)	
	25 (mínimo) a 34 (máximo)	
Bote vertical de la pelota	Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando una pelota de pádel reglamentaria en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe ser $\geq 80\%$	

* Se considera según esta norma que la superficie de hierba artificial sin relleno es la que no contiene ningún relleno de partículas sueltas en el pelo de la alfombra

También se aportarán los resultados de ensayo de las propiedades de "Identificación del producto", que indica la citada norma, con las variaciones permitidas en la misma.

b) ENSAYOS "IN SITU"

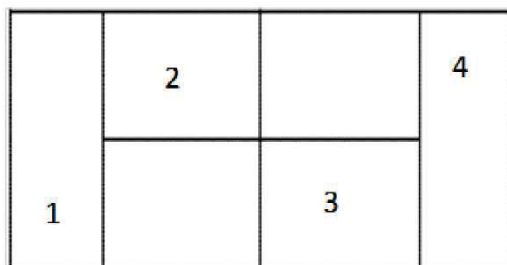
Tras la terminación de la superficie de la pista de pádel, el pavimento deportivo debe cumplir los siguientes requisitos mediante ensayos "in situ" sobre la pista terminada:

REQUISITOS SUPERFICIE DE HIERBA SINTÉTICA PISTAS DE PÁDEL Ensayos "in situ"	
Permeabilidad al agua (Superficies permeables)	Velocidad de infiltración $\geq 180\text{ mm/h}$
Reducción de fuerza / Absorción impactos	15 (mínimo) a 24 (máximo) SA1
	25 (mínimo) a 34 (máximo) SA2
Resistencia rotacional	$\geq 25\text{ Nm}$ a $\leq 50\text{ Nm}$
Bote vertical de la pelota	$\geq 80\%$

NIDE 2024	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

Regularidad superficial	Regla de 3 m	Regla de 300 mm
	≤ 6 mm	< 2 mm

Las posiciones de ensayo se realizarán al menos en cuatro puntos según se indica en la figura:



Zonas de ensayo

c) DOCUMENTACIÓN DE LA SUPERFICIE DEPORTIVA DE PÁDEL A
APORTAR POR EL FABRICANTE E INSTALADOR

El fabricante o suministrador debe aportar un informe de laboratorio que certifique que la superficie de hierba artificial cumple con los requisitos (1) antes indicados para la superficie deportiva.

Así mismo debe adjuntar una ficha técnica del producto en la que se indiquen:

- Nombre del producto.
- Descripción de los componentes de la superficie deportiva.
- Descripción del procedimiento de instalación de la superficie deportiva.
- Masa por unidad de superficie
- Penachos por unidad de superficie
- Longitud de la fibra
- Fuerza de arranque de la fibra
- Masa por unidad de superficie, resistencia a tracción y espesor de la capa elástica (si se instala esta capa)
- Granulometría, forma y densidad aparente de la arena
- Cantidad de arena que se instala en el producto (kg/m²)
- Material que compone la fibra
- Información sobre las operaciones de mantenimiento y conservación de la superficie deportiva.

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

d) RECOMENDACIONES SOBRE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

El fabricante o suministrador debe proporcionar los detalles completos de los niveles de mantenimiento que requiera la superficie y los detalles de las actuaciones y los equipos específicos requeridos para ello.

A modo informativo se indican las operaciones recomendadas de mantenimiento, sin menoscabo de seguir las instrucciones ofrecidas por el fabricante o instalador:

- Limpieza: Eliminación de hojas, malas hierbas, semillas y otros tipos de restos que puedan descomponerse y propiciar la aparición de hongos, utilizando cepillo o rastrillo suave con dientes de goma o plástico. Periodicidad semestral
- Redistribución de la arena de relleno. Periodicidad quincenal
- Eliminación de musgos y hongos. Periodicidad semestral
- Verificación de las juntas. Periodicidad quincenal y reparación cuando sea necesario por empresa especializada.
- Limpieza profunda y descompactación del material de relleno. Periodicidad semestral a realizar por empresa especializada.

8. LA RED Y LOS POSTES

El equipamiento constituido por los postes y la red cumplirá las Reglas oficiales de la Federación Española de Pádel.

LA RED

La red divide en su mitad a la pista, tendrá una longitud de 10 m y una altura de 0,88 m ($\pm 0,005$ m) en su centro y en los extremos tendrá una altura máxima de 0,92 m ($\pm 0,005$ m).

La red estará suspendida de un cable de sujeción, que será de acero galvanizado o de otro material resistente a la corrosión, de diámetro máximo 0,01 m y sus extremos estarán unidos a dos postes laterales o a la propia estructura que lo sujetan y tensan.

El dispositivo de tensión del cable debe estar concebido de forma que no se suelte de forma inesperada y no constituya un riesgo para los jugadores.

La red se remata con una banda superior de color blanco de anchura entre 5 y 6,3 cm una vez plegada, por su interior va el cable de sujeción de la red. Podrá llevar una faja adicional con publicidad que no supere la anchura de 9 cm.

La red debe quedar totalmente extendida de manera que ocupe completamente todo el espacio entre los postes y la superficie de la pista, no debe quedar ningún espacio entre los extremos de la red y los postes, no obstante, no debe estar tensa.

Los hilos constituyentes serán de fibras sintéticas y el ancho de malla será lo suficientemente reducido para evitar que la pelota pase a su través

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

LOS POSTES

Los postes tendrán una altura máxima de 1,05 m, estarán empotrados en la pista mediante cajetines. Sus caras exteriores coincidirán con los límites laterales de la pista (abertura, **puerta** o malla metálica) figura PDL-5. Pueden ser de sección circular o cuadrada pero tendrán sus aristas redondeadas. Los postes servirán de apoyo del cable de sujeción de la red y tendrá una guía para dicho cable, así como un dispositivo de tensión del mismo, el cual estará diseñado de forma que no se pueda soltar de forma inesperada.

Los postes pueden ser de acero protegido contra la corrosión, metal ligero no corrosivo o protegido de la corrosión o material sintético.

9. LA PELOTA O BOLA

Será una esfera de goma con una superficie exterior uniforme de color blanco o amarillo. Tendrá las siguientes características:

- Diámetro entre 6,35 cm y 6,67 cm
- Peso entre 56,0 g y 59,4 g
- El bote estará comprendido entre 135 cm y 145 cm al dejarla caer desde 2,54 m sobre una superficie dura
- Tendrá una presión interna entre 4,6 Kg y 5,2 Kg por cada 2,54 cm²

Cuando se juega a más de 500 m de altitud sobre el nivel del mar, se pueden utilizar otro tipo de pelotas siendo idénticas al tipo antes indicado excepto en que el bote debe estar entre 121,92 cm y 135 cm.

10. LA PALA

La pala cumplirá las Reglas oficiales de la Federación Española de Pádel. La pala se compone de dos partes: cabeza y puño.

El puño tendrá un largo máximo de 20 cm, el ancho máximo (de cada una de las horquillas sin considerar el espacio vacío entre ellas) será de 50 mm y el grosor máximo 50 mm.

La cabeza tiene un largo variable, no obstante, la longitud máxima de la cabeza más el puño no podrá exceder de 45,5 cm, ancho máximo: 26 cm y el grosor máximo será de 38 mm.

La verificación de las medidas de la pala admitirá una tolerancia en el grosor de la misma de 2,5 %.

La superficie de la pala destinada al golpeo estará perforada por un número no limitado de agujeros de 9 a 13 mm de diámetro cada uno en toda la zona central. En una zona periférica máxima de 4 cm medidos desde el borde exterior de la pala, los agujeros

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

podrán tener un mayor diámetro, largo o forma siempre y cuando no afecten a la esencia del juego.

La superficie de golpeo, igual en las dos caras, podrá ser lisa o rugosa.

La pala estará libre de objetos adheridos y otros dispositivos que no sean solo para limitar o prevenir deterioros, vibraciones o distribuir el peso. La pala no debe tener elementos reflectantes o sonoros que puedan alterar el normal desarrollo del juego o que puedan causar distracción o molestia para los demás jugadores. Así mismo estará libre de cualquier dispositivo que pueda comunicar, avisar o dar instrucciones de cualquier tipo al jugador durante el transcurso del partido.

Deberá tener obligatoriamente un cordón o correa no elástica de sujeción a la muñeca como protección de accidentes, la longitud máxima del cordón será de 35 cm.

La pala debe estar libre de cualquier tipo de dispositivo que pueda comunicar, avisar o dar instrucciones de cualquier tipo al jugador, ya sea de forma visible o audible, durante el transcurso de un partido.

11. MEGAFONÍA

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales de alto nivel, la instalación deportiva deberá contar con instalación de megafonía. La instalación de megafonía debe permitir controlar de forma individual el sistema de sonido en las áreas donde se encuentran los representantes de los medios de comunicación y comentaristas.

El sistema de megafonía debe estar diseñado para hacer automáticamente avisos en caso de emergencia, tanto a deportistas como a los espectadores.

12. PISTAS DE ENTRENAMIENTO Y DE COMPETICIÓN

Para entrenamiento y tecnificación, además de la pista central de la instalación deportiva, se necesita disponer al menos otra.

En competiciones de categoría nacional de la Federación Española de Pádel, de acuerdo con las Bases de Licitación Campeonatos y Torneos 2024 (FEP), se estiman las siguientes necesidades mínimas de pistas:

- Campeonatos por equipos, fases finales, a excepción de los campeonatos donde varias categorías se disputan en la misma fecha y sede: 11 pistas.
- Campeonatos de España equipos, fases previas. Según localización geográfica.
- Campeonato de España de Veteranos: 8 pistas.
- Campeonatos de España Selecciones Autonómicas Veteranos: 16 pistas (22 para la jornada del viernes).

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

- Campeonatos de España Selecciones Autonómicas Absolutas: 16 pistas (22 para la jornada del viernes).
- Copa de España de Ligas Autonómicas: En función de la inscripción (nunca menos de 20 30 pistas).

En el Circuito Nacional de Menores, se estiman las siguientes necesidades mínimas de pistas:

- TyC: 22 pistas con refuerzo de 6 más el viernes tarde.
- TyC Premium: 14 pistas con refuerzo de 6 más el viernes tarde.
- Campeonato de España de Menores: Según localización geográfica pero nunca menos de 25 pistas (11 la última jornada).
- Selecciones Autonómicas de Menores: 15 pistas.
- Máster de Menores: 13 pistas.
- Campeonatos equipos menores: 12/14 pistas.

En competiciones y entrenamiento de alto nivel deportivo se recomienda disponer de un gimnasio con equipos de entrenamiento cardiovasculares, equipos de musculación y zona para flexibilidad y relajación con un espejo de cuerpo entero.

13. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS

VESTUARIOS Y ASEOS DE DEPORTISTAS

Se dispondrán, como mínimo, dos vestuarios independientes, si los vestuarios dan servicio a varias pistas de pádel se adecuará el tamaño y/o el nº de los mismos al nº de pistas de acuerdo con los criterios del punto 6.1 Pistas deportivas de la norma NIDE "Pistas Pequeñas" para pistas al aire libre o del punto 6 Condiciones de diseño: Tipología de salas y pabellones de la norma NIDE "Salas y Pabellones" para pistas de interior. Los vestuarios dispondrán de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos. Las características de dichos espacios se detallan en el punto 7 de la citada norma NIDE "Salas y Pabellones".

Para competiciones deportivas de alto nivel los vestuarios estarán situados lo más cerca posible de la pista de juego y con acceso directo protegido a la misma.

VESTUARIOS, ASEOS DE ÁRBITROS

Se recomienda disponer de un vestuario para árbitros, que podrá utilizarse, cuando no haya competición, como vestuario de entrenadores, monitores o profesores. Estos vestuarios dispondrán de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos. En el mismo vestuario o anexo a él habrá una zona para redacción de actas, informes, etc. con el mobiliario apropiado. Así mismo las características de dichos espacios se detallan en la norma NIDE "Salas y Pabellones".

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

ENFERMERÍA - PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de forma que el acceso a ella desde la pista sea fácil y contará con una rápida salida hacia el exterior para evacuación de accidentados, lesionados o enfermos. Estará equipada con una mesa de exploración, camilla, una mesa escritorio, sillón, un armario botiquín, perchero y el equipo de material médico imprescindible para los primeros auxilios. La sala de primeros auxilios deberá estar disponible tanto para los deportistas como para el público si no existe otra específica para el público.

ÁREA DE CONTROL DE DOPAJE

En competiciones oficiales se dispondrá el área de control de dopaje, que tendrá un uso exclusivo para este fin. Debe cumplir los requisitos que establece el Real Decreto 792/2023, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 11/2021, de 28 de diciembre, de lucha contra el dopaje en el deporte el área de control del dopaje deberá, al menos:

- Estar debidamente identificada.
- Ser de acceso restringido, y utilizarse únicamente durante la competición para este cometido. A este respecto, únicamente podrán acceder a este área las personas deportistas seleccionadas, sus acompañantes y el equipo de toma de muestras.
- Prohibir el uso de dispositivos móviles en su interior. Dentro del área de control del dopaje, y durante todos los procesos de recogida de muestras estará prohibido el uso de dispositivos móviles y la realización de cualquier documento gráfico o audiovisual.
- Estar situada lo más cerca posible de la meta de la competición deportiva de que se trate.
- Tener unas condiciones de temperatura e higiene adecuadas.

ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO

Se dispondrá un almacén de material deportivo de tamaño suficiente para guardar material deportivo de pádel y se podrá cerrar con llave. Dispondrá de acceso fácil o directo a la pista deportiva y desde el exterior de la instalación deportiva sin obstáculos, cumplirá los requisitos de la norma NIDE "Salas y Pabellones".

14. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES

OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN, OFICINA DEL TORNEO

Son los espacios destinados a las personas encargadas de la gestión administrativa de la instalación deportiva. Su tamaño estará de acuerdo con el tamaño de la instalación deportiva a la que sirve. Cumplirá los requisitos de la norma NIDE "Salas y Pabellones".

NIDE 2024	R NORMAS REGlamentarias	PÁDEL	PDL
---------------------	--------------------------------------	--------------	------------

Para las competiciones de alto nivel, se dispondrá oficina del torneo con la superficie y el equipamiento necesario para los eventos previstos. La oficina del Torneo tendrá línea telefónica y conexión a Internet a disposición del Juez Árbitro de la competición.

VESTUARIOS DE PERSONAL

Los vestuarios de personal serán de un tamaño en función del número de personas que participan en la preparación de la pista de juego, limpieza, mantenimiento de instalaciones técnicas, etc. Estos vestuarios se dispondrán separados del área de vestuarios de deportistas y de árbitros.

ESPACIOS PARA AUTORIDADES Y PERSONALIDADES

En grandes instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones deportivas relevantes, se dispondrá una zona de recepción y estancia de autoridades y personalidades, que se encontrará cerca de la Tribuna de autoridades a modo de antepalco.

ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

En grandes instalaciones deportivas donde se desarrollen importantes eventos deportivos se dispondrán espacios para los representantes de los medios de comunicación y las instalaciones que requieren, dichos espacios estarán separados de las zonas de espectadores y con accesos independientes.

Para competiciones de alto nivel, así mismo, se requiere que la instalación deportiva tenga entrada diferenciada para los medios de comunicación con zona de recepción y disponga de los siguientes espacios:

- Tribunas para la prensa.
- Cabinas para comentaristas de radio y TV.
- Espacios para cámaras de TV.
- Salas de trabajo de medios de comunicación.
- Sala de conferencias de prensa.
- Zona mixta (zona que permite a los representantes de los medios de comunicación hablar y/o entrevistar a los jugadores)
- Se preverá un aparcamiento reservado para zona de medios de comunicación, entrada directa y diferenciada al interior de la instalación deportiva.

15. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES

Los espacios para los espectadores permitirán ver las competiciones deportivas que tengan lugar y dispondrán de los espacios auxiliares necesarios como son: vestíbulo/s de acceso con zona y carteles de información, control de accesos, taquillas, bar - cafetería, aseos, guardarropa, etc. Los espacios para espectadores se diseñarán y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad de forma no discriminatoria, independiente y segura, se reservarán plazas para personas de

NIDE 2024	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

movilidad reducida (1 para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción) y cumplirán la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Los espacios destinados a los espectadores cumplirán los requisitos del Código Técnico de la Edificación (CTE) y demás normativa vigente, en especial la de espectáculos públicos, accesibilidad e incendios. Asimismo, estos espacios cumplirán los requisitos de las normas NIDE “Pistas Pequeñas” y “Salas y Pabellones”.

Las instalaciones deportivas donde se vayan a realizar competiciones deportivas de alto nivel deben disponer de accesos independiente para jugadores y jueces distintos de los de público, de forma que no puedan entrar en contacto físico con el público.

En competiciones deportivas de alto nivel, el público debe estar ubicado siempre fuera del área del campo de juego.

El número de espectadores a prever depende del nivel y del carácter del evento deportivo.

En competiciones oficiales de la Real Federación Española de Pádel, se recomienda disponer del siguiente número mínimo de asientos:

- 500 espectadores sentados en Campeonato de España por equipos y Campeonatos de selecciones autonómicas.
- 300 espectadores sentados en Campeonatos de menores.

Las instalaciones con una capacidad de más de 500 espectadores tendrán los graderíos divididos en sectores convenientemente separados. Los elementos de separación cumplirán la norma Norma UNE-EN 13202-3:2019 “Instalaciones para espectadores. Parte 3: Elementos de separación. Requisitos”. La capacidad de cada sector no deberá exceder de 500 espectadores. Cada sector tendrá al menos 2 salidas. Los sectores destinados a los espectadores deberán estar equipados con aseos y servicios de primeros auxilios. También se recomienda la disposición de áreas de refrigerio y descanso para los espectadores.

La Tribuna de autoridades y personalidades estará en una posición central, cerca de la pista y frente a los bancos de jugadores y estará próxima a la sala de hospitalidad. La zona no deberá ser accesible para el público. En competiciones de alto nivel dispondrá de antepalco y será adecuada para, al menos, 50 personas.

Cuando los espacios para espectadores estén constituidos por graderíos temporales desmontables, cumplirán los requisitos de la normativa vigente que les sea de aplicación, así mismo cumplirán los siguientes requisitos basados en las normas UNE-EN 13200-6:2021 “Instalaciones para espectadores, parte 6, gradas desmontables” y UNE-EN 13200-1:2019 “Instalaciones para espectadores en instalaciones deportivas”:

- Los graderíos temporales desmontables se preverán para espectadores sentados.
- En cuanto a la correcta visibilidad del graderío por parte de los espectadores se cumplirán las recomendaciones en cuanto a las líneas de visión de la UNE-EN

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

13200-1 que se indican en la norma NIDE SP-Salas y Pabellones, en su apartado instalaciones para espectadores y las figuras correspondientes.

- La estructura portante del graderío soportará las fuerzas estáticas y dinámicas producidas por los espectadores, así como otras acciones previsibles como peso propio, viento, etc. Se diseñará de forma que tenga la resistencia y estabilidad suficiente frente a dichas acciones. A continuación, se indican las sobrecargas de uso a considerar:
 - Cargas uniformes en zonas de asientos fijos: 4,0 kN/m².
 - Cargas uniformes en zonas de aglomeración de personas: 5,0 kN/m².
 - Cargas puntuales de 1kN espaciadas según una retícula de 0,5 x 0,5 m, área de aplicación 0,2 x 0,2 m.
 - Carga horizontal teórica por movimientos de espectadores de, al menos, 6% de la carga vertical. A esta carga debe añadirse la acción del viento y la posible acción sísmica.
 - Coeficiente parcial de seguridad de sobrecargas de uso: 1,50.
 - Flecha de elementos horizontales no mayor de 1/200.
 - Desplazamientos horizontales no mayores de 1/250.
 - Vibraciones por efecto del movimiento rítmico de personas, será mayor de 3,4 Hz.
- Sistema de cimentación que permita el traslado de las cargas al terreno sin deformaciones ni asientos de la estructura.
- Los graderíos temporales desmontables dispondrán en todo su perímetro de barreras de protección para seguridad frente al riesgo de caídas, con una altura mínima de 1,00 m y de 1,10 m para riesgo de caídas de altura mayor o igual a 6 m. Las barreras o barandillas que puedan interferir las líneas de visión pueden tener una altura de 0,90 m pero la diferencia de cota del riesgo de caída será inferior a 6 m. Las barreras frente a pasillos escalonados o escaleras o situadas en vías de evacuación donde se produce cambio de dirección de los espectadores tendrán una altura mínima de 1,10 m. Las barreras de protección no serán fácilmente escalables para lo que no dispondrán de elementos horizontales que puedan servir de puntos de apoyo y no tendrán riesgo de atrapamiento, de forma que las aberturas en la misma no dejarán pasar una esfera de 10 cm de diámetro. Las barreras deberán resistir acciones de fuerzas horizontales uniformemente distribuidas cuyo valor no será inferior a 3,0 kN/m.
- Las vías de entrada, distribución y salida de espectadores en el graderío temporal desmontable, tales como pasos, pasillos, pasillos escalonados, etc. garantizarán una entrada y salida cómoda y segura incluso en caso de emergencia. El tiempo de evacuación del graderío para que los espectadores alcancen un sitio seguro será como máximo de 8 minutos.
- Los pasos o pasillos entre filas de asientos que tengan salida por los dos extremos serán horizontales y tendrán un ancho mínimo de 0,35 m hasta 18 asientos y 1,25 m más por cada asiento adicional, para 30 asientos o más el ancho será mayor o igual de 0,45 m. El número máximo de asientos en filas con salidas por los dos extremos será de 40.
- Los pasos o pasillos entre filas de asientos que tengan salida solo por un extremo serán horizontales y tendrán un ancho mínimo de 0,35 m hasta 9

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

asientos y 2,50 cm más por cada asiento adicional con un máximo de 12 asientos.

- Cada asiento tendrá un ancho mínimo de 0,45 m si no tienen apoyabrazos y de 0,50 m con apoyabrazos, cuando no haya asientos individuales cada plaza dispondrá de un ancho de 0,50 m, la altura del asiento será de 0,45 cm respecto de la plataforma horizontal de apoyo de los pies y el fondo del asiento será de 0,35 m como mínimo.
- Los pasillos escalonados de acceso a las localidades del graderío y las escaleras tendrán escalones con dimensión constante de contrahuella la cual no será mayor de 0,20 m, darán acceso a nivel a las filas de espectadores y tendrán un ancho mínimo de 1,20 m. Los peldaños dispondrán de tabica sin bocel.
- Las aberturas existentes en cualquier parte del graderío serán tales que no dejarán pasar una esfera de 10 cm de diámetro.
- Se dispondrán aseos temporales suficientes de acuerdo con el número de espectadores previsto, los cuales cumplirán las normas sanitarias vigentes. En ausencia de normativa específica se tomará como referencia para el número de aseos a prever la norma NIDE PP-Pistas Pequeñas.

16. ACCESIBILIDAD

Las instalaciones deportivas para pádel se diseñarán y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad, de forma no discriminatoria, independiente y segura. Dispondrán de un itinerario exterior accesible a la instalación y de itinerarios accesibles a la pista principal y al resto de pistas, así como a los espacios deportivos auxiliares (Vestuarios, enfermería, etc.) y a los espacios para espectadores. Los citados espacios deportivos, auxiliares y para espectadores serán accesibles, cumplirán la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Se recomienda que cumplan los requisitos de la norma UNE-EN 17210:2021 "Accesibilidad del entorno construido".

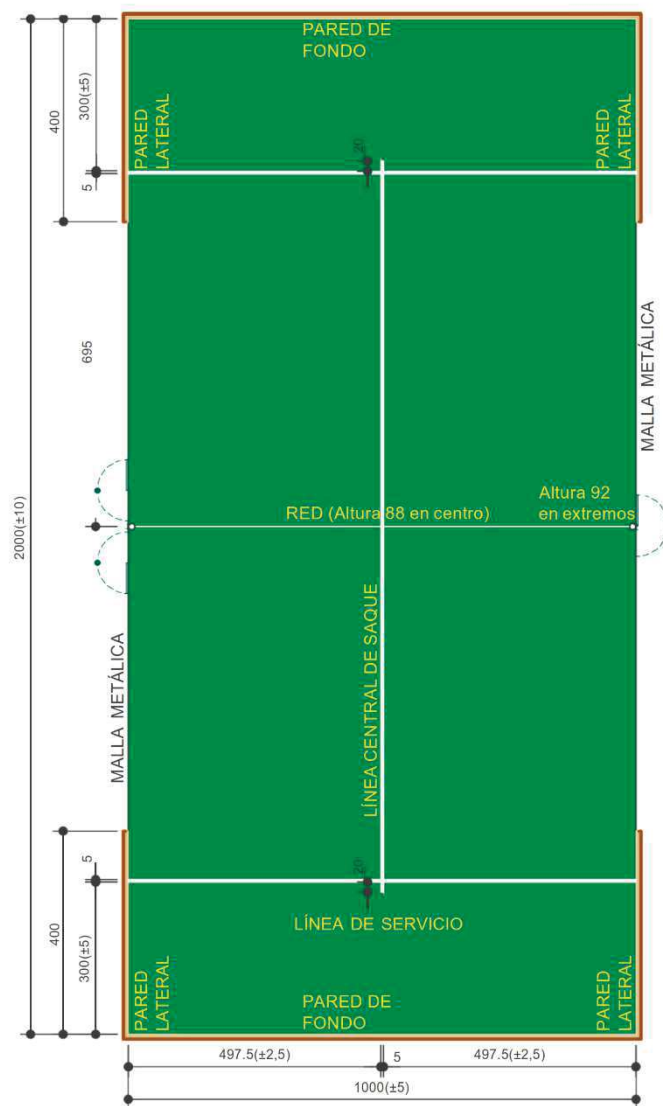
17. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bases de Licitación de Campeonatos y Torneos FEP 2024.
- Norma UNE-EN 12150-1:2016+A1:2020. "Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción".
- Norma UNE-EN 12193:2020 "Iluminación de instalaciones deportivas".
- Norma UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano".
- Norma UNE-EN 1288-3:2000 "Vidrio para la edificación. Determinación de la resistencia a flexión del vidrio. Parte 3: Ensayo con probetas soportadas en dos puntos (flexión cuatro puntos)".
- Norma UNE-EN 13200-1:2019 "Instalaciones para espectadores, parte 1, características generales para espacios de visión de espectadores".
- Norma UNE-EN 13200-6:2021 "Instalaciones para espectadores, parte 6, gradas desmontables".
- Norma UNE-EN 17210:2021 "Accesibilidad del entorno construido".
- Norma UNE-EN ISO 12543-2:2022 "Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 2: Vidrio laminado de

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----

- seguridad (ISO 12543-2:2021)”.
 - Reglamento de juego del pádel (Revisión de aplicación 28/05/2021) Federación Internacional de Pádel (FIP).
 - Reglamento Técnico General 2024 (FEP).

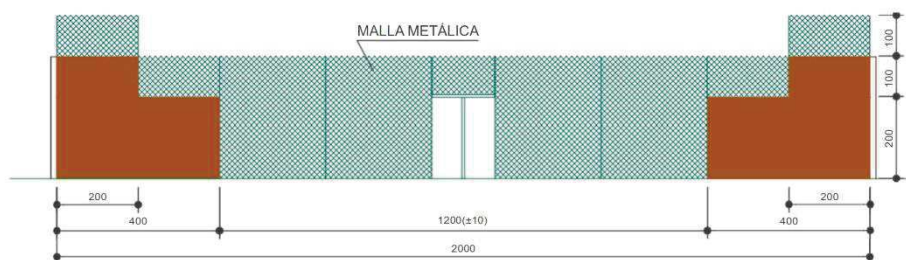
NIDE 2024	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----



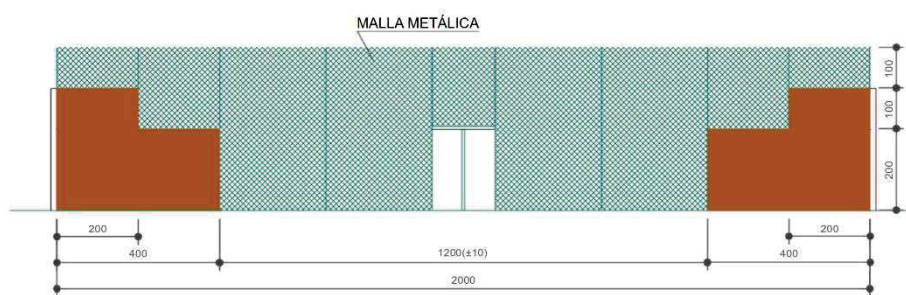
EL CAMPO DE JUEGO PDL-1

Cotas en centímetros

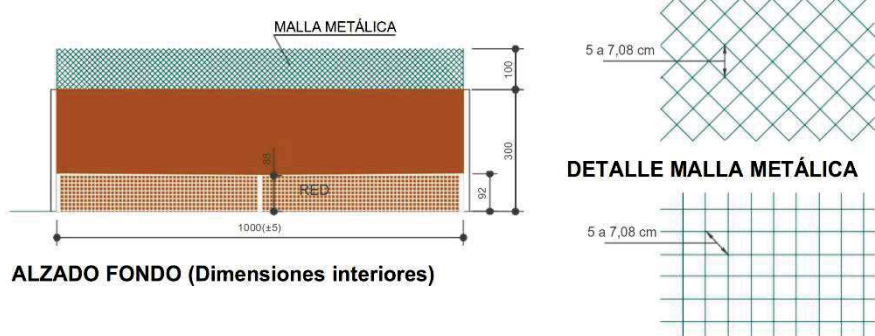
NIDE 2024	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----



ALZADO LATERAL-variante 1 (Dimensiones interiores)



ALZADO LATERAL-variante 2 (Dimensiones interiores)

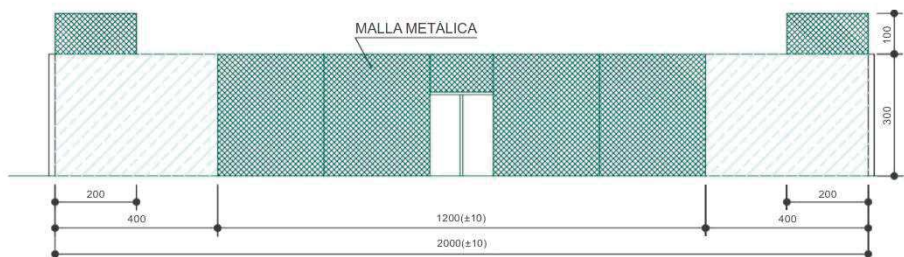


ALZADO FONDO (Dimensiones interiores)

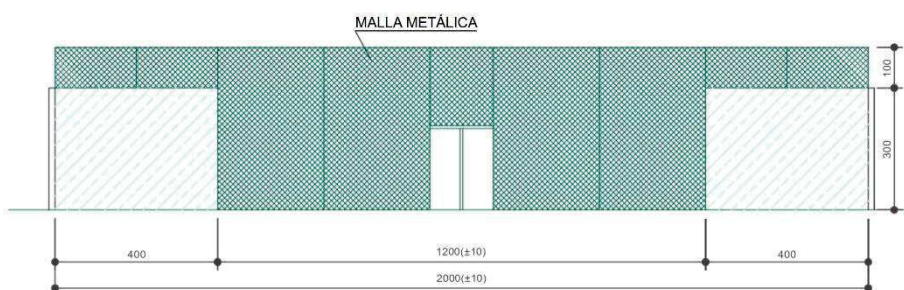
CERRAMIENTOS PDL-2-1

Cotas en centímetros

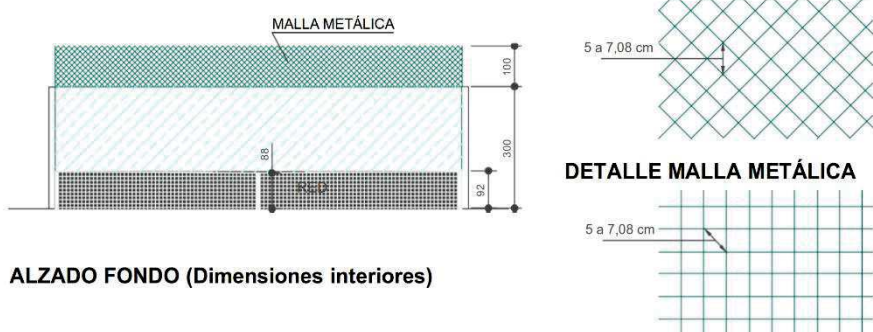
NIDE 2024	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----



ALZADO LATERAL-variante 1 (Dimensiones interiores)



ALZADO LATERAL-variante 2 (Dimensiones interiores)

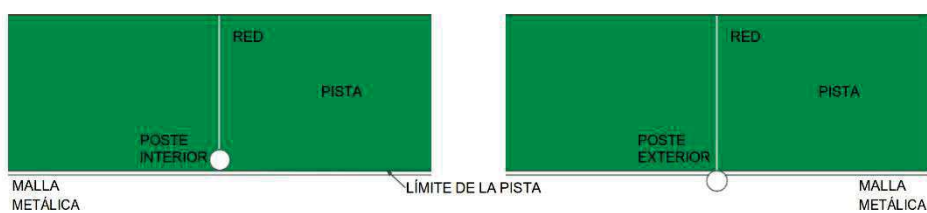
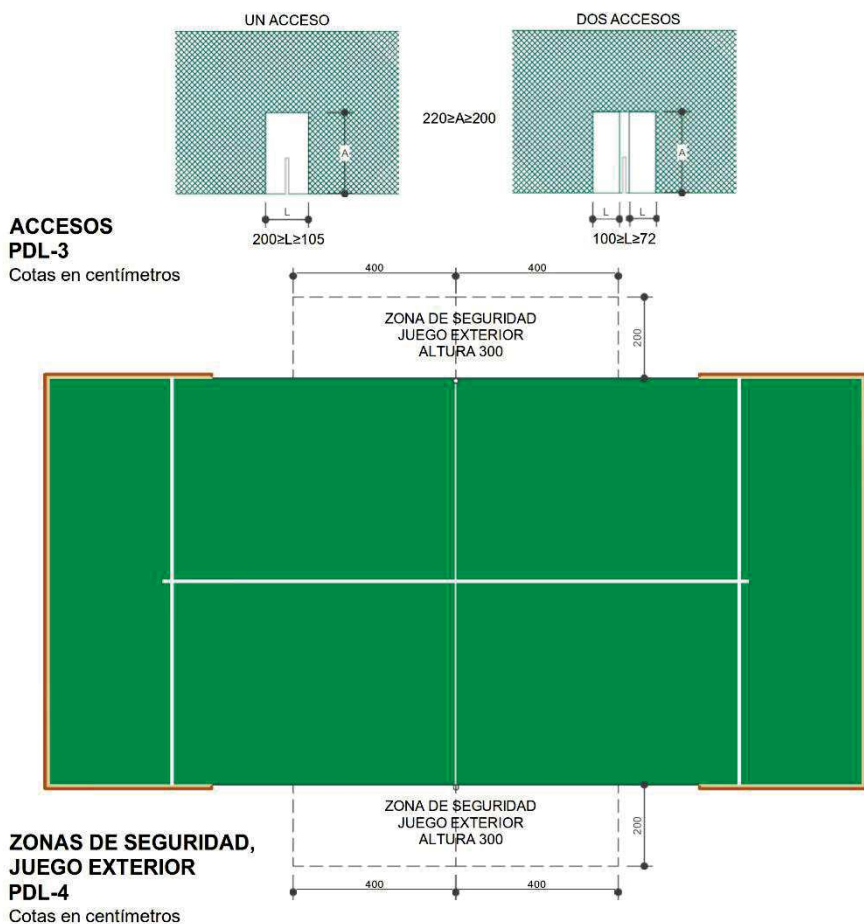


ALZADO FONDO (Dimensiones interiores)

CERRAMIENTOS, PAREDES TRANSPARENTES PDL-2-2

Cotas en centímetros

NIDE 2024	R NORMAS REGLEMENTARIAS	PÁDEL	PDL
--------------	-------------------------------	-------	-----



LOS POSTES PUEDEN SER DE SECCIÓN CIRCULAR O CUADRADA CON ARISTAS REDONDEADAS
ALTURA POSTE 105cm

DETALLE COLOCACIÓN POSTES
PDL-5

4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 Introducció

1.1 Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

1.2 Justificació

El pressupost d'execució material per a la execució del tancament perimetral d'una parcel·la amb activitat de camp municipal correspon aproximadament a la quantitat de **128.666,57 euros (CENT VINT-I-VUIT MIL SIS CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)**.

L'obra projectada només requereix la redacció d'un estudi bàsic de seguretat i salut, a causa del seu reduït volum i a la seva senzillesa d'execució, complint-se l'article 4 "Obligadorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, en verificar-se que:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.

b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció dels riscos laborals" l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal com estableix l'article 10 del RD 1627/1997 durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3 Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinària

Riscos més freqüents:

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)

Riscos derivats del funcionament de grues

Caiguda de la càrrega transportada

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Ambient excessivament sorollós

Contactes elèctrics directes o indirectes

Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Altres

Treballs previs

Riscos més freqüents:

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Sobre esforços per postures incorrectes

Bolcada de piles de materials

Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Altres

Moviments de terres i excavacions

Riscos més freqüents:

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Cops i ensopegades

Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques

Caiguda de materials, rebots

Ambient excessivament sorollós

Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases

Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Sobre esforços per postures incorrectes

Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Altres

Fonaments

Riscos més freqüents:

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Projecció de partícules durant els treballs

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Contactes amb materials agressius

Talls i punxades

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Ambient excessivament sorollós

Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases

Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques

Contactes elèctrics directes o indirectes

Sobre esforços per postures incorrectes

Fallides d'encofrats

Fallides de recalçaments

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Bolcada de piles de material

Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Altres

Estructura

Riscos més freqüents:

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Projecció de partícules durant els treballs

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Contactes amb materials agressius

Talls i punxades

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Ambient excessivament sorollós

Contactes elèctrics directes o indirectes

Sobre esforços per postures incorrectes

Fallides d'encofrats

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Bolcada de piles de material

Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Riscos derivats de l'accés a les plantes

Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Coberta

Riscos més freqüents:

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Projecció de partícules durant els treballs

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Contactes amb materials agressius

Talls i punxades

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Ambient excessivament sorollós

Sobre esforços per postures incorrectes

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Caigudes de pals i antenes

Bolcada de piles de material

Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Altres

Ram de paleta

Riscos més freqüents:

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

Riscos més freqüents:

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Instal·lacions

Riscos més freqüents:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Talls i punxades

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Emanacions de gasos en obertures de pous morts

Contactes elèctrics directes o indirectes

Sobreesforços per postures incorrectes

Caigudes de pals i antenes

4 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.

S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.

Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.).

Caldrà tenir en compte les instal·lacions auxiliars a instal·lar necessàries, tals com inodors, casetes d'obra i vestuaris en cas de ser necessari. Aquest punt l'empresa contractista l'haurà de justificar en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

4.01 Mesures de protecció col·lectiva

Mesures preventives:

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra

Senyalització de les zones de perill

Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents

Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives

Fonamentar correctament la maquinària d'obra

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat

Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció o línies de vida en llocs amb perill de caiguda.

Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials

Col·locació de xarxes en forats horitzontals

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades

Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades

Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Instal·lació de serveis sanitaris

4.02 Mesures de protecció individual

Mesures preventives:

Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules

Utilització de calçat de seguretat

Utilització de casc homologat

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficients

Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

Utilització de mandils

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

4.03 Mesures de protecció a tercers

Mesures preventives:

Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

5 Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà al inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

6 Normativa aplicable

Normativa de Seguretat i Salut

Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE , modificada pel RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) modificada por el RD 337/2010 (BOE 23/3/2010), por el RD 899/2015 (BOE 10/10/2015)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de abertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE:23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006 (BOE 19/10/2006)

Modificación del RD 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y el RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición al ruido

R.D. 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

Disposiciones mínima de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

R.D. 488/97 (BOE: 23/04/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

R.D. 664/1997 (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

R.D. 665/1997 (BOE: 24/05/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 773/1997 (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo

R.D. 1215/1997 (BOE: 07/08/97)

Protección contra el riesgo eléctrico

R.D. 614/2001 (BOE: 21/06/01)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo

RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)

Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Instrucción técnica complementaria Mie-Aiem 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

R.D. 836/2003. 27 juny (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

Normativa Autonòmica

S'aprova el model de llibre de incidències en obres de construcció

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

Equips de protecció individual

Cascos no metálicos

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

Protectores auditivos

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

Pantalla para soldadores

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

Guantes aislantes de electricidad

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75

Banquetas aislantes de maniobras

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias; filtros mecánicos

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias; mascarillas autofiltrantes

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias; filtros químicos y mixtos contra amoníaco

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

5. PLEC DE CONDICIONS

El plec de condicions és necessari i forma part dels projectes arquitectònics, tal i com s'especifica en l'article de la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE), on es defineix que el projecte està format pel conjunt de documents mitjançant els quals es defineixen i determinen les exigències tècniques de les obres.

Les obres que són objecte d'aquest Plec de Condicions són totes les necessàries i suficients per la realització de les obres del citat projecte fins la seva finalització complerta i amb la subjecció estricta a la documentació gràfica del projecte, a les condicions que es detallaran a continuació i a les ordres que en cada cas particular el tècnic Director de l'obra cregui convenient.

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. Amplitud de la contracta

La contracta comprèn tots els materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrats, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Direcció de l'obra

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dona les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o es pot suggerir alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit

Contractista

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Obligacions i responsabilitats

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificació de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

Mesures de seguretat, senyals i barrats.

Replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres, així com els elements i les obres provisionals o auxiliars.

Assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers.

Neteja i vigilància.

Arbitris, impostos, etc, així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres.

Els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració.

Disposició d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordre. En demés s'hi ha de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió, bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius s'han de col·locar abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas de que s'observin defectes en el mateix, la DIRECCIÓ FACULTATIVA ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Personal

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista disegni en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Generalitats

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establir a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc, que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la Direcció Facultativa les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la Direcció Facultativa quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Materials

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreglar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreglar a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu

necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreglar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

Documents per al contractista

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

Memòria

Plànols

Plec de Condicions

Pressupostos Parcial

Quadre de Preus d'Unitats d'Obra

Pressupost General

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista s'ha d'encertar de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Replanteig i programa de treballs

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

Programa de les obres a realitzar, classe i volum.

Mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà.

Valoració mensual i acumulada de l'obra programada.

Representació gràfica de les diverses activitats.

El Programa de Treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director.

El termini d'execució comença a comptar des de la data de replanteig.

Execució i variacions de les obres

1.1. Generalitats

Els treballs s'han d'executar segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què s'han d'utilitzar. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat,

es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

1.2. Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

1.3. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la Direcció Facultativa l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries,

balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La Direcció Facultativa ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la Direcció Facultativa al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

1.4. Precaucions especials durant l'execució de les obres

Pluges

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

Gelades

Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

Incendis

El contractista s'ha d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

Ús d'explosius

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a *l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del PCAG)*

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

1.5. Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, es poden designar tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del Quadre de Preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

Control de qualitat

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

Modificacions del projecte

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Amidament i mesurament de les obres

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de Preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Valoració i pagament de les obres

1.6. Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

1.7. Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

1.8. Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

1.9. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

1.10. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el Quadre de Preus Núm. 2 Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costs de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

1.11. Partides alçades

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

1.12. Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin, es poden valorar, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de Preus núm. 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixin les condicions esmentades.

1.13. Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

1.14. Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Obres complementàries

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa, no es poden preveure o detallar suficientment, sinó és en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dona el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Suspensió de les obres i pròrroques de termini

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Revisió de preus

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisoria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

Rescissió

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reuneix les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Recepció de les obres

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se un termini per efectuar-li-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Termini de garantia

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta en el plec d'adjudicació de l'obra.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Devolució de la fiança

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després de que la Contracta hagi acreditat que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

Liquidació de les obres

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Caràcter d'aquest contracte

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevat aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

PLEC CONDICIONS PARTICULARS:

UNITAT D'OBRA EAS010: ACER EN PILARS.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La zona de soldadura no es pintarà. No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS.

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA.

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

UNITAT D'OBRA EAV010: ACER EN BIGUES.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La zona de soldadura no es pintarà. No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**AMBIENTALS.**

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA.

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ.**

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge

UNITAT D'OBRA CSZ010: SABATA DE FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ ARMAT.**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 45 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA.

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofra

MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ - BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZU601, BBMZU126, BBMZU620, BBMZU610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles

Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles

Separador per a barrera metàl·lica simple

Separador per a barrera metàl·lica doble

Connector de suport tubular

Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat

Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes

Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica

Topall final per a barrera metàl·lica simple

Captallums per a barreres de seguretat

Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($Si \leq 0,03\%$ i $Si+2,5P \leq 0,09\%$)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim $\pm 5\text{mm}$)

Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)

Massa: $+8\%$; -6%

Allargament fins a la ruptura:

+-----+			
Gruix	Allargament mínim (%)		
(mm)	-----		
	Longitudinal	Transversal	
-----	-----	-----	
<=40	26	24	
-----	-----	-----	
> 40	25	23	
<=65			
+-----+			

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.

Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($\text{Si} \leq 0,03\%$ i $\text{Si} + 2,5\text{P} \leq 0,09\%$)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): $\geq 505 \text{ g/m}^2$

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.

Gruix nominal: 3 mm

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.

Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície. Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Gruix: 3 mm

CAPTALLUMS PER A COL·LOCAR EN EL PAVIMENT:

Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:

Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)

Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:

Códi 1: retrorreflector de vidre

Códi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica

Códi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si està format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).

L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.

La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.

Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.

El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.

El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.

Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.

Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.

S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Recobrint galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

CAPTALLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

No s'han d'apilar en més de dos alçàries.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE I CAPTALLUMS:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

- * UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
- * UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

- * Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
- * UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.

CAPTALLUMS PER A COL·LOCAR EN EL PAVIMENT:

- * Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- * UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial de les soldadures i els elements que formen l'estructura.

Així com les provetes del formigó de les sabates de fonamentació.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:

Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

PLEC DE CONDICIONS DELS MATERIALS

MATERIALS BÀSICS

NEUTRES

DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS DEFINICIÓ:

Aigües utilitzades per algun dels següents usos:

- a) Confecció de formigó
- b) Confecció de morter
- c) Confecció de pasta de guix
- d) Regatge de plantacions
- e) Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc...
- f) Humectació de bases o subbases
- g) Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc...

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234) ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130) ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 7-131) ≤ 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7-178) ≤ 6 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132) 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter ≤ 15 g/l

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció d'un formigó que ha de ser utilitzat a una estructura amb armadures pre-teses o pos-teses el límit del ió clor Cl^- (UNE 7-178) és $\leq 0,25$ g/l.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CE Codi Estructural

SORRES

DEFINICIÓ:

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs. S'han considerat els tipus següents:

- a) Sorra de marbre blanc
- b) Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- c) De pedra calcària
- d) De pedra granítica
- e) Sorra per a confecció de morters

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la D.F.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condi- cions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls (Tamís 5 UNE 7-050) ≤ 5 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133) $\leq 1\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134) 0%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura
en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃
i referits a granulat sec (UNE 83-120) $\leq 0,4\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 83-121) Nul·la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic $\leq 15\%$

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) $\leq 6\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE 83-131):

f) Per a obres en ambients I i II

(interiors o exteriors no agressius) ≥ 75

- Per a obres en ambients III (agressius) ≥ 80

Friabilitat (UNE 83-115) ≤ 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134) $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050):

- Per a obres en ambients I i II

(interiors o exteriors no agressius) $\leq 15\%$ en pes

- Per a obres en ambient III (agressiu) $\leq 10\%$ en pes

Valor blau de metilè (UNE 83-130):

- Per a obres en ambients I i II

(interiors o exteriors no agressius) $\leq 0,6\%$ en pes

- Per a obres en ambient III (agressiu) $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Mida dels grànuls $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials $\leq 2\%$

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS

CE Codi Estructural

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAVES

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

- h) De pedra granítica
- i) De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó

- Granulats reciclats mixtes

- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERISTIQUES GENERALS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures. Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F. Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme. No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim 98% retintut tamís 5 (UNE 7-050)

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions prioritàriament de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Us admissible Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Us admissible:

- Drenatges

Formigons en massa o armats de resistència característica $\leq 200 \text{ kp/cm}^2$ utilitzats en ambients I o II segons CE Codi Estructural

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos $> 1600 \text{ kg/m}^3$.

Contingut de ceràmica..... $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Us admissible:

- Drenatges

Formigons en massa de resistència característica $\leq 125 \text{ kp/cm}^2$ utilitzats en ambients I segons CE Codi Estructural

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Us admissible:

Drenatges i formigons utilitzats en ambients I o II segons CE Codi Estructural

g) Per a confecció de formigons

h) Per a drens

i) Per a paviments

j) Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima dels grans és el valor més petit dels següents:

j) 0,8 de la distància lliure horitzontal entre armadures

k) 1,30 de la distància entre una armadura i el parament més pròxim

l) 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

m) 1/3 de l'amplària lliure dels nervis en els sostres

n) 1/2 del gruix mínim de la capa superior del sostre

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas. Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050):

- Per a grava calcàries $\leq 2\%$ en pes

- Per a grava granítiques $\leq 1\%$ en pes

- Granulats reciclats de formigó o prioritàriament naturals $< 3\%$

- Per a granulats reciclats mixtos $< 5\%$

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats

de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238)>= 0,15
 Terrossos d'argila (UNE 7-133) <= 0,25% en pes
 Partícules toves (UNE 7-134) <= 5% en pes
 Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050)
 i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244) <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃= i referits a granulat sec (UNE 83-120):

- Granulats reciclat mixt < 1% en pes
 - Altres granulats <= 0,4% en pes
 Contingut de pirites o d'altres sulfurs 0%

Contingut de ió CL-:

- Granulats reciclats mixtos < 0,06%
 - Altres granulats per a la confecció de formigons < 0,04%

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals

o reciclats prioritàriament naturals (UNE 7-082) Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos < 0,5%
 - Altres granulats Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó < 0,5%
 - Altres granulats Nul

Reactivitat (UNE 83-121) Nul.la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic <= 12%
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 18%

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals < 5%
 - Granulats reciclats provinents de formigó < 10%

- Granulats reciclats mixtos < 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149) ≤ 40

Equivalent de sorra > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (NLT 111/78).

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

CE Codi Estructural

CIMENTS

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS DEFINICIÓ:

Conglomerant hidràulic format per materials artificials de naturalesa inorgànica i mineral, utilitzat a la confecció de morters, formigons, pastes, beurades, etc. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- k) Ciments sense característiques especials (CEM)
- l) Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- m) Ciments blancs (BL)
- n) Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CARACTERISTIQUES DELS CEMENTS COMUNS

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland compost	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V
Ciment pòrtland amb filler calcàri	CEM II/A-L
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment de forn alt	CEM III/A CEM III/B
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment mixt	CEM V/A

CARACTERISTIQUES FÍSQUES:

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L
CEM I	95-100	-	-	-	-	-
CEM II/A-M	80-94	6-20	6-20	6-20	6-20	6-20
CEM II/B-M	65-79	21-35	21-35	21-35	21-35	21-35
CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-
CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-
CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-
CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-
CEM II/A-V	80-94	-	-	-	6-20	-
CEM II/B-V	65-79	-	-	-	21-35	-
CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-
CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-
CEM IV/A	65-89	-	11-35	11-35	11-35	-
CEM IV/B	45-64	-	36-55	36-55	36-55	-

CEM V/A 40-64 18-30 - 18-30 18-30 -

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcàri)

Percentatge en massa del fum de sílice <= 10%

Percentatge en massa de component calcàri <= 20%

Percentatge en massa de components addicionals ("filler" o algun dels components principals que no

siguin específics del seu tipus) <= 5%

CARACTERÍSTIQUES MECÀNiques I FÍSiques:

Resistència a compressió en N/mm²:

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal	
	2 dies	7 dies	28 dies	
32,5	-	$\geq 16,0$	$\geq 32,5$	$\leq 52,5$
32,5 R	$\geq 13,5$	-	$\geq 32,5$	$\leq 52,5$
42,5	$\geq 13,5$	-	$\geq 42,5$	$\leq 62,5$
42,5 R	$\geq 20,0$	-	$\geq 42,5$	$\leq 62,5$
52,5	$\geq 20,0$	-	$\geq 52,5$	-
52,5 R	$\geq 30,0$	-	$\geq 52,5$	-

(R=Alta resistència inicial) Temps d'adormiment:

- Inici:

- Classe 32,5 i 42,5 = 60 min

- Classe 52,5 ≥ 45 min

- Final..... ≤ 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102) ≤ 10 mm

CARACTERISTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs $\leq 0,1\%$

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO ₃)	
Classe			32,5-32,5R-42,5R	42,5R-52,5-52,5R
CEM I	$\leq 5,00$	$\leq 5,00$	$\leq 3,50$	$\leq 4,0$
CEM II	-	-	$\leq 3,50$	$\leq 4,0$
CEM III	$\leq 5,00$	$\leq 5,00$	$\leq 4,00$	$\leq 4,0$
CEM IV	-	-	$\leq 3,50$	$\leq 4,0$
CEM V	-	-	$\leq 3,50$	$\leq 4,0$

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat.

CARACTERISTIQUES QUÍMIQUES DELS CEMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Clinker 100%

Resistència a la compressió:

- A les 6 h $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- A les 24 h $\geq 40 \text{ N/mm}^2$

Temps d'adormiment:

- Inici $\geq 60 \text{ min}$

- Final $\leq 12 \text{ h}$

Composició química (% en massa):

- Alúmina (Al_2O_3) $\geq 36 - \leq 55$

- Sulfurs ($\text{S}=\text{}$) $\leq 0,10$

- Clorurs ($\text{Cl}-$) $\leq 0,10$

- Alcalis $\leq 0,40$

- Sulfats (SO_3) $\leq 0,50$

CARACTERISTIQUES DELS CEMENTS BLANCS:

Index de blancor (UNE 80-117) $\geq 75\%$

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador
d'adormiment ni els additius):

Denominació	Tipus	Clinker	Addicions
Ciment portland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment portland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment portland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Resistència a compressió N/mm²:

Classe Resistent	Resistència inicial a 2 dies	Resistència normal a 28 dies	
22,5	-	>= 22,5	<= 42,5
42,5	>= 13,5	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

- Inici:

- Classe 22,5>= 60 min

- Classe 42,5 i 52,5>= 45 min

- Final<= 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102)<= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs<= 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO ₃)
BL I	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,5
BL II	-	-	<= 4,0
BL V	-	-	<= 3,5



6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	NOVA PISTA DE PADEL AMB COBERTA		
Situació:	Av. Sant Jordi, 214		
Municipi:	El Perelló	Comarca:	Baix Ebre

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		35	2,1	73,5	42,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplè		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		35 m³		73,5 t	42,00 m³
Desfís de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, <u>no es consideren residu</u> sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat		no es considera residu		és residu	
		reutilització		abocador	
		mateixa obra	altra obra		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		SI	NO	SI	

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	326,00 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	27,999	0,090	29,200
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	11,943	0,041	13,270
formigó	170101	0,036	11,887	0,026	8,491
petris barrejats	170107	0,008	2,562	0,012	3,847
guixos	170802	0,004	1,280	0,010	3,169
altres		0,001	0,326	0,001	0,424
embalatges		0,004	1,391	0,029	9,300
fustes	170201	0,001	0,393	0,005	1,467
plàstics	170203	0,002	0,515	0,010	3,375
paper i cartó	170904	0,001	0,271	0,012	3,871
metalls	170407	0,001	0,212	0,002	0,586
Total residu edificació		0,090	29,39 t	0,118	38,50 m³
Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³					
	fonaments/estructura	tancaments	acabats		
formigons, fàbrica, petris	1,57	13,65	7,20		
fustes	0,21	0,49	1,26		
plàstics	1,31	0,65	2,34		
paper i cartó	0,21	1,14	2,70		
metalls	0,93	0,16	0,72		
altres		0,16	0,18		
guix			3,17		
Totals	4,24 m³	16,25 m³	18,01 m³		

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistemes constructius és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Per portar a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	42,00	5,00	0,00	37,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	42,00	5,00	0,00	37,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	11,89	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	11,94	no	inert
Metalls	2	0,21	no	no especial
Fusta	1	0,39	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,52	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,27	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc., i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrüa i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
	Contenidor per Metalls	no	no
No especials	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	SI
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	
tipus de residu	gestor
adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: n° transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	37,00	1.800,00	185,00	333,33	
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
Construcció		runa neta		runa bruta	
m³ (+35%)		4,00 €/m³		15,00 €/m³	
Formigó	11,46	137,55	100	45,85	-
Maons, teules i ceràmics	17,91	-	100	-	268,71
Petris barrejats	5,19	-	100	-	77,90
Metalls	0,79	-	100	-	11,88
Fusta	1,98	-	100	-	29,71
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	4,56	54,68	100	18,23	-
Paper i cartró	5,23	-	100	-	-
Guixos i altres no especials	4,85	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		1.992,24	100,00	397,41	588,19

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactors	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

3.077,84 €

El volum de residus aparent és de : 88,97 m³

El pes dels residus és de : 94,14 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :

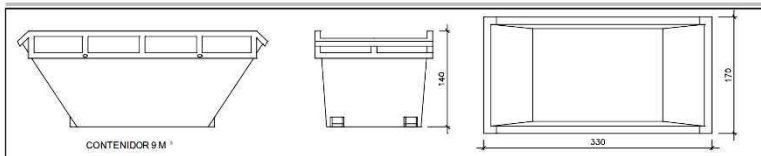
1.650,80 euros

mod-05/2018. (Font: "Guia d'aplicació del Decret 2017/1994 - Programa LIFE-ITEC")
Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
3 / 6 RESIDUS Obra Nova

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

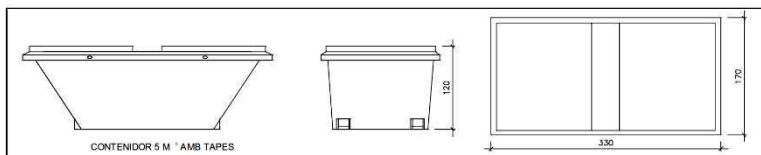
Obra nova
documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



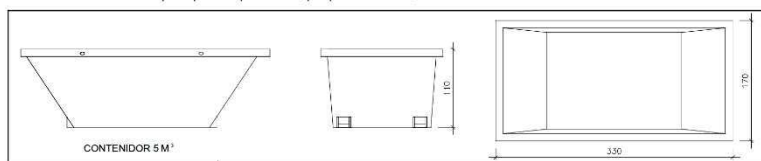
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 5



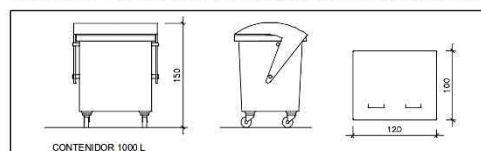
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 6

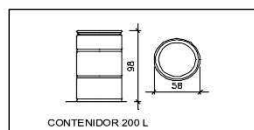


Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



unitats -



unitats -

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

(Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
mod-05/2018
Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
5 / 6 RESIDUS Obra Nova

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	73,50 tones		64,75 tones
Total construcció	29,39 tones	2,00 %	28,80 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	64,75 tones	11 euros/ tona	712,25 euros
Residus de construcció **	16,05 tones	11 euros/ tona	176,55 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			81 tones
Total dipòsit ***			888,80 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu un termini d'execució de **3 mesos**.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació del contractista d'acord a l'article 11 del Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, modificar per punt ú de l'article únic del reial decret 773/2015 i inclosa al grup de l'article 232 de la Llei 9/2017 de Contractes del sector públic, serà:

Grup C. Edificacions

Categoria 2. Import entre 150.000€ i 360.000€

9. RESUM DE PRESSUPOST

Projecte: PISTA DE PÀDEL I COBERTA

Capítol	Import
1 Demolicions	3.949,41
2 Condicionament del terreny	904,43
3 Fonamentacions	14.157,79
4 Estructures	44.855,25
5 Cobertes	13.536,44
6 Instal·lacions	6.454,02
7 Equipament pista de pàdel	18.529,26
8 Urbanització interior de la parcel·la	22.094,13
9 Gestió de residus	1.650,80
10 Control de qualitat i assaigs	76,32
11 Seguretat i salut	2.458,72
Pressupost d'execució material	128.666,57
13% de despeses generals	16.726,65
6% de benefici industrial	7.719,99
Suma	153.113,21
21% IVA	32.153,77
Pressupost d'execució per contracta	185.266,98

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT VUITANTA-CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS.

El pressupost d'execució material de l'obra es de 128.666,57€ (CENT VINT-I-VUIT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS).

Camarles, 5 de desembre de 2024

Carla Pallarés Mauri

Arquitecta tècnica

CARLA PALLARÉS
MAURI - DNI

0066000

Firmado digitalmente
por CARLA PALLARÉS
MAURI - DNI 0066000

Fecha: 2024.12.05
18:16:14 +01'00'



10. AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	U	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 4 i 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.						
			Total U			3,000		
1.2	M	Aixecat de reixat modular continu en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Aixecat de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.						
			Total m			25,000		
1.3	M	Desmuntatge i neteja d'embornal longitudinal, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, neteja del seu interior i muntatge de la reixa. Inclou: Recuperació de marc i reixeta. Neteja de l'element. Retirada i arreplegat dels residus. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	30,000			60,000	
							60,000	60,000
			Total m					60,000
1.4	M²	Demolició de paviment continu de formigó armat de 20 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Nova solera pista			1	20,800	10,800		224,640	
Sabates estructura			11	1,900	1,900		39,710	
Bigues de lligat			2	4,670	0,400		3,736	
			8	4,050	0,400		12,960	
			1	11,230	0,400		4,492	
Rases reixa pluvials			2	15,060	0,250		7,530	
			2	11,000	0,150		3,300	
			2	3,000	0,250		1,500	
							297,868	297,868
			Total m²					297,868

Pressupost parcial nº 2 Condicionament del terreny

Nº U Descripció Amidament

- 2.1 M³** Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
 Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
 Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates estructura	11	1,900	1,900	0,500	19,855	
Bigues de lligat	2	4,670	0,400	0,400	1,494	
	8	4,050	0,400	0,400	5,184	
	1	11,230	0,400	0,400	1,797	
					28,330	28,330
Total m³:						28,330

- 2.2 M³** Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
 Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
 Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa elèctrica	1	20,000	0,400	0,400	3,200	
Rases reixa pluvials	2	16,000	0,250	0,200	1,600	
	2	3,000	0,250	0,200	0,300	
					5,100	5,100
Total m³:						5,100

Pressupost parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 5 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,800	10,800		224,640	
							224,640	224,640
			Total m²:					224,640
3.2	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates			11	1,900	1,900		39,710	
Bigues de lligat			2	4,670	0,400		3,736	
			8	4,050	0,400		12,960	
			1	11,230	0,400		4,492	
							60,898	60,898
			Total m²:					60,898
3.3	M³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors, INCLOU peça d'encofrat per als 5cm que surten del paviment. Acabat lliscat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			11	1,900	1,900	0,600	23,826	
							23,826	23,826
			Total m³:					23,826
3.4	M³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bigues de lligat			2	4,670	0,400	0,500	1,868	
			8	4,050	0,400	0,500	6,480	
			1	11,230	0,400	0,500	2,246	
							10,594	10,594

Pressupost parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Total m³:				10,594	
3.5	M²	Solera de formigó armat de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, cercol perimetral de 25x25 amb armadura 4Ø8 i 1Ø6 c/25 cm, amb armat col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,800	10,800		224,640	
							224,640	224,640
			Total m²:				224,640	

Pressupost parcial nº 4 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.1	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 20 mm, amb 4 pernns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U: 11,000					
4.2	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura a més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	kg	Amplada	Parcial	Subtotal	
		IPE 360	1	4.171,120		4.171,120		
		IPE 330	1	380,520		380,520		
						4.551,640	4.551,640	
			Total kg: 4.551,640					
4.3	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues corbes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		UPE 200	1	1.085,890		1.085,890		
						1.085,890	1.085,890	
			Total kg: 1.085,890					
4.4	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		IPE 330	1	3.272,560		3.272,560		
						3.272,560	3.272,560	
			Total kg: 3.272,560					

Pressupost parcial nº 4 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.5	Kg	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PERFIL ZF-250X3	1	1.967,550			1.967,550	
		Tubular 150x50x8	1	2.988,800			2.988,800	
							4.956,350	4.956,350
							Total kg	4.956,350
4.6	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en tirant. Inclús, elements de fixació amb els pilars amb peces L soldades al pilar, rosques i elements auxiliars. Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura per a formació de tirant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	kg/m	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tirants rodò diàmetre 16mm	8	8,000	1,680		107,520	
							107,520	107,520
							Total kg	107,520
4.7	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, aplicat amb pistola per a garantir un acabat uniforme, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); (), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou elements d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'emprimació prèvia del suport. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	m2/m	Alçada	Parcial	Subtotal
		IPE 360	1	73,080	1,350		98,658	
		IPE 330	1	74,330	1,250		92,913	
		UPE 200	1	47,700	0,661		31,530	
		ZF-250	1	195,620	0,800		156,496	
		150X50	1	333,900	0,400		133,560	
							513,157	513,157
							Total m²	513,157

Pressupost parcial nº 5 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	M²	Cobertura de xapa corbada perfilada d'acer galvanitzat INCO 30.5 DE INCOPERFIL o similar color blanc, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 altura de cresta, a una separació de 210 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 210 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. Inclou mitjans d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les xapes per faldó. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	24,100	8,000		192,800	
							192,800	192,800
							Total m²:	192,800
5.2	M²	Façana simple, de xapa perfilada d'acer galvanitzat model INCO 30.5 INCOPERFIL o similar, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 210 mm, col·locada en posició horitzontal amb un cavalcament de la xapa superior de 100 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport ni la resolució de punts singulars. Inclou: Replanteig de les xapes. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Segellat de junts. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	24,100	3,300		159,060	
			1	13,500	3,300		44,550	
							203,610	203,610
							Total m²:	203,610

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.1	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000			20,000	
			1	17,000			17,000	
			1	27,000			27,000	
							64,000	64,000
							Total m	64,000
6.2	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000			20,000	
			1	17,000			17,000	
			1	27,000			27,000	
			4	1,500			6,000	
							70,000	70,000
							Total m	70,000
6.3	U	Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							Total U	1,000
6.4	M	Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 250 mm. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	24,100			48,200	
							48,200	48,200
							Total m	48,200

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.5	M	Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de la coberta. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4	7,000			28,000	
							28,000	28,000
							Total m:	28,000
6.6	M	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 200 mm d'amplada i 240 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sífó en línia. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rases reixa pluvials	2	16,000			32,000	
							32,000	32,000
							Total m:	32,000
6.7	M	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrible, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de material de la pròpia excavació, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb terres de les pròpia excavació. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendent. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		cONNEXIÓ PLUVIALS	2	3,000			6,000	
							6,000	6,000
							Total m:	6,000

Pressupost parcial nº 7 Equipament pista de pàdel

Nº	U	Descripció	Amidament					
7.1	U	Subministre i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars CLUB10 24 (PADEL 10) o similar de tub de 80x60x3 mm. Marcs de 40x40x2 mm i malla electrosoldada de 50x50x4 mm. Sistema d'il·luminació de 4 faroles integrat a l'estructura, amb 4 focus LED de 240W, inclou cable de 3x1,5mm fins al peu del bàcul. Acabat: galvanitzat i pintat al polièster RAL 5008. Inclou l'ancatge de l'estructura mitjançant tac químic amb resina epoxi o tacs expansius. Inclou carteles de 1m (doble tub) de reforç en els pilars de la zona envidriada (resistència al vent fins a 210 km/h).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
7.2	U	Subministre i col·locació de panell de vidre trempat, de 18 panells de 3x2 m de vidre trempat de 10 mm amb mesures estàndards per tal de cobrir espais en l'estructura. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Vidre homologat segons la norma EN-12150-1, segons la normativa de la federació internacional de pàdel.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
7.3	U	Subministre i col·locació de dues portes per pista amb pany manual interior i preparades per a rebre instal·lació domòtica, incloent accessoris per a la instal·lació elèctrica. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Completament muntades.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
7.4	M²	Paviment esportiu per a pista de pàdel, format per gespa sintètica, color verd, compost de flocs rectes monofilament de 3/16" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 8500 decitex, 190 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè reforçada amb una capa de feltre, amb termofixat i segellat amb làtex, de 13 mm d'altura de pel, de 15 mm d'altura total de moqueta, 2180 g/m² i 44100 flocs/m², amb línies de joc de gespa sintètica, color blanc, banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplada i adhesiu de poliuretà bicomponent, llastrat amb 16 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,3 i 0,8 mm. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig de les dimensions de la pista esportiva. Col·locació de la gespa sintètica. Llastrat de la superfície. Marcat de línies. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000	10,000		200,000	
							200,000	200,000
							Total m²	200,000
7.5	U	Equipament esportiu per pista de pàdel, xarxa de joc. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig. Preparació dels ancoratges. Col·locació de l'equipament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							Total U	1,000

Pressupost parcial nº 8 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.1	U	Paperera d'acer electrozincat, amb suport vertical, de tipus basculant amb clau, boca circular, de 60 litres de capacitat, de xapa perforada de 1 mm d'espessor pintada amb pintura de polièster color, dimensions totals 785x380x360, amb tacs i cargols d'acer a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Total U			2,000		
8.2	M	Clos de parcel·la format per mur continu, de 0,8 m d'altura i de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confectionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Preparació del morter. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardineres			4	9,500			38,000	
			4	1,600			6,400	
							44,400	44,400
			Total m			44,400		
8.3	M	Tub drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre nominal, 145 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó existent. Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Drenatge jardineres			2	11,000			22,000	
							22,000	22,000
			Total m			22,000		
8.4	M²	Impermeabilització líquida de vas de piscina, amb dues capes de membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent, 7,13 kg/m², reforçada amb malla de fibra de vidre; i banda de reforç, de 120 mm d'amplada, en punts singulars, (1 m/m²), fixada amb membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja de la superfície suport. Armat de la superfície. Resolució dels punts singulars. Aplicació de l'impermeabilitzant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	9,100		0,800	14,560	
			2	1,600		0,800	2,560	
			2	9,100	1,600		29,120	
							46,240	46,240
			Total m²			46,240		

Pressupost parcial nº 8 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.5	M²	Revestiment decoratiu en façanes, amb morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm d'espessor, color Marfil, acabat remolinat. Inclou: Preparació del parament suport ja revestit. Execució de l'acabat superficial. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardineres			4	9,500		0,800	30,400	
			4	1,900		0,800	6,080	
			1	44,400		0,400	17,760	
							54,240	54,240
Total m²							54,240	
8.6	U	Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport amb elements d'ancoratge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U					7,000
8.7	M³	Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	9,100	1,600	0,500	14,560	
							14,560	14,560
			Total m³					14,560
8.8	M	Barda plantes autòctones aromàtiques de 0,3-0,5 m d'altura (3 u/m). Inclou: Obertura de rasa amb els mitjans indicats. Abonat del terreny. Plantació. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	8,000			16,000	
							16,000	16,000
			Total m					16,000
8.9	M²	Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació de l'adhesiu. Preparació i aplicació del morter. Curat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Franja Sabates			11	7,600	0,600		50,160	
	Bigues de lligat		1	4,670	0,400		1,868	
							(Continua...)	

Pressupost parcial nº 8 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.9	M²	Reparació de paviment de formigó, amb morter acabat uniforme amb el paviment existent. (Continuació...)						
			4	4,050	0,400	6,480		
			0,5	11,230	0,400	2,246		
						<u>60,754</u>		60,754
						Total m²		60,754
8.10	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura de resina bicomponent per a paviments de formigó, color a escollir per la propietat, acabat mat, textura llisa antilliscant, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua, (rendiment: 0,15 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics i siloxans a emulsió aquosa, sobre parament exterior de formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	44,890	22,750		1.021,248	
			-1	20,800	10,800		-224,640	
			-2	9,500	1,900		-36,100	
							<u>760,508</u>	760,508
							Total m²	760,508

Pressupost parcial nº 9 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	
Total U			11,000
9.2	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	
Total m³			37,000

Pressupost parcial nº 10 Control de qualitat i assaigs

Nº	U	Descripció	Amidament
10.1	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de dues provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
Total U:			1,000

Pressupost parcial nº 11 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament					
11.1	M	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclou: Muntatge del conjunt. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	25,000			25,000	
			1	35,000			35,000	
							60,000	60,000
							Total m	60,000
11.2	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.						
							Total U	4,000
11.3	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
							Total U	1,000
11.4	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
							Total U	1,000



11. PRESSUPOST

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 DUI030	U	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 4 i 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	3,000	47,58	142,74
1.2 DUV070	m	Aixecat de reixat modular continu en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Aixecat de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.			
		Total m	25,000	9,25	231,25
1.3 DIS013	m	Desmuntatge i neteja d'embornal longitudinal, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, neteja del seu interior i muntatge de la reixa. Inclou: Recuperació de marc i reixeta. Neteja de l'element. Retirada i arreplegat dels residus. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2	30,000			60,000
		Total m			60,000
				10,74	644,40
1.4 DRS070b	m²	Demolició de paviment continu de formigó armat de 20 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Nova solera					
pista	1	20,800	10,800		224,640
Sabates estructura	11	1,900	1,900		39,710
Bigues de lligat	2	4,670	0,400		3,736
	8	4,050	0,400		12,960
	1	11,230	0,400		4,492
Rases reixa					
pluvials	2	15,060	0,250		7,530
	2	11,000	0,150		3,300
	2	3,000	0,250		1,500

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		Total m²	297,868	9,84	2.931,02

Pressupost parcial n° 2 Condicionament del terreny

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 ADE010	m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sabates					
estructura	11	1,900	1,900	0,500	19,855
Bigues de					
l·ligat	2	4,670	0,400	0,400	1,494
	8	4,050	0,400	0,400	5,184
	1	11,230	0,400	0,400	1,797
		Total m³		28,330	27,57
					781,06
2.2 ADE010b	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Xarxa					
elèctrica	1	20,000	0,400	0,400	3,200
Rases					
reixa					
pluvials	2	16,000	0,250	0,200	1,600
	2	3,000	0,250	0,200	0,300
		Total m³		5,100	24,19
					123,37

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 CRL010b	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 5 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	20,800	10,800		224,640
		Total m²			224,640
				2,99	671,67
3.2 CRL010	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sabates	11	1,900	1,900		39,710
Bigues de lligat	2	4,670	0,400		3,736
	8	4,050	0,400		12,960
	1	11,230	0,400		4,492
		Total m²			60,898
				5,67	345,29
3.3 CSZ010	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors, INCLOU peça d'encofrat per als 5cm que surten del paviment. Acabat lliscat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	11	1,900	1,900	0,600	23,826
		Total m³			23,826
				144,78	3.449,53

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.4 CAV010	m³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bigues de lligat	2	4,670	0,400	0,500	1,868
	8	4,050	0,400	0,500	6,480
	1	11,230	0,400	0,500	2,246
		Total m³		10,594	136,80
					1.449,26
3.5 ANS010c	m²	Solera de formigó armat de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, cercol perimetral de 25x25 amb armadura 4Ø8 i 1Ø6 c/25 cm, amb armat col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	20,800	10,800		224,640
		Total m²		224,640	36,69
					8.242,04

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.1 EAS005	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 20 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	11,000	102,55	1.128,05
4.2 EAS010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura a més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	kg	Amplada	Subtotal	
	1	4.171,120		4.171,120	
	1	380,520		380,520	
		Total kg		4.551,640	2,21 10.059,12
4.3 EAV010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues corbes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	1.085,890			1.085,890
		Total kg		1.085,890	2,65 2.877,61

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.4 EAV010b	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
IPE 330	1	3.272,560			3.272,560
		Total kg			3.272,560
				2,23	7.297,81
4.5 EAT030	kg	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>kg</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
PERFIL ZF-250X3	1	1.967,550			1.967,550
					0,000
Tubular 150x50x8	1	2.988,800			2.988,800
		Total kg			4.956,350
				2,48	12.291,75
4.6 CHA010	kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en tirant. Inclús, elements de fixació amb els pilars amb peces L soldades al pilar, rosques i elements auxiliars. Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura per a formació de tirant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>kg/m</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Tirants rodò diàmetre 16mm	8	8,000	1,680		107,520
		Total kg			107,520
				3,09	332,24

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.7 RNE010	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, aplicat amb pistola per a garantir un acabat uniforme, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); (), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou elements d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'emprimació prèvia del suport. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	m2/m	Alçada	Subtotal
IPE 360	1	73,080	1,350		98,658
IPE 330	1	74,330	1,250		92,913
UPE 200	1	47,700	0,661		31,530
ZF-250	1	195,620	0,800		156,496
150X50	1	333,900	0,400		133,560
		Total m²		513,157	21,18 10.868,67

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1 QUM010	m²	Cobertura de xapa corbada perfilada d'acer galvanitzat INCO 30.5 DE INCOPERFIL o similar color blanc, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 altura de cresta, a una separació de 210 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 210 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. Inclou mitjans d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les xapes per faldó. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	24,100	8,000		192,800
		Total m²		192,800	38,76
					7.472,93
5.2 FLA010	m²	Façana simple, de xapa perfilada d'acer galvanitzat model INCO 30.5 INCOPERFIL o similar, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 210 mm, col·locada en posició horitzontal amb un cavalcament de la xapa superior de 100 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport ni la resolució de punts singulars. Inclou: Replanteig de les xapes. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Segellat de junts. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2	24,100	3,300		159,060
	1	13,500	3,300		44,550
		Total m²		203,610	29,78
					6.063,51

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 IEO010	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	20,000			20,000
	1	17,000			17,000
	1	27,000			27,000
		Total m			64,000
				7,32	468,48
6.2 IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	20,000			20,000
	1	17,000			17,000
	1	27,000			27,000
	4	1,500			6,000
		Total m			70,000
				6,81	476,70
6.3 ILA030	U	Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U		1,000	89,68
				89,68	89,68
6.4 ISC010	m	Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 250 mm. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2	24,100			48,200
		Total m			48,200
				26,12	1.258,98

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.5 ISB020	m	Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de la coberta. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	4	7,000			28,000
		Total m			28,000
				14,33	401,24
6.6 UAI011	m	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 200 mm d'amplada i 240 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sifó en línia. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Rases reixa pluvials	2	16,000			32,000
		Total m			32,000
				106,80	3.417,60
6.7 ASC010	m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de material de la pròpia excavació, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb terres de les pròpia excavació. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
CONNEXIÓ PLUVIALS	2	3,000			6,000
		Total m			6,000
				56,89	341,34

Pressupost parcial n° 7 Equipament pista de pàdel

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1 0001	U	Subministre i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars CLUB10 24 (PADEL 10) o similar de tub de 80x60x3 mm. Marcs de 40x40x2 mm i malla electrosoldada de 50x50x4 mm. Sistema d'il·luminació de 4 faroles integrat a l'estructura, amb 4 focus LED de 240W, inclou cable de 3x1,5mm fins al peu del bàcul. Acabat: galvanitzat i pintat al polièster RAL 5008. Inclou l'ancoratge de l'estructura mitjançant tac químic amb resina epoxi o tacs expansius. Inclou carteles de 1m (doble tub) de reforç en els pilars de la zona envidriada (resistència al vent fins a 210 km/h).			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
		Total U			1,000
				8.847,02	8.847,02
7.2 0002	U	Subministre i col·locació de panell de vidre trempat, de 18 panells de 3x2 m de vidre trempat de 10 mm amb mesures estàndards per tal de cobrir espais en l'estructura. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Vidre homologat segons la norma EN-12150-1, segons la normativa de la federació internacional de pàdel.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
		Total U			1,000
				3.838,88	3.838,88
7.3 0003	U	Subministre i col·locació de dues portes per pista amb pany manual interior i preparades per a rebre instal·lació domòtica, incloent accessoris per a la instal·lació elèctrica. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Completament muntades.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
		Total U			1,000
				758,05	758,05
7.4 UDB010	m²	Paviment esportiu per a pista de pàdel, format per gespa sintètica, color verd, compost de flocs rectes monofilament de 3/16" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 8500 decitex, 190 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè reforçada amb una capa de feltre, amb termofixat i segellat amb làtex, de 13 mm d'altura de pel, de 15 mm d'altura total de moqueta, 2180 g/m² i 44100 flocs/m², amb línies de joc de gespa sintètica, color blanc, banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplada i adhesiu de poliuretà bicomponent, llastrat amb 16 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,3 i 0,8 mm. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig de les dimensions de la pista esportiva. Col·locació de la gespa sintètica. Llastrat de la superfície. Marcat de línies. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	20,000	10,000		200,000
		Total m²			200,000
				21,85	4.370,00
7.5 UDE010	U	Equipament esportiu per pista de pàdel, xarxa de joc. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig. Preparació dels ancoratges. Col·locació de l'equipament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U			1,000
				715,31	715,31

Pressupost parcial n° 8 Urbanització interior de la parcel·la

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
8.1 UME010	U	Paperera d'acer electrozincat, amb suport vertical, de tipus basculant amb clau, boca circular, de 60 litres de capacitat, de xapa perforada de 1 mm d'espessor pintada amb pintura de polièster color, dimensions totals 785x380x360, amb tacs i cargols d'acer a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	2,000	184,98	369,96

8.2 UVM010b	m	Clos de parcel·la format per mur continu, de 0,8 m d'altura i de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m ³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Preparació del morter. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.			
-------------	---	--	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Jardineres	4	9,500			38,000
	4	1,600			6,400
		Total m			44,400
				24,97	1.108,97

8.3 ASD010	m	Tub drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diàmetre nominal, 145 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó existent. Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
------------	---	--	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Drenantge jardineres	2	11,000			22,000
		Total m			22,000
				21,27	467,94

Pressupost parcial n° 8 Urbanització interior de la parcel·la

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
8.4 NLA010	m²	Impermeabilització líquida de vas de piscina, amb dues capes de membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent, 7,13 kg/m², reforçada amb malla de fibra de vidre; i banda de reforç, de 120 mm d'amplada, en punts singulars, (1 m/m²), fixada amb membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja de la superfície suport. Armat de la superfície. Resolució dels punts singulars. Aplicació de l'impermeabilitzant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2	9,100		0,800	14,560
	2	1,600		0,800	2,560
	2	9,100	1,600		29,120
		Total m²		46,240	24,25 1.121,32
8.5 RGS010	m²	Revestiment decoratiu en façanes, amb morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm d'espessor, color Marfil, acabat remolinat. Inclou: Preparació del parament suport ja revestit. Execució de l'acabat superficial. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Jardineres	4	9,500		0,800	30,400
	4	1,900		0,800	6,080
	1	44,400		0,400	17,760
		Total m²		54,240	26,42 1.433,02
8.6 TMB040	U	Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport amb elements d'ancoratge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U		7,000	358,07 2.506,49
8.7 UJA050	m³	Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2	9,100	1,600	0,500	14,560
		Total m³		14,560	32,83 478,00
8.8 UJV010	m	Barda plantes autòctones aromàtiques de 0,3-0,5 m d'altura (3 u/m). Inclou: Obertura de rasa amb els mitjans indicats. Abonat del terreny. Plantació. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2	8,000			16,000
		Total m		16,000	21,81 348,96

Pressupost parcial n° 8 Urbanització interior de la parcel·la

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

8.9 RSY010 m² Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la preparació del suport.
 Inclou: Aplicació de l'adhesiu. Preparació i aplicació del morter. Curat.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Franja							
Sabates	11	7,600	0,600		50,160		
Bigues de lligat	1	4,670	0,400		1,868		
	4	4,050	0,400		6,480		
	0,5	11,230	0,400		2,246		
		Total m²			60,754	95,39	5.795,32

8.10 RFR010 m² Aplicació manual de dues mans de pintura de resina bicomponent per a paviments de formigó, color a escollir per la propietat, acabat mat, textura llisa antilliscant, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua, (rendiment: 0,15 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics i siloxans a emulsió aquosa, sobre parament exterior de formigó.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
 Inclou: Preparació, neteja i escatol previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1	44,890	22,750		1.021,248		
	-1	20,800	10,800		-224,640		
	-2	9,500	1,900		-36,100		
		Total m²			760,508	11,13	8.464,45

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1 GRA010	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	11,000	134,23	1.476,53
9.2 GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.			
		Total m³	37,000	4,71	174,27

Pressupost parcial n° 10 Control de qualitat i assaigs

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
10.1 XEH016	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de dues provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.			
Total U			1,000	76,32	76,32

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
11.1 YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclou: Muntatge del conjunt. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	25,000			25,000
	1	35,000			35,000
		Total m		60,000	8,78 526,80
11.2 YPC005	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
		Total U		4,000 154,73	618,92
11.3 YIX010	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U		1,000 404,00	404,00
11.4 YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U		1,000 909,00	909,00

Pressupost d'execució material

1. Demolicions	3.949,41
2. Condicionament del terreny	904,43
3. Fonamentacions	14.157,79
4. Estructures	44.855,25
5. Cobertes	13.536,44
6. Instal·lacions	6.454,02
7. Equipament pista de pàdel	18.529,26
8. Urbanització interior de la parcel·la	22.094,13
9. Gestió de residus	1.650,80
10. Control de qualitat i assaigs	76,32
11. Seguretat i salut	2.458,72
Total:	128.666,57

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT
VINT-I-VUIT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS.



12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 Demolicions				
1.1	DUI030	U	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 4 i 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	mq04cag010a	0,526 h	Camión amb grua de fins a 6 t.	56,230
	mo003	0,109 h	Oficial 1ª electricista.	24,030
	mo102	0,109 h	Ajudant electricista.	20,790
	mo112	0,490 h	Peó especialitzat construcció.	19,570
	mo113	0,122 h	Peó ordinari construcció.	17,440
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	46,190
		1,000 %	Costos indirectes	47,110
Preu total per U				47,58
1.2	DUV070	m	Aixecat de reixat modular continu en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Aixecat de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	
	mq08sol010	0,053 h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	4,500
	mo019	0,055 h	Oficial 1ª soldador.	23,630
	mo112	0,137 h	Peó especialitzat construcció.	19,570
	mo113	0,273 h	Peó ordinari construcció.	17,440
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	8,980
		1,000 %	Costos indirectes	9,160
Preu total per m				9,25
1.3	DIS013	m	Desmuntatge i neteja d'embornal longitudinal, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, neteja del seu interior i muntatge de la reixa. Inclou: Recuperació de marc i reixeta. Neteja de l'element. Retirada i arreglat dels residus. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
	mq05mai030	0,258 h	Martell pneumàtic.	4,660
	mq05pdm110	0,129 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,900
	mo112	0,273 h	Peó especialitzat construcció.	19,570
	mo113	0,164 h	Peó ordinari construcció.	17,440
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,420
		1,000 %	Costos indirectes	10,630

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total per m				10,74
1.4 DRS070b	m²		Demolició de paviment continu de formigó armat de 20 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
	mq01exn050c	0,041 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	74,200 3,04
	mq01ret010	0,019 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,740 0,89
	mq08sol010	0,167 h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	4,500 0,75
	mo019	0,173 h	Oficial 1ª soldador.	23,630 4,09
	mo113	0,045 h	Peó ordinari construcció.	17,440 0,78
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,550 0,19
		1,000 %	Costos indirectes	9,740 0,10
Preu total per m²				9,84

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 Condicionament del terreny				
2.1 ADE010		m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	mq01exn020b	0,392 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	55,400
	mo113	0,289 h	Peó ordinari construcció.	17,440
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	26,760
		1,000 %	Costos indirectes	27,300
	Preu total per m³			27,57
2.2 ADE010b		m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	mq01exn020b	0,340 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	55,400
	mo113	0,266 h	Peó ordinari construcció.	17,440
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,480
		1,000 %	Costos indirectes	23,950
	Preu total per m³			24,19

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 Fonamentacions				
3.1	CRL010b	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 5 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	mt10hmf011fb	0,053 m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	49,350
	mo045	0,004 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,240
	mo092	0,009 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,900
		1,000 %	Costos indirectes	2,960
			Preu total per m²	2,99
3.2	CRL010	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	mt10hmf011fb	0,100 m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	49,350
	mo045	0,009 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,240
	mo092	0,017 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,500
		1,000 %	Costos indirectes	5,610
			Preu total per m²	5,67

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.3	CSZ010	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors, INCLOU peça d'encofrat per als 5cm que surten del paviment. Acabat lliscat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	mt07aco020a	8,000 U	Separador homologat per fonamentacions.	0,150
	mt07aco010c	45,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,380
	mt08var050	0,200 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,540
	mt10haf010ctLe	1,100 m³	Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en central.	57,480
	mo043	0,093 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,240
	mo090	0,140 h	Ajudant ferrallista.	20,790
	mo045	0,058 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,240
	mo092	0,350 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	140,540
		1,000 %	Costos indirectes	143,350
		Preu total per m³		144,78
3.4	CAV010	m³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	mt07aco020a	10,000 U	Separador homologat per fonamentacions.	0,150
	mt07aco010c	40,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,380
	mt08var050	0,320 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,540
	mt10haf010ctLe	1,050 m³	Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en central.	57,480
	mo043	0,149 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,240
	mo090	0,149 h	Ajudant ferrallista.	20,790
	mo045	0,082 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,240
	mo092	0,326 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	132,790
		1,000 %	Costos indirectes	135,450

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total per m³				136,80
3.5	ANS010c	m²	Solera de formigó armat de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, cercol perimetral de 25x25 amb armadura 4Ø8 i 1Ø6 c/25 cm, amb armat col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	
	mt07aco020e	2,000 U	Separador homologat per soleres.	0,050
	mt07ame010i	1,200 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,120
	mt10haf010ctLe	0,263 m³	Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en central.	57,480
	mt16pea020c	0,050 m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	2,090
	mq06vib020	0,091 h	Regla vibrant de 3 m.	5,300
	mq06fra010	0,558 h	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,750
	mo112	0,132 h	Peó especialitzat construcció.	19,570
	mo020	0,225 h	Oficial 1ª construcció.	23,270
	mo113	0,225 h	Peó ordinari construcció.	17,440
	mo077	0,112 h	Ajudant construcció.	20,810
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	35,620
		1,000 %	Costos indirectes	36,330
Preu total per m²				36,69

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4 Estructures				
4.1	EAS005	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 20 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt07ala011k	31,223 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	54,02
	mt07aco010a	6,409 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 400 S, de varis diàmetres.	8,72
	mq08sol020	0,021 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,06
	mo047	0,874 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	19,44
	mo094	0,874 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	17,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,99
		1,000 %	Costos indirectes	1,02
Preu total per U				102,55
4.2	EAS010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura a més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt07ala010dab	1,000 kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,34
	mq08sol020	0,016 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,05
	mo047	0,018 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,40
	mo094	0,018 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,36
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,04
		1,000 %	Costos indirectes	0,02
Preu total per kg				2,21

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.3	EAV010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues corbes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt07ala010dab	1,300 kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,340
	mq08sol020	0,019 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,910
	mo047	0,023 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	22,240
	mo094	0,013 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	19,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,570
		1,000 %	Costos indirectes	2,620
			Preu total per kg	2,65
4.4	EAV010b	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt07ala010dab	1,000 kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,340
	mq08sol020	0,019 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,910
	mo047	0,023 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	22,240
	mo094	0,013 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	19,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,170
		1,000 %	Costos indirectes	2,210
			Preu total per kg	2,23

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.5	EAT030	kg	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt07ali010a	0,800 kg	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, galvanitzat, inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	1,200 0,96
	mq08sol010	0,010 h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	4,500 0,05
	mo047	0,042 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	22,240 0,93
	mo094	0,024 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	19,790 0,47
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,410 0,05
		1,000 %	Costos indirectes	2,460 0,02
			Preu total per kg	2,48
4.6	CHA010	kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en tirant. Inclús, elements de fixació amb els pilars amb peces L soldades al pilar, rosques i elements auxiliars. Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura per a formació de tirant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	
	mt07sep010am	0,070 U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de murs pantalla de varis diàmetres.	0,110 0,01
	mt07aco010c	1,970 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,380 2,72
	mt08var050	0,006 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,540 0,01
	mo043	0,006 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,240 0,14
	mo090	0,006 h	Ajudant ferrallista.	20,790 0,12
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,000 0,06
		1,000 %	Costos indirectes	3,060 0,03
			Preu total per kg	3,09

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.7	RNE010	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, aplicat amb pistola per a garantir un acabat uniforme, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); (), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou elements d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'emprimació prèvia del suport. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt27ess200d	0,154 l	Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a exterior, color a escollir, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	11,870
	mq07ple010bg	0,010 U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	110,520
	mo038	0,827 h	Oficial 1ª pintor.	19,550
	mo076	0,083 h	Ajudant pintor.	17,480
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,560
		1,000 %	Costos indirectes	20,970
			Preu total per m²	21,18

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 Cobertes				
5.1	QUM010	m²	Cobertura de xapa corbada perfilada d'acer galvanitzat INCO 30.5 DE INCOPERFIL o similar color blanc, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 altura de cresta, a una separació de 210 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 210 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. Inclou mitjans d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les xapes per faldó. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt13ccp010i	1,060 m²	Xapa perfilada d'acer galvanitzat prelacat, de 0.8 mm d'espessor, amb nervis d'entre 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm i inèrcia entre 21 i 34 cm⁴, segons UNE-EN 14782.	9,640
	mt13cap030b	1,000 U	Kit d'accessoris de fixació, per a xapes perfilades, en cobertes inclinades.	19,870
	mo051	0,168 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,030
	mo098	0,168 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,810
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	37,630
		1,000 %	Costos indirectes	38,380
			Preu total per m²	38,76
5.2	FLA010	m²	Façana simple, de xapa perfilada d'acer galvanitzat model INCO 30.5 INCOPERFIL o similar, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 210 mm, col·locada en posició horitzontal amb un cavalcament de la xapa superior de 100 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport ni la resolució de punts singulars. Inclou: Replanteig de les xapes. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Segellat de junts. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	
	mt13ccg100t	1,030 m²	Xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis d'entre 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm i inèrcia entre 21 i 34 cm⁴, segons UNE-EN 14782.	5,330
	mt13cap030a	0,200 U	Kit d'accessoris de fixació, per a xapes perfilades, en façanes.	19,870
	mt13dcp020b	1,020 m	Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades.	2,100
	mo051	0,386 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,030
	mo098	0,386 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,810
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,910
		1,000 %	Costos indirectes	29,490

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total per m²				29,78

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 Instal·lacions				
6.1 IEO010	m		Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt01ara010	0,056 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,710
	mt35aia070aa	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,650
	mt35www030	1,000 m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,270
	mq04dua020b	0,006 h	Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,540
	mq02rop020	0,043 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,970
	mq02cia020j	0,001 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	120,420
	mo020	0,046 h	Oficial 1ª construcció.	23,270
	mo113	0,046 h	Peó ordinari construcció.	17,440
	mo003	0,028 h	Oficial 1ª electricista.	24,030
	mo102	0,023 h	Ajudant electricista.	20,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,110
		1,000 %	Costos indirectes	7,250
Preu total per m				7,32

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.2	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt35cun010B1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,590
	mo003	0,045 h	Oficial 1ª electricista.	24,030
	mo102	0,045 h	Ajudant electricista.	20,790
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,610
		1,000 %	Costos indirectes	6,740
			Preu total per m	6,81
6.3	ILA030	U	Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lica, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt10hmf010tLc	0,085 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	51,610
	mt40iar020a	1,000 U	Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lica.	56,570
	mo020	0,968 h	Oficial 1ª construcció.	23,270
	mo077	0,171 h	Ajudant construcció.	20,810
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	87,050
		1,000 %	Costos indirectes	88,790
			Preu total per U	89,68

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.4	ISC010	m	Canaló quadrat d'acer prelatat, de desenvolupament 250 mm. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt36csa010e	1,100 m	Canaló quadrat d'acer prelatat, de desenvolupament 250 mm, segons UNE-EN 612. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	11,46
	mo008	0,310 h	Oficial 1ª lampista.	7,45
	mo107	0,310 h	Ajudant lampista.	6,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,51
		1,000 %	Costos indirectes	0,26
		Preu total per m		26,12
6.5	ISB020	m	Baixant circular d'acer prelatat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per rebllons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de la coberta. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt36csa020a	1,100 m	Baixant circular d'acer prelatat, de Ø 80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	8,09
	mt36csa021a	0,500 U	Brida per baixant circular d'acer prelatat, de Ø 80 mm.	0,75
	mt15sja100	0,015 U	Cartutx de massilla de silicona neutra.	0,05
	mo008	0,112 h	Oficial 1ª lampista.	2,69
	mo107	0,112 h	Ajudant lampista.	2,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,28
		1,000 %	Costos indirectes	0,14
		Preu total per m		14,33

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.6	UAI011	m	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 200 mm d'amplada i 240 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sifó en línia. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt10hmf010tOb	0,098 m³	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,610
	mt11cap020pg	1,000 U	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 200 mm d'amplada i 240 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, inclús peces especials.	85,000
	mo041	0,458 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,000
	mo087	0,229 h	Ajudant construcció d'obra civil.	15,000
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	103,670
		1,000 %	Costos indirectes	105,740
			Preu total per m	106,80
6.7	ASC010	m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrible, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de material de la pròpia excavació, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb terres de les pròpia excavació. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.	
	mt11tpg010c	1,050 m	Tub de polipropilè per sanejament, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de paret tricapa, color teula, de 160 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, fabricat segons la norma CEN TC 155 WG13, inclús junts de goma.	32,860
	mt11ade100a	0,003 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530
	mt11tpg020c	1,000 U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de polipropilè per sanejament, sèrie SN-10, de 160 mm de diàmetre exterior.	9,850
	mq02rop020	0,218 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,970
	mo020	0,079 h	Oficial 1ª construcció.	23,270
	mo113	0,194 h	Peó ordinari construcció.	17,440

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mo008	0,137 h	Oficial 1ª lampista.	24,030	3,29
	mo107	0,069 h	Ajudant lampista.	20,790	1,43
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	55,230	1,10
		1,000 %	Costos indirectes	56,330	0,56
Preu total per m					56,89

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
7 Equipament pista de pàdel					
7.1 0001		U	Subministre i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars CLUB10 24 (PADEL 10) o similar de tub de 80x60x3 mm. Marcs de 40x40x2 mm i malla electrosoldada de 50x50x4 mm. Sistema d'il·luminació de 4 faroles integrat a l'estructura, amb 4 focus LED de 240W, inclou cable de 3x1,5mm fins al peu del bàcul. Acabat: galvanitzat i pintat al polièster RAL 5008. Inclou l'anclatge de l'estructura mitjançant tac químic amb resina epoxi o tacs expansius. Inclou carteles de 1m (doble tub) de reforç en els pilars de la zona envidriada (resistència al vent fins a 210 km/h).		
			Sense descomposició 1,000 % Costos indirectes	8.759,426 87,59	
			Preu total arrodonit per U	8.847,02	
7.2 0002		U	Subministre i col·locació de panell de vidre trempat, de 18 panells de 3x2 m de vidre trempat de 10 mm amb mesures estàndards per tal de cobrir espais en l'estructura. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Vidre homologat segons la norma EN-12150-1, segons la normativa de la federació internacional de pàdel.		
			Sense descomposició 1,000 % Costos indirectes	3.800,871 38,01	
			Preu total arrodonit per U	3.838,88	
7.3 0003		U	Subministre i col·locació de dues portes per pista amb pany manual interior i preparades per a rebre instal·lació domòtica, incloent accesoris per a la instal·lació elèctrica. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Completament muntades.		
			Sense descomposició 1,000 % Costos indirectes	750,545 7,51	
			Preu total arrodonit per U	758,05	
7.4 UDB010		m²	Paviment esportiu per a pista de pàdel, format per gespa sintètica, color verd, compost de flocs rectes monofilament de 3/16" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 8500 decitex, 190 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè reforçada amb una capa de feltre, amb termofixat i segellat amb làtex, de 13 mm d'altura de pel, de 15 mm d'altura total de moqueta, 2180 g/m² i 44100 flocs/m², amb línies de joc de gespa sintètica, color blanc, banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplada i adhesiu de poliuretà bicomponent, llastrat amb 16 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,3 i 0,8 mm. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig de les dimensions de la pista esportiva. Col·locació de la gespa sintètica. Llastrat de la superfície. Marcat de línies. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt47cit210d	1,000 m²	Gespa sintètica, color verd, compost de flocs rectes monofilament de 5/32" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 8400 decitex, 190 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè reforçada amb una capa de feltre, amb termofixat i segellat amb làtex, de 12 mm d'altura de pel, de 14 mm d'altura total de moqueta, 2847 g/m² i 50400 flocs/m², subministrat en rotllos.	11,760	11,76
	mt47cit260a	0,180 kg	Adhesiu de poliuretà bicomponent.	3,480	0,63
	mt47cit250a	0,400 m	Banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplada, per a pistes de pàdel o de tennis, de gespa sintètica, subministrada en rotllos.	1,050	0,42

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt47cit004a	17,000 kg	Àrid silici, de granulometria compresa entre 0,4 i 0,8 mm, subministrat en sacs.	0,150	2,55
	mq07cel010	0,003 h	Carretó elevador dièsel de doble tracció de 8 t.	23,570	0,07
	mo041	0,170 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,000	3,23
	mo087	0,170 h	Ajudant construcció d'obra civil.	15,000	2,55
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,210	0,42
		1,000 %	Costos indirectes	21,630	0,22
Preu total arrodonit per m²					21,85
7.5 UDE010	U	Equipament esportiu per pista de pàdel, xarxa de joc. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig. Preparació dels ancoratges. Col·locació de l'equipament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	mt47ede011b	2,000 U	Beina d'alumini per ancoratge en sòl de pal de pàdel, en tub de 93 mm de diàmetre i 420 mm de longitud, amb tapa.	36,360	72,72
	mt47ede010b	1,000 U	Equipament esportiu per pista de pàdel, compost de xarxa de niló reforçat, pals de recolzament i accessoris reglamentaris, segons normativa federativa.	536,620	536,62
	mo041	2,500 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,000	47,50
	mo087	2,500 h	Ajudant construcció d'obra civil.	15,000	37,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	694,340	13,89
		1,000 %	Costos indirectes	708,230	7,08
Preu total arrodonit per U					715,31

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8 Urbanització interior de la parcel·la				
8.1	UME010	U	Paperera d'acer electrozincat, amb suport vertical, de tipus basculant amb clau, boca circular, de 60 litres de capacitat, de xapa perforada de 1 mm d'espessor pintada amb pintura de polièster color, dimensions totals 785x380x360, amb tacs i cargols d'acer a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt52mug400i	1,000 U	Paperera d'acer electrozincat, amb suport vertical, de tipus basculant amb clau, boca circular, de 60 litres de capacitat, de xapa perforada de 1 mm d'espessor pintada amb pintura de polièster color, dimensions totals 785x380x360. Inclou claus i elements de fixació.	170,000
	mo041	0,281 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,000
	mo087	0,281 h	Ajudant construcció d'obra civil.	15,000
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	179,560
		1,000 %	Costos indirectes	183,150
Preu total arrodonit per U				184,98
8.2	UVM010b	m	Clos de parcel·la format per mur continu, de 0,8 m d'altura i de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Preparació del morter. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.	
	mt02bhg010de	10,080 U	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1150 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cercols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	0,930
	mt08aaa010a	0,004 m³	Aigua.	1,540
	mt01arg005a	0,020 t	Sorra de pedrera, per a morter preparat en obra.	15,560
	mt08cem011a	3,024 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100
	mq06hor010	0,009 h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,490
	mo041	0,461 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,000
	mo087	0,364 h	Ajudant construcció d'obra civil.	15,000
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	24,240
		1,000 %	Costos indirectes	24,720
Preu total arrodonit per m				24,97

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.3	ASD010	m	Tub drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre nominal, 145 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó existent. Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt11tdv015d	1,020 m	Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre nominal, 145 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	10,100
	mt11ade100a	0,004 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530
	mo020	0,164 h	Oficial 1ª construcció.	23,270
	mo112	0,329 h	Peó especialitzat construcció.	19,570
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,650
		1,000 %	Costos indirectes	21,060
			Preu total arrodonit per m	21,27
8.4	NLA010	m²	Impermeabilització líquida de vas de piscina, amb dues capes de membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent, 7,13 kg/m², reforçada amb malla de fibra de vidre; i banda de reforç, de 120 mm d'amplada, en punts singulars, (1 m/m²), fixada amb membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja de la superfície suport. Armat de la superfície. Resolució dels punts singulars. Aplicació de l'impermeabilitzant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt15pik010b	4,130 kg	Membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) i amb resistència als àlcalis i als clorurs, per a aplicar amb llana, segons UNE-EN 14891.	3,010
	mt15pik100b	1,400 m²	Malla de fibra de vidre.	1,820
	mt15pik030b	1,000 m	Banda de reforç, de 120 mm d'amplada.	2,080
	mo032	0,147 h	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	23,270
	mo070	0,147 h	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	20,810
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,540
		1,000 %	Costos indirectes	24,010
			Preu total arrodonit per m²	24,25

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.5	RGS010	m²	Revestiment decoratiu en façanes, amb morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm d'espessor, color Marfil, acabat remolinat. Inclou: Preparació del parament suport ja revestit. Execució de l'acabat superficial. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.	
	mt28mag010g	4,000 kg	Morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm d'espessor, color Marfil, acabat remolinat.	14,68
	mt27wav020a	1,750 m	Cinta adhesiva de pintor, de 25 mm d'amplada.	0,19
	mo039	0,244 h	Oficial 1ª revocador.	5,68
	mo111	0,244 h	Peó especialitzat revocador.	5,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,51
		1,000 %	Costos indirectes	0,26
			Preu total arrodonit per m²	26,42
8.6	TMB040	U	Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport amb elements d'ancoratge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt52ban010d	1,000 U	Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formigó prefabricat, inclús pern d'ancoratge.	290,00
	mt09reh330	0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	1,02
	mq04cag010a	0,583 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	32,78
	mo041	0,699 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	13,28
	mo087	0,699 h	Ajudant construcció d'obra civil.	10,49
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,95
		1,000 %	Costos indirectes	3,55
			Preu total arrodonit per U	358,07
8.7	UJA050	m³	Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	
	mt48tie030a	1,150 m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	23,62
	mq01exn010i	0,103 h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.	4,48
	mo115	0,230 h	Peó jardiner.	3,76
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,64
		1,000 %	Costos indirectes	0,33
			Preu total arrodonit per m³	32,83

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.8	UJV010	m	Barda plantes autòctones aromàtiques de 0,3-0,5 m d'altura (3 u/m). Inclou: Obertura de rasa amb els mitjans indicats. Abonat del terreny. Plantació. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt48ecr010a	3,000 U	Plantes autòctones, aromàtiques, 3 unitats de 0,30m d'alçada	15,00
	mt08aaa010a	0,018 m³	Aigua.	0,03
	mo040	0,083 h	Oficial 1ª jardiner.	1,93
	mo115	0,258 h	Peó jardiner.	4,21
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,42
		1,000 %	Costos indirectes	0,22
Preu total arrodonit per m				21,81
8.9	RSY010	m²	Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació de l'adhesiu. Preparació i aplicació del morter. Curat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt09rep032d	1,000 kg	Adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, per a la correcta unió entre el formigó fresc i el formigó endurit, segons UNE-EN 1504-4.	14,86
	mt28mrp010h	34,000 kg	Morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, aplicat en espessors de fins 50 mm en vertical sense encofrar i 100 mm en horitzontal.	31,28
	mo020	0,880 h	Oficial 1ª construcció.	20,48
	mo077	0,880 h	Ajudant construcció.	18,31
	mo113	0,440 h	Peó ordinari construcció.	7,67
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,85
		1,000 %	Costos indirectes	0,94
Preu total arrodonit per m²				95,39

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.10	RFR010	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura de resina bicomponent per a paviments de formigó, color a escollir per la propietat, acabat mat, textura llisa antilliscant, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua, (rendiment: 0,15 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics i siloxans a emulsió aquosa, sobre parament exterior de formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatol previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.	
	mt27pfs030b	0,075 l	Emprimació reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics i siloxans a emulsió aquosa, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	12,850
	mt27pri010t	0,200 l	Pintura per a exterior, a base de resines de sillicona i dissolvents orgànics, color a escollir, acabat mat, textura llisa, permeable al vapor d'aigua i resistent als raigs UV i als àlcalis; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	14,270
	mo038	0,189 h	Oficial 1ª pintor.	19,550
	mo076	0,189 h	Ajudant pintor.	17,480
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,800
		1,000 %	Costos indirectes	11,020
Preu total arrodonit per m²				11,13

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
9 Gestió de residus				
9.1	GRA010	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	
	mq04res010bka	1,052 U	Càrrega i canvi de contenidor de 5 m³, per la recollida de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	123,850
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	130,290
		1,000 %	Costos indirectes	132,900
Preu total arrodonit per U				134,23
9.2	GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	
	mq04cab010c	0,100 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,680
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,570
		1,000 %	Costos indirectes	4,660
Preu total arrodonit per m³				4,71

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
10 Control de qualitat i assaigs				
10.1	XEH016	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de dues provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
	mt49hob025a	1,000 U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i endurit de dos provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	74,080
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	74,080
		1,000 %	Costos indirectes	75,560
Preu total arrodonit per U				76,32

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
11 Seguretat i salut				
11.1	YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclou: Muntatge del conjunt. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	mt50spv020	0,060 U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	2,74
	mt50spv025	0,080 U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	0,57
	mo119	0,122 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	2,84
	mo120	0,122 h	Peó Seguretat i Salut.	2,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,17
		1,000 %	Costos indirectes	0,09
Preu total arrodonit per m				8,78
11.2	YPC005	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
	mt50cas005a	1,000 U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	150,20
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,00
		1,000 %	Costos indirectes	1,53
Preu total arrodonit per U				154,73

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
11.3	YIX010	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Sense descomposició 400,000 400,000 1,000 % Costos indirectes 400,000 4,00	
			Preu total arrodonit per U	404,00
11.4	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Sense descomposició 900,000 900,000 1,000 % Costos indirectes 900,000 9,00	
			Preu total arrodonit per U	909,00



13. QUADRE DE PREUS Nº1

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1	1 Demolicions U Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 4 i 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	47,58	QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2	m Aixecat de reixat modular continu en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxtall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Aixecat de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	9,25	NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.3	m Desmuntatge i neteja d'embornal longitudinal, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, neteja del seu interior i muntatge de la reixa. Inclou: Recuperació de marc i reixeta. Neteja de l'element. Retirada i arreplegat dels residus. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	10,74	DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4	m² Demolició de paviment continu de formigó armat de 20 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	9,84	NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1	2 Condicionament del terreny m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	27,57	VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	24,19	VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
3.1	3 Fonamentacions m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 5 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	2,99	DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
3.2	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	5,67	CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3	m³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors, INCLOU peça d'encofrat per als 5cm que surten del paviment. Acabat lliscat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	144,78	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
3.4	m³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	136,80	CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.5	m² Solera de formigó armat de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, cercol perimetral de 25x25 amb armadura 4Ø8 i 1Ø6 c/25 cm, amb armat col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	36,69	TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
4.1	4 Estructures U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 20 mm, amb 4 pernns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	102,55	CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura a més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,21	DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
4.3	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues corbes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,65	DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
4.4	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,23	DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.5	kg Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,48	DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
4.6	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en tirant. Inclús, elements de fixació amb els pilars amb peces L soldades al pilar, rosques i elements auxiliars. Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura per a formació de tirant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	3,09	TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
4.7	m² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, aplicat amb pistola per a garantir un acabat uniforme, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); (), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou elements d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'emprimació prèvia del suport. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	21,18	VINT-I-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	5 Cobertes		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1	m² Cobertura de xapa corbada perfilada d'acer galvanitzat INCO 30.5 DE INCOPERFIL o similar color blanc, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 altura de cresta, a una separació de 210 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 210 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. Inclou mitjans d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les xapes per faldó. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	38,76	TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
5.2	m² Façana simple, de xapa perfilada d'acer galvanitzat model INCO 30.5 INCOPERFIL o similar, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 210 mm, col·locada en posició horitzontal amb un cavalcament de la xapa superior de 100 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport ni la resolució de punts singulars. Inclou: Replanteig de les xapes. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Segellat de junts. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	29,78	VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
	6 Instal·lacions		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	7,32	SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
6.2	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,81	SIS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
6.3	U Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	89,68	VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4	m Canalo quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 250 mm. Inclou: Replanteig del recorregut del canalo i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	26,12	VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
6.5	m Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de la coberta. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	14,33	CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
6.6	m Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 200 mm d'amplada i 240 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sífo en línia. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	106,80	CENT SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.7	m Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de material de la pròpia excavació, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb terres de les pròpia excavació. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.	56,89	CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
7.1	7 Equipament pista de pàdel U Subministre i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars CLUB10 24 (PADEL 10) o similar de tub de 80x60x3 mm. Marcs de 40x40x2 mm i malla electrosoldada de 50x50x4 mm. Sistema d'il·luminació de 4 faroles integrat a l'estructura, amb 4 focus LED de 240W, inclou cable de 3x1,5mm fins al peu del bàcul. Acabat: galvanitzat i pintat al polièster RAL 5008. Inclou l'ancatge de l'estructura mitjançant tac químic amb resina epoxi o tacs expansius. Inclou carteles de 1m (doble tub) de reforç en els pilars de la zona envidriada (resistència al vent fins a 210 km/h).	8.847,02	VUIT MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS
7.2	U Subministre i col·locació de panell de vidre trempat, de 18 panells de 3x2 m de vidre trempat de 10 mm amb mesures estàndards per tal de cobrir espais en l'estructura. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Vidre homologat segons la norma EN-12150-1, segons la normativa de la federació internacional de pàdel.	3.838,88	TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
7.3	U Subministre i col·locació de dues portes per pista amb pany manual interior i preparades per a rebre instal·lació domòtica, incloent accesoris per a la instal·lació elèctrica. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Completament muntades.	758,05	SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.4	m² Paviment esportiu per a pista de pàdel, format per gespa sintètica, color verd, compost de flocs rectes monofilament de 3/16" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 8500 decitex, 190 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè reforçada amb una capa de feltre, amb termofixat i segellat amb làtex, de 13 mm d'altura de pel, de 15 mm d'altura total de moqueta, 2180 g/m² i 44100 flocs/m², amb línies de joc de gespa sintètica, color blanc, banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplada i adhesiu de poliuretà bicomponent, llastrat amb 16 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,3 i 0,8 mm. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig de les dimensions de la pista esportiva. Col·locació de la gespa sintètica. Llastrat de la superfície. Marcat de línies. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	21,85	VINT-I-U EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
7.5	U Equipament esportiu per pista de pàdel, xarxa de joc. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig. Preparació dels ancoratges. Col·locació de l'equipament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	715,31	SET-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
8.1	8 Urbanització interior de la parcel·la U Paperera d'acer electrozincat, amb suport vertical, de tipus basculant amb clau, boca circular, de 60 litres de capacitat, de xapa perforada de 1 mm d'espessor pintada amb pintura de polièster color, dimensions totals 785x380x360, amb tacs i cargols d'acer a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	184,98	CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.2	m Clos de parcel·la format per mur continu, de 0,8 m d'altura i de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Preparació del morter. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.	24,97	VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
8.3	m Tub drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre nominal, 145 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó existent. Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	21,27	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
8.4	m² Impermeabilització líquida de vas de piscina, amb dues capes de membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent, 7,13 kg/m², reforçada amb malla de fibra de vidre; i banda de reforç, de 120 mm d'amplada, en punts singulars, (1 m/m²), fixada amb membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja de la superfície suport. Armat de la superfície. Resolució dels punts singulars. Aplicació de l'impermeabilitzant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	24,25	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.5	m² Revestiment decoratiu en façanes, amb morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm d'espessor, color Marfil, acabat remolinat. Inclou: Preparació del parament suport ja revestit. Execució de l'acabat superficial. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.	26,42	VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
8.6	U Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport amb elements d'ancoratge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	358,07	TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS
8.7	m³ Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	32,83	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
8.8	m Barda plantes autòctones aromàtiques de 0,3-0,5 m d'altura (3 u/m). Inclou: Obertura de rasa amb els mitjans indicats. Abonat del terreny. Plantació. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	21,81	VINT-I-U EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.9	m² Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació de l'adhesiu. Preparació i aplicació del morter. Curat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	95,39	NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
8.10	m² Aplicació manual de dues mans de pintura de resina bicomponent per a paviments de formigó, color a escollir per la propietat, acabat mat, textura llisa antilliscant, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua, (rendiment: 0,15 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics i siloxans a emulsió aquosa, sobre parament exterior de formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatol previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.	11,13	ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
	9 Gestió de residus		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.1	U Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	134,23	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
9.2	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	4,71	
10.1	10 Control de qualitat i assaigs U Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de dues provetes, curació, recapat i ruptura a compressió. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. 11 Seguretat i salut	76,32	SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11.1	m Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plec de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclou: Muntatge del conjunt. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	8,78	VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
11.2	U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	154,73	CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
11.3	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	404,00	QUATRE-CENTS QUATRE EUROS
11.4	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	909,00	NOU-CENTS NOU EUROS



14. QUADRE DE PREUS Nº2

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 Demolicions		
	U Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 4 i 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª electricista.	0,109 h	24,030
	Ajudant electricista.	0,109 h	20,790
	Peó especialitzat construcció.	0,490 h	19,570
	Peó ordinari construcció.	0,122 h	17,440
	(Maquinària)		
	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,526 h	56,230
	(Resta d'obra)		
1.2	1% Costos indirectes		0,47
			47,58
	m Aixecat de reixat modular continu en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip d'oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Aixecat de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª soldador.	0,055 h	23,630
	Peó especialitzat construcció.	0,137 h	19,570
	Peó ordinari construcció.	0,273 h	17,440
	(Maquinària)		
	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustiu...	0,053 h	4,500
	(Resta d'obra)		
	1% Costos indirectes		0,09
			9,25

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3	m Desmuntatge i neteja d'embornal longitudinal, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, neteja del seu interior i muntatge de la reixa. Inclou: Recuperació de marc i reixeta. Neteja de l'element. Retirada i arreglat dels residus. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Peó especialitzat construcció. 0,273 h 19,570 5,34 Peó ordinari construcció. 0,164 h 17,440 2,86 (Maquinària) Martell pneumàtic. 0,258 h 4,660 1,20 Compressor portàtil dièsel mitja pressió ... 0,129 h 7,900 1,02 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes 0,21 0,11		
1.4	m² Demolició de paviment continu de formigó armat de 20 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª soldador. 0,173 h 23,630 4,09 Peó ordinari construcció. 0,045 h 17,440 0,78 (Maquinària) Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 k... 0,041 h 74,200 3,04 Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de ... 0,019 h 46,740 0,89 Equip d'oxitall, amb acetilè com combusti... 0,167 h 4,500 0,75 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes 0,19 0,10		10,74
	2 Condicionament del terreny		9,84

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1	m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. (Mà d'obra) Peó ordinari construcció. 0,289 h 17,440 5,04 (Maquinària) Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàti... 0,392 h 55,400 21,72 (Resta d'obra) 0,54 1% Costos indirectes 0,27		
2.2	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. (Mà d'obra) Peó ordinari construcció. 0,266 h 17,440 4,64 (Maquinària) Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàti... 0,340 h 55,400 18,84 (Resta d'obra) 0,47 1% Costos indirectes 0,24		27,57
	3 Fonamentacions		24,19

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 5 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) Oficial 1ª estructurista, en treballs de ... 0,004 h 23,240 Ajudant estructurista, en treballs de pos... 0,009 h 20,790 (Materials) Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e... 0,053 m³ 49,350 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes			
3.2	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) Oficial 1ª estructurista, en treballs de ... 0,009 h 23,240 Ajudant estructurista, en treballs de pos... 0,017 h 20,790 (Materials) Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e... 0,100 m³ 49,350 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes			2,99
3.3	m³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors, INCLOU peça d'encofrat per als 5cm que surten del paviment. Acabat lliscat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) Oficial 1ª ferrallista. 0,093 h 23,240 Oficial 1ª estructurista, en treballs de ... 0,058 h 23,240 Ajudant ferrallista. 0,140 h 20,790 Ajudant estructurista, en treballs de pos... 0,350 h 20,790 (Materials) Ferralla elaborada en taller industrial a... 45,000 kg 1,380 Separador homologat per fonamentacions. 8,000 U 0,150 Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3... 0,200 kg 1,540 Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en centr... 1,100 m³ 57,480 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes			5,67
				144,78

Quadre de preus nº 2																																																				
Nº	Designació	Import																																																		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)																																															
3.4	m³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª ferrallista.</td><td>0,149 h</td><td>23,240</td><td>3,46</td></tr><tr><td>Oficial 1ª estructurista, en treballs de ...</td><td>0,082 h</td><td>23,240</td><td>1,91</td></tr><tr><td>Ajudant ferrallista.</td><td>0,149 h</td><td>20,790</td><td>3,10</td></tr><tr><td>Ajudant estructurista, en treballs de pos...</td><td>0,326 h</td><td>20,790</td><td>6,78</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Ferralla elaborada en taller industrial a...</td><td>40,000 kg</td><td>1,380</td><td>55,20</td></tr><tr><td>Separador homologat per fonamentacions.</td><td>10,000 U</td><td>0,150</td><td>1,50</td></tr><tr><td>Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3...</td><td>0,320 kg</td><td>1,540</td><td>0,49</td></tr><tr><td>Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en centr...</td><td>1,050 m³</td><td>57,480</td><td>60,35</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>2,66</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1,35</td></tr></table>	Oficial 1ª ferrallista.	0,149 h	23,240	3,46	Oficial 1ª estructurista, en treballs de ...	0,082 h	23,240	1,91	Ajudant ferrallista.	0,149 h	20,790	3,10	Ajudant estructurista, en treballs de pos...	0,326 h	20,790	6,78	Ferralla elaborada en taller industrial a...	40,000 kg	1,380	55,20	Separador homologat per fonamentacions.	10,000 U	0,150	1,50	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3...	0,320 kg	1,540	0,49	Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en centr...	1,050 m³	57,480	60,35	1% Costos indirectes			2,66				1,35											
Oficial 1ª ferrallista.	0,149 h	23,240	3,46																																																	
Oficial 1ª estructurista, en treballs de ...	0,082 h	23,240	1,91																																																	
Ajudant ferrallista.	0,149 h	20,790	3,10																																																	
Ajudant estructurista, en treballs de pos...	0,326 h	20,790	6,78																																																	
Ferralla elaborada en taller industrial a...	40,000 kg	1,380	55,20																																																	
Separador homologat per fonamentacions.	10,000 U	0,150	1,50																																																	
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3...	0,320 kg	1,540	0,49																																																	
Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en centr...	1,050 m³	57,480	60,35																																																	
1% Costos indirectes			2,66																																																	
			1,35																																																	
3.5	m² Solera de formigó armat de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, cercol perimetral de 25x25 amb armadura 4Ø8 i 1Ø6 c/25 cm, amb armat col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª construcció.</td><td>0,225 h</td><td>23,270</td><td>5,24</td></tr><tr><td>Ajudant construcció.</td><td>0,112 h</td><td>20,810</td><td>2,33</td></tr><tr><td>Peó especialitzat construcció.</td><td>0,132 h</td><td>19,570</td><td>2,58</td></tr><tr><td>Peó ordinari construcció.</td><td>0,225 h</td><td>17,440</td><td>3,92</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Arremolinadora mecànica de formigó.</td><td>0,558 h</td><td>5,750</td><td>3,21</td></tr><tr><td>Regla vibrant de 3 m.</td><td>0,091 h</td><td>5,300</td><td>0,48</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Separador homologat per soleres.</td><td>2,000 U</td><td>0,050</td><td>0,10</td></tr><tr><td>Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500...</td><td>1,200 m²</td><td>2,120</td><td>2,54</td></tr><tr><td>Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en centr...</td><td>0,263 m³</td><td>57,480</td><td>15,12</td></tr><tr><td>Panell rígid de poliestirè expandit, sego...</td><td>0,050 m²</td><td>2,090</td><td>0,10</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,71</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,36</td></tr></table>	Oficial 1ª construcció.	0,225 h	23,270	5,24	Ajudant construcció.	0,112 h	20,810	2,33	Peó especialitzat construcció.	0,132 h	19,570	2,58	Peó ordinari construcció.	0,225 h	17,440	3,92	Arremolinadora mecànica de formigó.	0,558 h	5,750	3,21	Regla vibrant de 3 m.	0,091 h	5,300	0,48	Separador homologat per soleres.	2,000 U	0,050	0,10	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500...	1,200 m²	2,120	2,54	Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en centr...	0,263 m³	57,480	15,12	Panell rígid de poliestirè expandit, sego...	0,050 m²	2,090	0,10	1% Costos indirectes			0,71				0,36			136,80
Oficial 1ª construcció.	0,225 h	23,270	5,24																																																	
Ajudant construcció.	0,112 h	20,810	2,33																																																	
Peó especialitzat construcció.	0,132 h	19,570	2,58																																																	
Peó ordinari construcció.	0,225 h	17,440	3,92																																																	
Arremolinadora mecànica de formigó.	0,558 h	5,750	3,21																																																	
Regla vibrant de 3 m.	0,091 h	5,300	0,48																																																	
Separador homologat per soleres.	2,000 U	0,050	0,10																																																	
Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500...	1,200 m²	2,120	2,54																																																	
Formigó HA-30/B/20/XC2, fabricat en centr...	0,263 m³	57,480	15,12																																																	
Panell rígid de poliestirè expandit, sego...	0,050 m²	2,090	0,10																																																	
1% Costos indirectes			0,71																																																	
			0,36																																																	
				36,69																																																

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1	4 Estructures				
	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 20 mm, amb 4 pernns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica	0,874 h	22,240	19,44	
	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica	0,874 h	19,790	17,30	
	(Maquinària)				
	Equip i elements auxiliars per soldadura ...	0,021 h	2,910	0,06	
	(Materials)				
	Ferralla elaborada en taller industrial a...	6,409 kg	1,360	8,72	
	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR	31,223 kg	1,730	54,02	
	(Resta d'obra)			1,99	
	1% Costos indirectes			1,02	
4.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura a més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				102,55
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica	0,018 h	22,240	0,40	
	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica	0,018 h	19,790	0,36	
	(Maquinària)				
	Equip i elements auxiliars per soldadura ...	0,016 h	2,910	0,05	
	(Materials)				
	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil	1,000 kg	1,340	1,34	
	(Resta d'obra)			0,04	
	1% Costos indirectes			0,02	
					2,21

Quadre de preus nº 2																				
Nº	Designació			Import																
				Parcial (Euros)	Total (Euros)															
4.3	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues corbes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica...</td><td>0,023 h</td><td>22,240</td></tr><tr><td>Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.</td><td>0,013 h</td><td>19,790</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Equip i elements auxiliars per soldadura ...</td><td>0,019 h</td><td>2,910</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perf...</td><td>1,300 kg</td><td>1,340</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td></tr></table>			Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica...	0,023 h	22,240	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,013 h	19,790	Equip i elements auxiliars per soldadura ...	0,019 h	2,910	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perf...	1,300 kg	1,340	1% Costos indirectes			0,51 0,26 0,06 1,74 0,05 0,03	
Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica...	0,023 h	22,240																		
Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,013 h	19,790																		
Equip i elements auxiliars per soldadura ...	0,019 h	2,910																		
Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perf...	1,300 kg	1,340																		
1% Costos indirectes																				
4.4	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica...</td><td>0,023 h</td><td>22,240</td></tr><tr><td>Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.</td><td>0,013 h</td><td>19,790</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Equip i elements auxiliars per soldadura ...</td><td>0,019 h</td><td>2,910</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perf...</td><td>1,000 kg</td><td>1,340</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td></tr></table>			Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica...	0,023 h	22,240	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,013 h	19,790	Equip i elements auxiliars per soldadura ...	0,019 h	2,910	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perf...	1,000 kg	1,340	1% Costos indirectes			0,51 0,26 0,06 1,34 0,04 0,02	2,65
Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica...	0,023 h	22,240																		
Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,013 h	19,790																		
Equip i elements auxiliars per soldadura ...	0,019 h	2,910																		
Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perf...	1,000 kg	1,340																		
1% Costos indirectes																				
					2,23															

Quadre de preus nº 2																																	
Nº	Designació			Import																													
				Parcial (Euros)	Total (Euros)																												
4.5	kg Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.</td><td>0,042 h</td><td>22,240</td><td>0,93</td></tr><tr><td>Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.</td><td>0,024 h</td><td>19,790</td><td>0,47</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Equip d'oxitall, amb acetilè com combustiu.</td><td>0,010 h</td><td>4,500</td><td>0,05</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Acer UNE-EN 10162 S235JRC, per a corretja.</td><td>0,800 kg</td><td>1,200</td><td>0,96</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,05</td></tr><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,02</td></tr></table>			Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,042 h	22,240	0,93	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,024 h	19,790	0,47	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustiu.	0,010 h	4,500	0,05	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, per a corretja.	0,800 kg	1,200	0,96				0,05	1% Costos indirectes			0,02						
Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,042 h	22,240	0,93																														
Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,024 h	19,790	0,47																														
Equip d'oxitall, amb acetilè com combustiu.	0,010 h	4,500	0,05																														
Acer UNE-EN 10162 S235JRC, per a corretja.	0,800 kg	1,200	0,96																														
			0,05																														
1% Costos indirectes			0,02																														
4.6	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en tirant. Inclús, elements de fixació amb els pilars amb peces L soldades al pilar, rosques i elements auxiliars. Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura per a formació de tirant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª ferrallista.</td><td>0,006 h</td><td>23,240</td><td>0,14</td></tr><tr><td>Ajudant ferrallista.</td><td>0,006 h</td><td>20,790</td><td>0,12</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Ferralla elaborada en taller industrial a.</td><td>1,970 kg</td><td>1,380</td><td>2,72</td></tr><tr><td>Separador homologat de plàstic, per a arm.</td><td>0,070 U</td><td>0,110</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3.</td><td>0,006 kg</td><td>1,540</td><td>0,01</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,06</td></tr><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,03</td></tr></table>			Oficial 1ª ferrallista.	0,006 h	23,240	0,14	Ajudant ferrallista.	0,006 h	20,790	0,12	Ferralla elaborada en taller industrial a.	1,970 kg	1,380	2,72	Separador homologat de plàstic, per a arm.	0,070 U	0,110	0,01	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3.	0,006 kg	1,540	0,01				0,06	1% Costos indirectes			0,03		2,48
Oficial 1ª ferrallista.	0,006 h	23,240	0,14																														
Ajudant ferrallista.	0,006 h	20,790	0,12																														
Ferralla elaborada en taller industrial a.	1,970 kg	1,380	2,72																														
Separador homologat de plàstic, per a arm.	0,070 U	0,110	0,01																														
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3.	0,006 kg	1,540	0,01																														
			0,06																														
1% Costos indirectes			0,03																														
4.7	m² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, aplicat amb pistola per a garantir un acabat uniforme, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); (), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou elements d'elevació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'emprimació prèvia del suport. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª pintor.</td><td>0,827 h</td><td>19,550</td><td>16,17</td></tr><tr><td>Ajudant pintor.</td><td>0,083 h</td><td>17,480</td><td>1,45</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Lloguer diari de cistell elevador de braç.</td><td>0,010 U</td><td>110,520</td><td>1,11</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a ex.</td><td>0,154 l</td><td>11,870</td><td>1,83</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,41</td></tr><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,21</td></tr></table>			Oficial 1ª pintor.	0,827 h	19,550	16,17	Ajudant pintor.	0,083 h	17,480	1,45	Lloguer diari de cistell elevador de braç.	0,010 U	110,520	1,11	Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a ex.	0,154 l	11,870	1,83				0,41	1% Costos indirectes			0,21		3,09				
Oficial 1ª pintor.	0,827 h	19,550	16,17																														
Ajudant pintor.	0,083 h	17,480	1,45																														
Lloguer diari de cistell elevador de braç.	0,010 U	110,520	1,11																														
Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a ex.	0,154 l	11,870	1,83																														
			0,41																														
1% Costos indirectes			0,21																														
				21,18																													

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.1	5 Cobertes			
	m² Cobertura de xapa corbada perfilada d'acer galvanitzat INCO 30.5 DE INCOPERFIL o similar color blanc, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 altura de cresta, a una separació de 210 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 210 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. Inclou mitjans d'elevació.			
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport.			
	Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les xapes per faldó. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Fixació mecànica de les xapes.			
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.			
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª muntador de tancaments industr...	0,168 h	24,030	4,04
	Ajudant muntador de tancaments industrial...	0,168 h	20,810	3,50
	(Materials)			
5.2	Kit d'accessoris de fixació, per a xapes ...	1,000 U	19,870	19,87
	Xapa perfilada d'acer galvanitzat prelaca...	1,060 m²	9,640	10,22
	(Resta d'obra)			0,75
	1% Costos indirectes			0,38
				38,76
	m² Façana simple, de xapa perfilada d'acer galvanitzat model INCO 30.5 INCOPERFIL o similar, de 0,8 mm d'espessor, amb nervis de 30 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 210 mm, col·locada en posició horitzontal amb un cavalcament de la xapa superior de 100 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades.			
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport ni la resolució de punts singulars.			
	Inclou: Replanteig de les xapes. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Segellat de junts. Fixació mecànica de les xapes.			
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².			
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª muntador de tancaments industr...	0,386 h	24,030	9,28
	Ajudant muntador de tancaments industrial...	0,386 h	20,810	8,03
	(Materials)			
	Kit d'accessoris de fixació, per a xapes ...	0,200 U	19,870	3,97
	Xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,8...	1,030 m²	5,330	5,49
	Cinta flexible de butil, adhesiva per amb...	1,020 m	2,100	2,14
	(Resta d'obra)			0,58
	1% Costos indirectes			0,29
				29,78
	6 Instal·lacions			

Quadre de preus nº 2																																																					
Nº	Designació	Import																																																			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)																																																	
6.1	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª electricista.</td><td>0,028 h</td><td>24,030</td><td>0,67</td></tr><tr><td>Oficial 1ª construcció.</td><td>0,046 h</td><td>23,270</td><td>1,07</td></tr><tr><td>Ajudant electricista.</td><td>0,023 h</td><td>20,790</td><td>0,48</td></tr><tr><td>Peó ordinari construcció.</td><td>0,046 h</td><td>17,440</td><td>0,80</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.</td><td>0,001 h</td><td>120,420</td><td>0,12</td></tr><tr><td>Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...</td><td>0,043 h</td><td>3,970</td><td>0,17</td></tr><tr><td>Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de cà...</td><td>0,006 h</td><td>10,540</td><td>0,06</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.</td><td>0,056 m³</td><td>14,710</td><td>0,82</td></tr><tr><td>Tub corbable, subministrat en rotllo, de ...</td><td>1,000 m</td><td>2,650</td><td>2,65</td></tr><tr><td>Cinta de senyalització de polietilè, de 1...</td><td>1,000 m</td><td>0,270</td><td>0,27</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,14</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,07</td></tr></table>	Oficial 1ª electricista.	0,028 h	24,030	0,67	Oficial 1ª construcció.	0,046 h	23,270	1,07	Ajudant electricista.	0,023 h	20,790	0,48	Peó ordinari construcció.	0,046 h	17,440	0,80	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,001 h	120,420	0,12	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,043 h	3,970	0,17	Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de cà...	0,006 h	10,540	0,06	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,056 m³	14,710	0,82	Tub corbable, subministrat en rotllo, de ...	1,000 m	2,650	2,65	Cinta de senyalització de polietilè, de 1...	1,000 m	0,270	0,27	1% Costos indirectes			0,14				0,07				
Oficial 1ª electricista.	0,028 h	24,030	0,67																																																		
Oficial 1ª construcció.	0,046 h	23,270	1,07																																																		
Ajudant electricista.	0,023 h	20,790	0,48																																																		
Peó ordinari construcció.	0,046 h	17,440	0,80																																																		
Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,001 h	120,420	0,12																																																		
Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,043 h	3,970	0,17																																																		
Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de cà...	0,006 h	10,540	0,06																																																		
Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,056 m³	14,710	0,82																																																		
Tub corbable, subministrat en rotllo, de ...	1,000 m	2,650	2,65																																																		
Cinta de senyalització de polietilè, de 1...	1,000 m	0,270	0,27																																																		
1% Costos indirectes			0,14																																																		
			0,07																																																		
6.2	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª electricista.</td><td>0,045 h</td><td>24,030</td><td>1,08</td></tr><tr><td>Ajudant electricista.</td><td>0,045 h</td><td>20,790</td><td>0,94</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva...</td><td>1,000 m</td><td>4,590</td><td>4,59</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,13</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,07</td></tr></table>	Oficial 1ª electricista.	0,045 h	24,030	1,08	Ajudant electricista.	0,045 h	20,790	0,94	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva...	1,000 m	4,590	4,59	1% Costos indirectes			0,13				0,07				7,32																												
Oficial 1ª electricista.	0,045 h	24,030	1,08																																																		
Ajudant electricista.	0,045 h	20,790	0,94																																																		
Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva...	1,000 m	4,590	4,59																																																		
1% Costos indirectes			0,13																																																		
			0,07																																																		
				6,81																																																	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.3	U Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció. 0,968 h 23,270 22,53 Ajudant construcció. 0,171 h 20,810 3,56 (Materials) Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en centra... 0,085 m³ 51,610 4,39 Pericó de registre de pas, en canalitzaci... 1,000 U 56,570 56,57 (Resta d'obra) 1,74 1% Costos indirectes 0,89				
6.4	m Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 250 mm. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,310 h 24,030 7,45 Ajudant lampista. 0,310 h 20,790 6,44 (Materials) Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenv... 1,100 m 10,420 11,46 (Resta d'obra) 0,51 1% Costos indirectes 0,26				89,68
6.5	m Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de la coberta. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,112 h 24,030 2,69 Ajudant lampista. 0,112 h 20,790 2,33 (Materials) Cartutx de massilla de silicona neutra. 0,015 U 3,210 0,05 Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80... 1,100 m 7,350 8,09 Brida per baixant circular d'acer prelaca... 0,500 U 1,500 0,75 (Resta d'obra) 0,28 1% Costos indirectes 0,14				26,12
					14,33

Quadre de preus nº 2																																												
Nº	Designació	Import																																										
		Parcial (Euros)		Total (Euros)																																								
6.6	m Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 200 mm d'amplada i 240 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sífo en línia. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª construcció d'obra civil.</td><td>0,458 h</td><td>19,000</td><td>8,70</td></tr><tr><td>Ajudant construcció d'obra civil.</td><td>0,229 h</td><td>15,000</td><td>3,44</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en centra...</td><td>0,098 m³</td><td>66,610</td><td>6,53</td></tr><tr><td>Canaleta prefabricada de drenatge per a ú...</td><td>1,000 U</td><td>85,000</td><td>85,00</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>2,07</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1,06</td></tr></table>	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,458 h	19,000	8,70	Ajudant construcció d'obra civil.	0,229 h	15,000	3,44	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en centra...	0,098 m³	66,610	6,53	Canaleta prefabricada de drenatge per a ú...	1,000 U	85,000	85,00	1% Costos indirectes			2,07				1,06																			
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,458 h	19,000	8,70																																									
Ajudant construcció d'obra civil.	0,229 h	15,000	3,44																																									
Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en centra...	0,098 m³	66,610	6,53																																									
Canaleta prefabricada de drenatge per a ú...	1,000 U	85,000	85,00																																									
1% Costos indirectes			2,07																																									
			1,06																																									
6.7	m Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de material de la pròpia excavació, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb terres de les pròpia excavació. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª lampista.</td><td>0,137 h</td><td>24,030</td><td>3,29</td></tr><tr><td>Oficial 1ª construcció.</td><td>0,079 h</td><td>23,270</td><td>1,84</td></tr><tr><td>Ajudant lampista.</td><td>0,069 h</td><td>20,790</td><td>1,43</td></tr><tr><td>Peó ordinari construcció.</td><td>0,194 h</td><td>17,440</td><td>3,38</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...</td><td>0,218 h</td><td>3,970</td><td>0,87</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Lubrificant per a unió mitjançant junt el...</td><td>0,003 kg</td><td>23,530</td><td>0,07</td></tr><tr><td>Tub de polipropilè per sanejament, sèrie ...</td><td>1,050 m</td><td>32,860</td><td>34,50</td></tr><tr><td>Repercussió, per m de canonada, d'access...</td><td>1,000 U</td><td>9,850</td><td>9,85</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>1,10</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,56</td></tr></table>	Oficial 1ª lampista.	0,137 h	24,030	3,29	Oficial 1ª construcció.	0,079 h	23,270	1,84	Ajudant lampista.	0,069 h	20,790	1,43	Peó ordinari construcció.	0,194 h	17,440	3,38	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,218 h	3,970	0,87	Lubrificant per a unió mitjançant junt el...	0,003 kg	23,530	0,07	Tub de polipropilè per sanejament, sèrie ...	1,050 m	32,860	34,50	Repercussió, per m de canonada, d'access...	1,000 U	9,850	9,85	1% Costos indirectes			1,10				0,56			106,80
Oficial 1ª lampista.	0,137 h	24,030	3,29																																									
Oficial 1ª construcció.	0,079 h	23,270	1,84																																									
Ajudant lampista.	0,069 h	20,790	1,43																																									
Peó ordinari construcció.	0,194 h	17,440	3,38																																									
Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,218 h	3,970	0,87																																									
Lubrificant per a unió mitjançant junt el...	0,003 kg	23,530	0,07																																									
Tub de polipropilè per sanejament, sèrie ...	1,050 m	32,860	34,50																																									
Repercussió, per m de canonada, d'access...	1,000 U	9,850	9,85																																									
1% Costos indirectes			1,10																																									
			0,56																																									
7 Equipament pista de pàdel					56,89																																							

Quadre de preus nº 2																															
Nº	Designació	Import																													
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																												
7.1	U Subministre i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars CLUB10 24 (PADEL 10) o similar de tub de 80x60x3 mm. Marcs de 40x40x2 mm i malla electrosoldada de 50x50x4 mm. Sistema d'il·luminació de 4 faroles integrat a l'estructura, amb 4 focus LED de 240W, inclou cable de 3x1,5mm fins al peu del bàcul. Acabat: galvanitzat i pintat al polièster RAL 5008. Inclou l'anclatge de l'estructura mitjançant tac químic amb resina epoxi o tacs expansius. Inclou carteles de 1m (doble tub) de reforç en els pilars de la zona envidriada (resistència al vent fins a 210 km/h). Sense descomposició 1% Costos indirectes	8.759,43 87,59																													
7.2	U Subministre i col·locació de panell de vidre trempat, de 18 panells de 3x2 m de vidre trempat de 10 mm amb mesures estàndards per tal de cobrir espais en l'estructura. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Vidre homologat segons la norma EN-12150-1, segons la normativa de la federació internacional de pàdel. Sense descomposició 1% Costos indirectes	3.800,87 38,01	8.847,02																												
7.3	U Subministre i col·locació de dues portes per pista amb pany manual interior i preparades per a rebre instal·lació domòtica, incloent accessoris per a la instal·lació elèctrica. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Completament muntades. Sense descomposició 1% Costos indirectes	750,55 7,51	3.838,88																												
7.4	m² Paviment esportiu per a pista de pàdel, format per gespa sintètica, color verd, compost de flocs rectes monofilament de 3/16" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 8500 decitex, 190 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè reforçada amb una capa de feltre, amb termofixat i segellat amb làtex, de 13 mm d'altura de pel, de 15 mm d'altura total de moqueta, 2180 g/m² i 44100 flocs/m², amb línies de joc de gespa sintètica, color blanc, banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplada i adhesiu de poliuretà bicomponent, llastrat amb 16 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,3 i 0,8 mm. CLUB10 24 (PADEL 10) o similar Inclou: Replanteig de les dimensions de la pista esportiva. Col·locació de la gespa sintètica. Llastrat de la superfície. Marcat de línies. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table> <tr> <td>Oficial 1ª construcció d'obra civil.</td><td>0,170 h</td><td>19,000</td><td>3,23</td></tr> <tr> <td>Ajudant construcció d'obra civil.</td><td>0,170 h</td><td>15,000</td><td>2,55</td></tr> </table> (Maquinària) <table> <tr> <td>Carretó elevador dièsel de doble tracció ...</td><td>0,003 h</td><td>23,570</td><td>0,07</td></tr> </table> (Materials) <table> <tr> <td>Àrid silici, de granulometria compresa en...</td><td>17,000 kg</td><td>0,150</td><td>2,55</td></tr> <tr> <td>Gespa sintètica, color verd, compost de f...</td><td>1,000 m²</td><td>11,760</td><td>11,76</td></tr> <tr> <td>Banda d'unió de geotèxtil de polipropilè,...</td><td>0,400 m</td><td>1,050</td><td>0,42</td></tr> <tr> <td>Adhesiu de poliuretà bicomponent.</td><td>0,180 kg</td><td>3,480</td><td>0,63</td></tr> </table> (Resta d'obra) 1% Costos indirectes	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,170 h	19,000	3,23	Ajudant construcció d'obra civil.	0,170 h	15,000	2,55	Carretó elevador dièsel de doble tracció ...	0,003 h	23,570	0,07	Àrid silici, de granulometria compresa en...	17,000 kg	0,150	2,55	Gespa sintètica, color verd, compost de f...	1,000 m²	11,760	11,76	Banda d'unió de geotèxtil de polipropilè,...	0,400 m	1,050	0,42	Adhesiu de poliuretà bicomponent.	0,180 kg	3,480	0,63	3,23 2,55 0,07 2,55 11,76 0,42 0,63 0,42 0,22	758,05
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,170 h	19,000	3,23																												
Ajudant construcció d'obra civil.	0,170 h	15,000	2,55																												
Carretó elevador dièsel de doble tracció ...	0,003 h	23,570	0,07																												
Àrid silici, de granulometria compresa en...	17,000 kg	0,150	2,55																												
Gespa sintètica, color verd, compost de f...	1,000 m²	11,760	11,76																												
Banda d'unió de geotèxtil de polipropilè,...	0,400 m	1,050	0,42																												
Adhesiu de poliuretà bicomponent.	0,180 kg	3,480	0,63																												
			21,85																												

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.5	U Equipament esportiu per pista de pàdel, xarxa de joc. CLUB10 24 (PADEL 10)o similar Inclou: Replanteig. Preparació dels ancoratges. Col·locació de l'equipament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	2,500 h	19,000	47,50	
	Ajudant construcció d'obra civil.	2,500 h	15,000	37,50	
	(Materials)				
	Equipament esportiu per pista de pàdel, c...	1,000 U	536,620	536,62	
	Beina d'alumini per ancoratge en sòl de p...	2,000 U	36,360	72,72	
	(Resta d'obra)			13,89	
	1% Costos indirectes			7,08	
					715,31
8 Urbanització interior de la parcel·la					
8.1	U Paperera d'acer electrozincat, amb suport vertical, de tipus basculant amb clau, boca circular, de 60 litres de capacitat, de xapa perforada de 1 mm d'espessor pintada amb pintura de polièster color, dimensions totals 785x380x360, amb tacs i cargols d'acer a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,281 h	19,000	5,34	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,281 h	15,000	4,22	
	(Materials)				
	Paperera d'acer electrozincat, amb suport...	1,000 U	170,000	170,00	
	(Resta d'obra)			3,59	
	1% Costos indirectes			1,83	
					184,98
8.2	m Clos de parcel·la format per mur continu, de 0,8 m d'altura i de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Preparació del morter. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,461 h	19,000	8,76	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,364 h	15,000	5,46	
	(Maquinària)				
	Formigonera elèctrica amb una capacitat d...	0,009 h	3,490	0,03	
	(Materials)				
	Sorra de pedrera, per a morter preparat e...	0,020 t	15,560	0,31	
	Bloc buit de formigó, per revestir, color...	10,080 U	0,930	9,37	
	Aigua.	0,004 m³	1,540	0,01	
	Ciment Portland CEM II/B-L 32,5 R, color ...	3,024 kg	0,100	0,30	
	(Resta d'obra)			0,48	
	1% Costos indirectes			0,25	
					24,97

Quadre de preus nº 2																															
Nº	Designació	Import																													
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																												
8.3	m Tub drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre nominal, 145 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó existent. Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendent. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table> <tr> <td>Oficial 1ª construcció.</td><td>0,164 h</td><td>23,270</td><td>3,82</td></tr> <tr> <td>Peó especialitzat construcció.</td><td>0,329 h</td><td>19,570</td><td>6,44</td></tr> </table> (Materials) <table> <tr> <td>Lubrificant per a unió mitjançant junt el...</td><td>0,004 kg</td><td>23,530</td><td>0,09</td></tr> <tr> <td>Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exte...</td><td>1,020 m</td><td>10,100</td><td>10,30</td></tr> </table> (Resta d'obra) <table> <tr> <td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,41</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>0,21</td></tr> </table>	Oficial 1ª construcció.	0,164 h	23,270	3,82	Peó especialitzat construcció.	0,329 h	19,570	6,44	Lubrificant per a unió mitjançant junt el...	0,004 kg	23,530	0,09	Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exte...	1,020 m	10,100	10,30	1% Costos indirectes			0,41				0,21						
Oficial 1ª construcció.	0,164 h	23,270	3,82																												
Peó especialitzat construcció.	0,329 h	19,570	6,44																												
Lubrificant per a unió mitjançant junt el...	0,004 kg	23,530	0,09																												
Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exte...	1,020 m	10,100	10,30																												
1% Costos indirectes			0,41																												
			0,21																												
8.4	m² Impermeabilització líquida de vas de piscina, amb dues capes de membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent, 7,13 kg/m², reforçada amb malla de fibra de vidre; i banda de reforç, de 120 mm d'amplada, en punts singulars, (1 m/m²), fixada amb membrana impermeabilitzant i transpirable, en gel, monocomponent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el revestiment. Inclou: Neteja de la superfície suport. Armat de la superfície. Resolució dels punts singulars. Aplicació de l'impermeabilitzant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table> <tr> <td>Oficial 1ª aplicador de productes imperme...</td><td>0,147 h</td><td>23,270</td><td>3,42</td></tr> <tr> <td>Ajudant aplicador de productes impermeabi...</td><td>0,147 h</td><td>20,810</td><td>3,06</td></tr> </table> (Materials) <table> <tr> <td>Membrana impermeabilitzant i transpirable...</td><td>4,130 kg</td><td>3,010</td><td>12,43</td></tr> <tr> <td>Banda de reforç, de 120 mm d'amplada.</td><td>1,000 m</td><td>2,080</td><td>2,08</td></tr> <tr> <td>Malla de fibra de vidre.</td><td>1,400 m²</td><td>1,820</td><td>2,55</td></tr> </table> (Resta d'obra) <table> <tr> <td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,47</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>0,24</td></tr> </table>	Oficial 1ª aplicador de productes imperme...	0,147 h	23,270	3,42	Ajudant aplicador de productes impermeabi...	0,147 h	20,810	3,06	Membrana impermeabilitzant i transpirable...	4,130 kg	3,010	12,43	Banda de reforç, de 120 mm d'amplada.	1,000 m	2,080	2,08	Malla de fibra de vidre.	1,400 m²	1,820	2,55	1% Costos indirectes			0,47				0,24		21,27
Oficial 1ª aplicador de productes imperme...	0,147 h	23,270	3,42																												
Ajudant aplicador de productes impermeabi...	0,147 h	20,810	3,06																												
Membrana impermeabilitzant i transpirable...	4,130 kg	3,010	12,43																												
Banda de reforç, de 120 mm d'amplada.	1,000 m	2,080	2,08																												
Malla de fibra de vidre.	1,400 m²	1,820	2,55																												
1% Costos indirectes			0,47																												
			0,24																												
			24,25																												

Quadre de preus nº 2																																	
Nº	Designació			Import																													
				Parcial (Euros)	Total (Euros)																												
8.5	m² Revestiment decoratiu en façanes, amb morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm d'espessor, color Marfil, acabat remolinat. Inclou: Preparació del parament suport ja revestit. Execució de l'acabat superficial. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª revocador.</td><td>0,244 h</td><td>23,270</td><td>5,68</td></tr><tr><td>Peó especialitzat revocador.</td><td>0,244 h</td><td>20,920</td><td>5,10</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Cinta adhesiva de pintor, de 25 mm d'ampl...</td><td>1,750 m</td><td>0,110</td><td>0,19</td></tr><tr><td>Morter de naturalesa sintètic mineral, de...</td><td>4,000 kg</td><td>3,670</td><td>14,68</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,51</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,26</td></tr></table>			Oficial 1ª revocador.	0,244 h	23,270	5,68	Peó especialitzat revocador.	0,244 h	20,920	5,10	Cinta adhesiva de pintor, de 25 mm d'ampl...	1,750 m	0,110	0,19	Morter de naturalesa sintètic mineral, de...	4,000 kg	3,670	14,68	1% Costos indirectes			0,51				0,26						
Oficial 1ª revocador.	0,244 h	23,270	5,68																														
Peó especialitzat revocador.	0,244 h	20,920	5,10																														
Cinta adhesiva de pintor, de 25 mm d'ampl...	1,750 m	0,110	0,19																														
Morter de naturalesa sintètic mineral, de...	4,000 kg	3,670	14,68																														
1% Costos indirectes			0,51																														
			0,26																														
8.6	U Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport amb elements d'ancoratge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª construcció d'obra civil.</td><td>0,699 h</td><td>19,000</td><td>13,28</td></tr><tr><td>Ajudant construcció d'obra civil.</td><td>0,699 h</td><td>15,000</td><td>10,49</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Camió amb grua de fins a 6 t.</td><td>0,583 h</td><td>56,230</td><td>32,78</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Morter de resina epoxi amb sorra de silic...</td><td>0,200 kg</td><td>5,110</td><td>1,02</td></tr><tr><td>Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formi...</td><td>1,000 U</td><td>290,000</td><td>290,00</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>6,95</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,55</td></tr></table>			Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,699 h	19,000	13,28	Ajudant construcció d'obra civil.	0,699 h	15,000	10,49	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,583 h	56,230	32,78	Morter de resina epoxi amb sorra de silic...	0,200 kg	5,110	1,02	Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formi...	1,000 U	290,000	290,00	1% Costos indirectes			6,95				3,55		26,42
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,699 h	19,000	13,28																														
Ajudant construcció d'obra civil.	0,699 h	15,000	10,49																														
Camió amb grua de fins a 6 t.	0,583 h	56,230	32,78																														
Morter de resina epoxi amb sorra de silic...	0,200 kg	5,110	1,02																														
Banc, de 200x50x45 cm amb seient de formi...	1,000 U	290,000	290,00																														
1% Costos indirectes			6,95																														
			3,55																														
8.7	m³ Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) <table><tr><td>Peó jardiner.</td><td>0,230 h</td><td>16,330</td><td>3,76</td></tr></table> (Maquinària) <table><tr><td>Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de ...</td><td>0,103 h</td><td>43,530</td><td>4,48</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Terra vegetal garbellada, subministrada a...</td><td>1,150 m³</td><td>20,540</td><td>23,62</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>1% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,64</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,33</td></tr></table>			Peó jardiner.	0,230 h	16,330	3,76	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de ...	0,103 h	43,530	4,48	Terra vegetal garbellada, subministrada a...	1,150 m³	20,540	23,62	1% Costos indirectes			0,64				0,33		358,07								
Peó jardiner.	0,230 h	16,330	3,76																														
Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de ...	0,103 h	43,530	4,48																														
Terra vegetal garbellada, subministrada a...	1,150 m³	20,540	23,62																														
1% Costos indirectes			0,64																														
			0,33																														
					32,83																												

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
8.8	m Barda plantes autòctones aromàtiques de 0,3-0,5 m d'altura (3 u/m). Inclou: Obertura de rasa amb els mitjans indicats. Abonat del terreny. Plantació. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª jardiner. 0,083 h 23,270 1,93 Peó jardiner. 0,258 h 16,330 4,21 (Materials) Aigua. 0,018 m³ 1,540 0,03 Plantes autòctones, aromàtiques, 3 unitat... 3,000 U 5,000 15,00 (Resta d'obra) 0,42 1% Costos indirectes 0,22			
8.9	m² Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació de l'adhesiu. Preparació i aplicació del morter. Curat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció. 0,880 h 23,270 20,48 Ajudant construcció. 0,880 h 20,810 18,31 Peó ordinari construcció. 0,440 h 17,440 7,67 (Materials) Adhesiu de dos components, a base de resi... 1,000 kg 14,860 14,86 Morter reparador, modificat amb polímers,... 34,000 kg 0,920 31,28 (Resta d'obra) 1,85 1% Costos indirectes 0,94		21,81	
8.10	m² Aplicació manual de dues mans de pintura de resina bicomponent per a paviments de formigó, color a escollir per la propietat, acabat mat, textura llisa antilliscant, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua, (rendiment: 0,15 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics i siloxans a emulsió aquosa, sobre parament exterior de formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. (Mà d'obra) Oficial 1ª pintor. 0,189 h 19,550 3,69 Ajudant pintor. 0,189 h 17,480 3,30 (Materials) Emprimació reguladora de l'absorció a bas... 0,075 l 12,850 0,96 Pintura per a exterior, a base de resines... 0,200 l 14,270 2,85 (Resta d'obra) 0,22 1% Costos indirectes 0,11		95,39	
	9 Gestió de residus		11,13	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.1	U Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte. (Maquinària) Càrrega i canvi de contenidor de 5 m³, pe... 1,052 U 123,850 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes	130,29 2,61 1,33	
9.2	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. (Maquinària) Camió basculant de 12 t de càrrega, de 16... 0,100 h 45,680 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes	4,57 0,09 0,05	134,23
10.1	10 Control de qualitat i assaigs U Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de dues provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (Materials) Assaig per determinar la consistència del... 1,000 U 74,080 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes	74,08 1,48 0,76	4,71
	11 Seguretat i salut		76,32

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.1	m Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclou: Muntatge del conjunt. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (Mà d'obra) Oficial 1ª Seguretat i Salut. 0,122 h 23,270 2,84 Peó Seguretat i Salut. 0,122 h 19,440 2,37 (Materials) Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formad... 0,060 U 45,700 2,74 Base prefabricada de formigó, de 65x24x12... 0,080 U 7,130 0,57 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes 0,17 0,09				
11.2	U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (Materials) Mes de lloguer de lavabo portàtil de poli... 1,000 U 150,200 150,20 (Resta d'obra) 1% Costos indirectes 3,00 1,53				8,78
11.3	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (Mitjans auxiliars) Conjunt d'equips de protecció individual. 1,000 U 400,000 400,00 1% Costos indirectes 4,00				154,73
11.4	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (Mitjans auxiliars) Conjunt de sistemes de protecció col·lect... 1,000 U 900,000 900,00 1% Costos indirectes 9,00				404,00
					909,00

15. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTAT DE PLÀNOLS:

B.01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

B.02 ESTAT ACTUAL

B.03 PROPOSTA – DISTRIBUCIÓ

B.04 PROPOSTA– COTES

B.05 PROPOSTA – ALÇAT LONGITUDINAL

B.06 PROPOSTA – ALÇAT TRANSVERSAL

B.07 PROPOSTA – ENDERROC

B.08 PROPOSTA – DETALL PLANTA

B.09 PROPOSTA – DETALL PLANTA COTA + 3.6M

B.10 PROPOSTA – DETALL COBERTA

B.11 PROPOSTA – ALÇATS

E.01 PROPOSTA – FONAMENTACIÓ

E.02 PROPOSTA – DETALLS FONAMENTACIÓ

E.03 PROPOSTA – ESTRUCTURA PÓRTICS

E.04 PROPOSTA – ESTRUCTURA

E.05 PROPOSTA – INSTAL·LACIONS

E.06 PROPOSTA – DETALL JARDINERIA

D.01 PROPOSTA – IMATGE 01

D.02 PROPOSTA – IMATGE 02



GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7076112CF0277E0001GP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV SANT JORDI 214
43519 EL PERELLO [TARRAGONA]

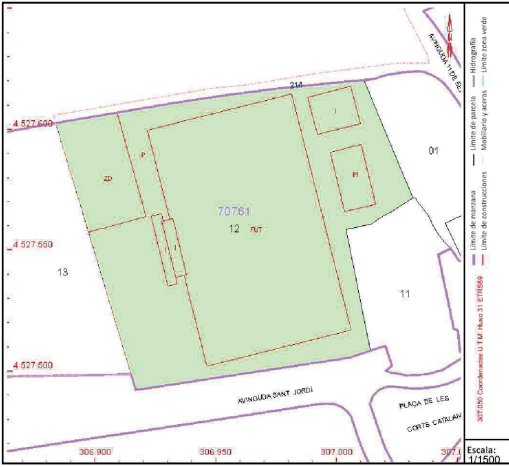
Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 8.137 m2
Año construcción: 1980

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	1/00/01	7.308
DEPORTIVO	1/00/02	312
OCIO HOSTEL	1/00/03	119
OTROS USOS	1/00/04	130
ALMACEN	1/00/05	208

PÁRCELA

Superficie gráfica: 13.306 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Domingo, 1 de Septiembre de 2024

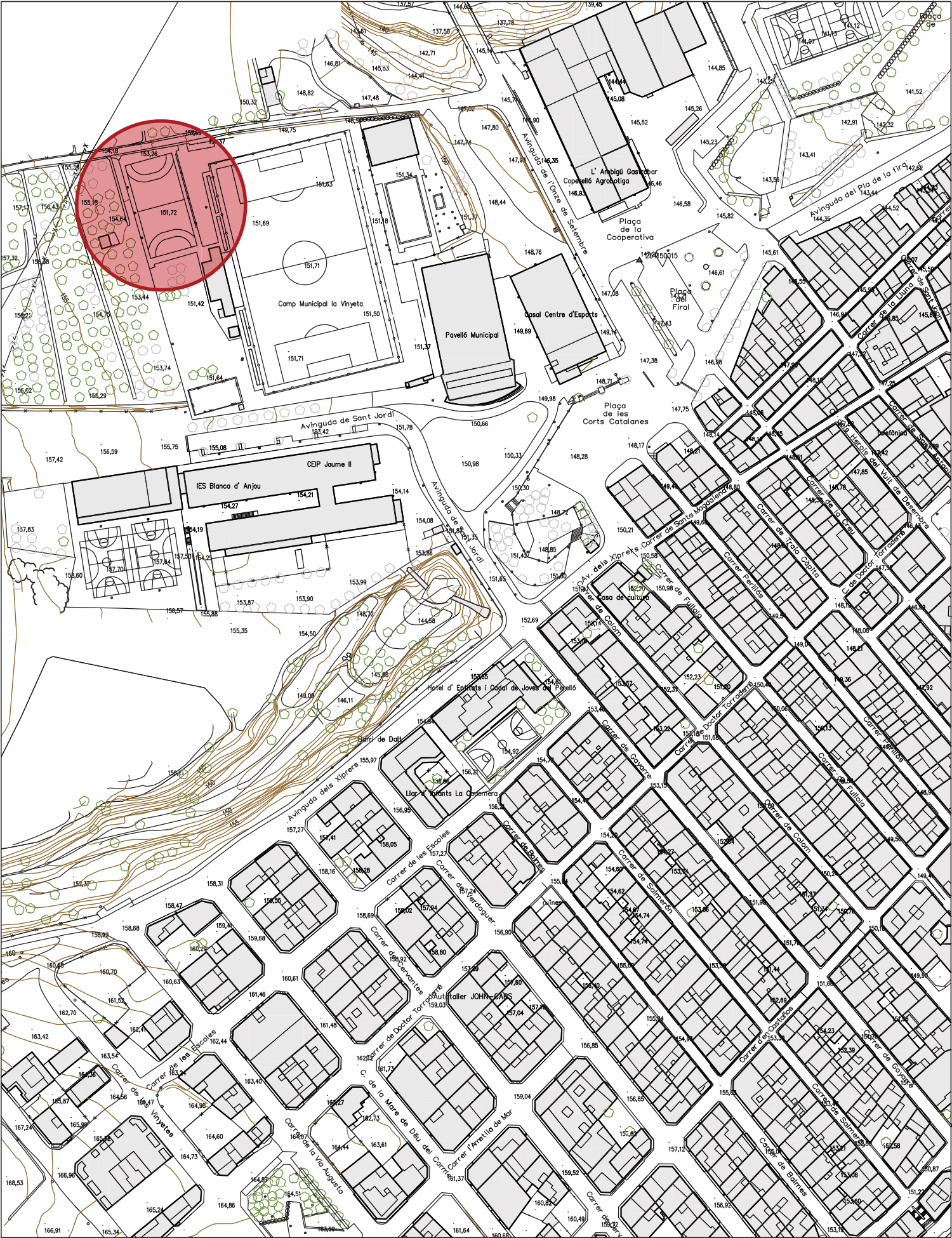


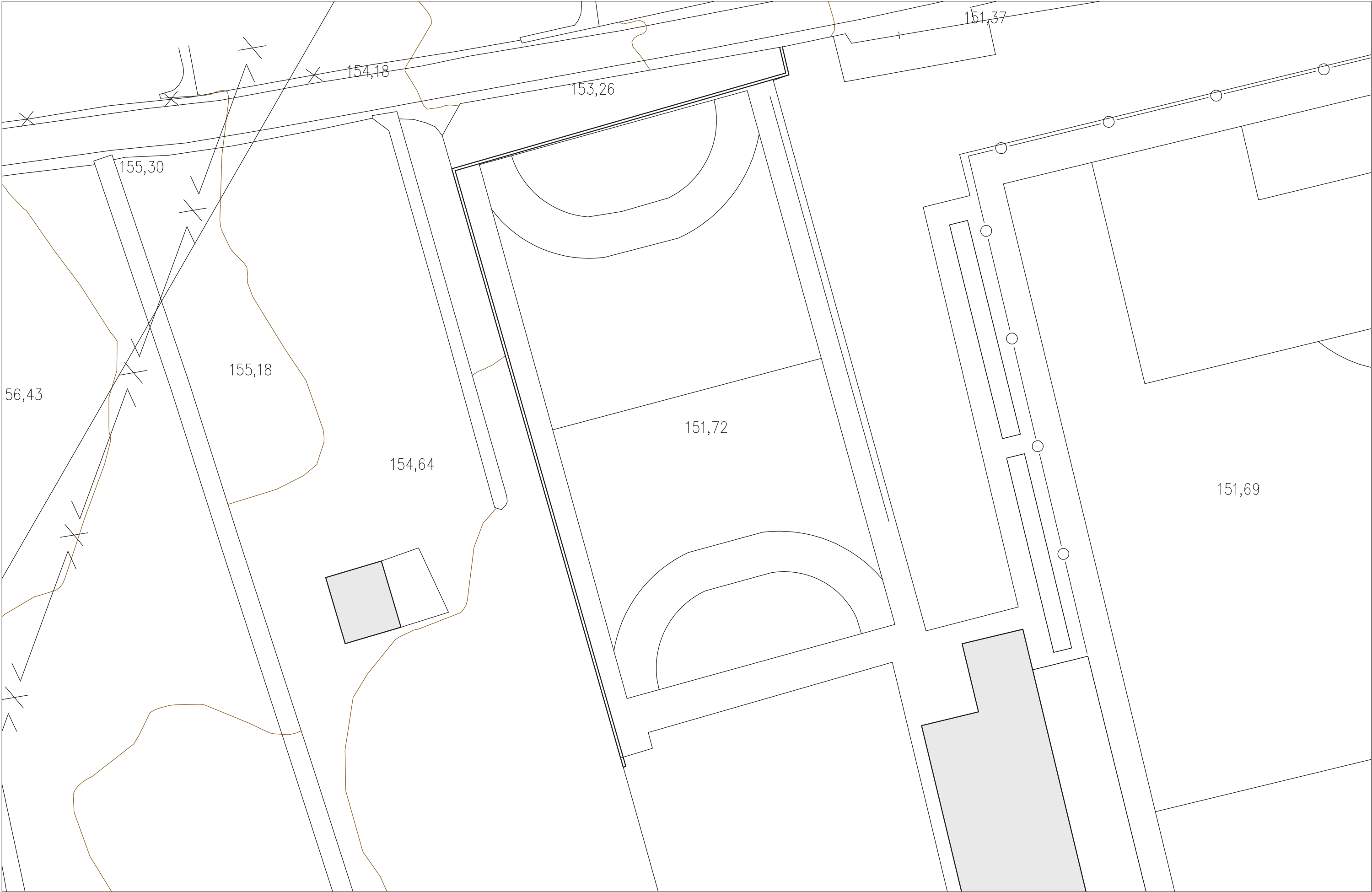
NORMATIVA DE REFERÈNCIA:

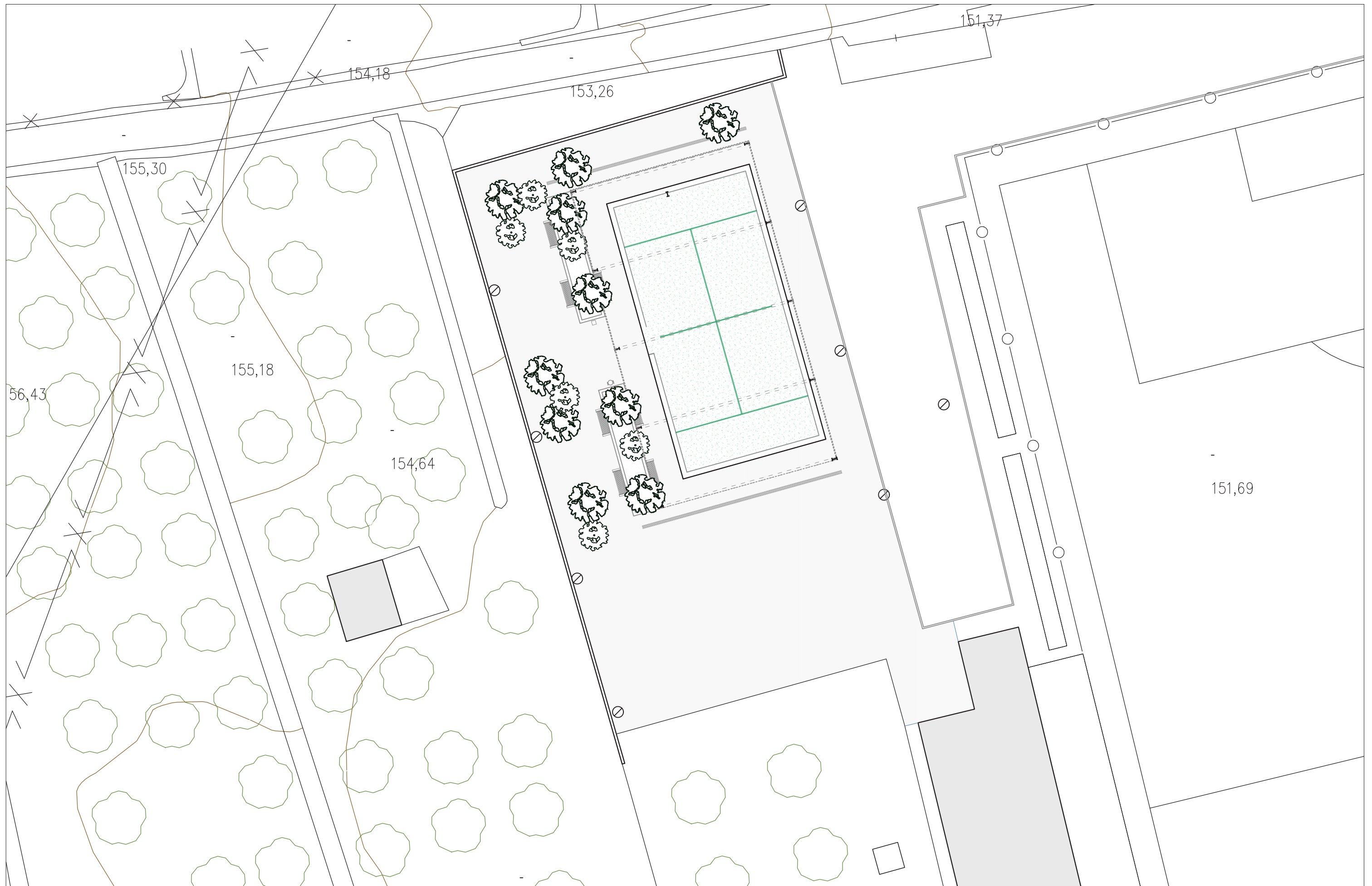
PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DEL PERELLÓ

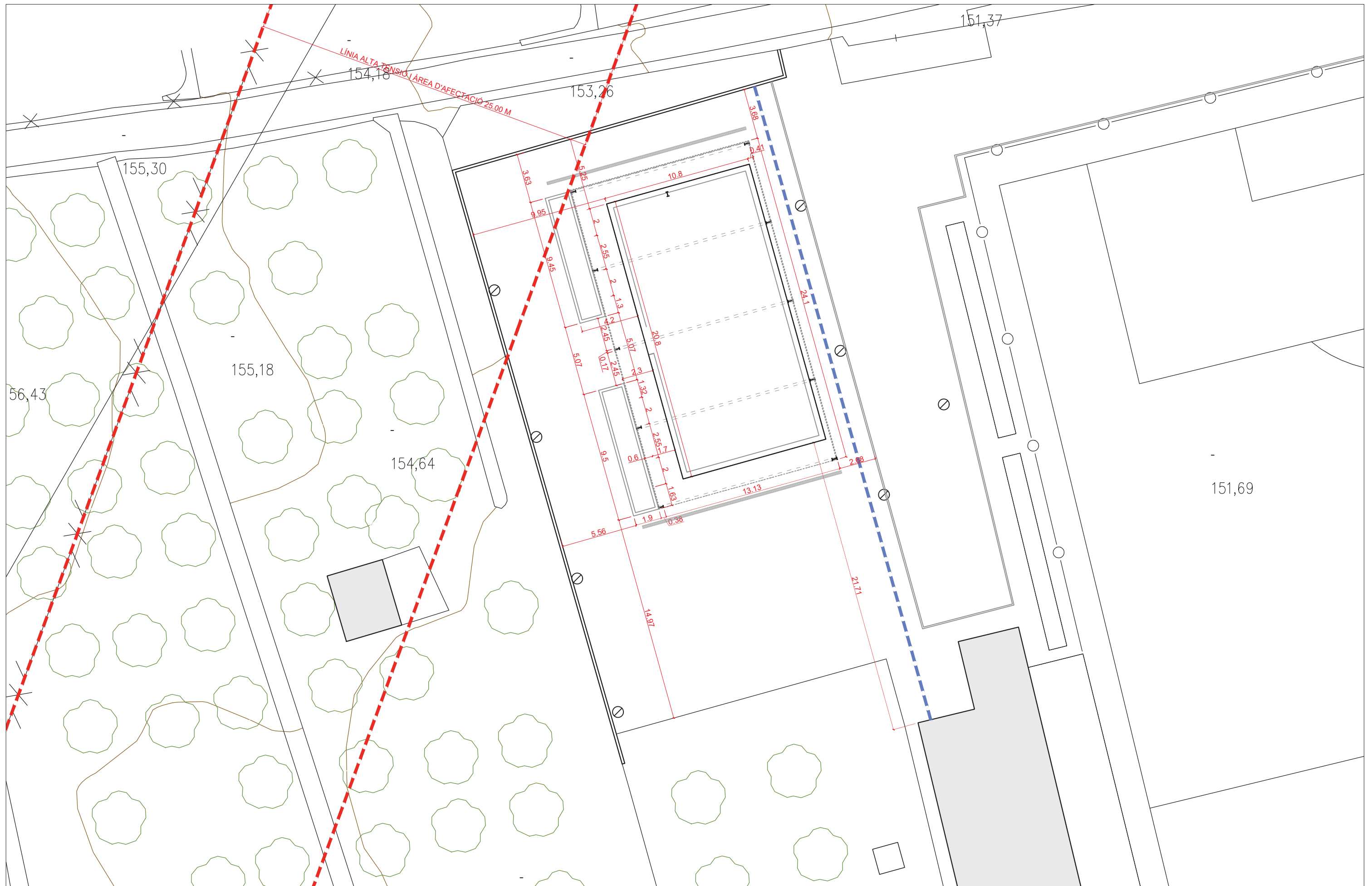
Classificació: Clau E5. Sistema d'equipaments i serveis tècnics.

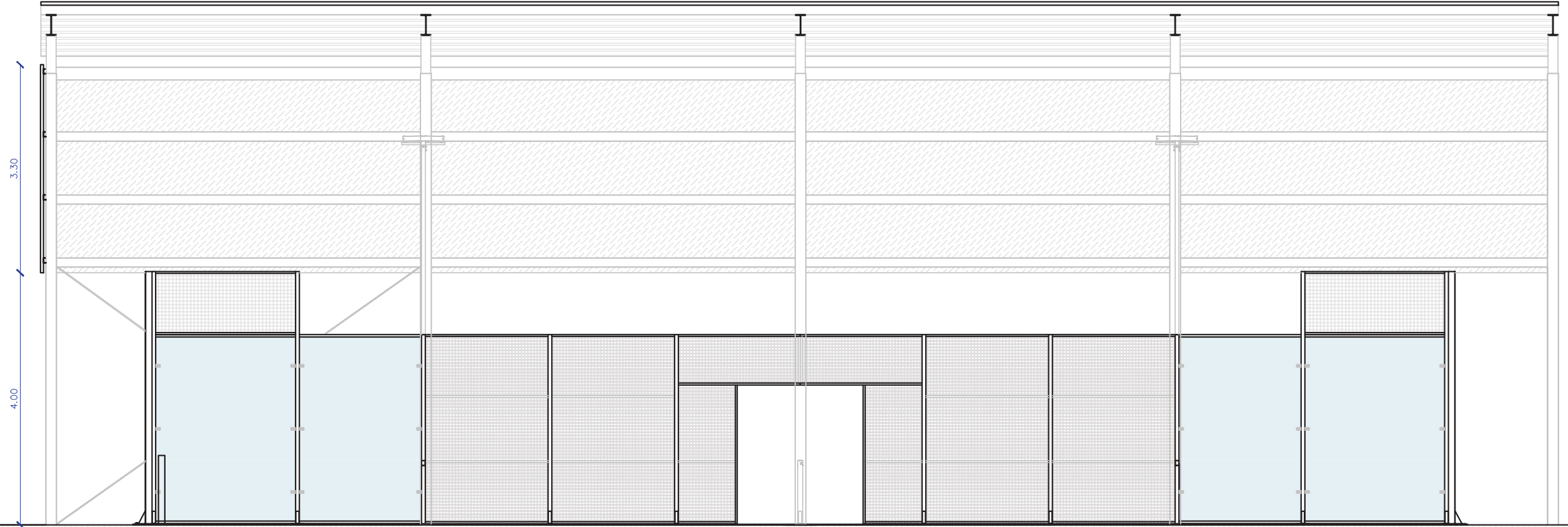
*Donades les característiques de la intervenció, no es tenen en compte els paràmetres urbanístics, ja que no en són d'aplicació.

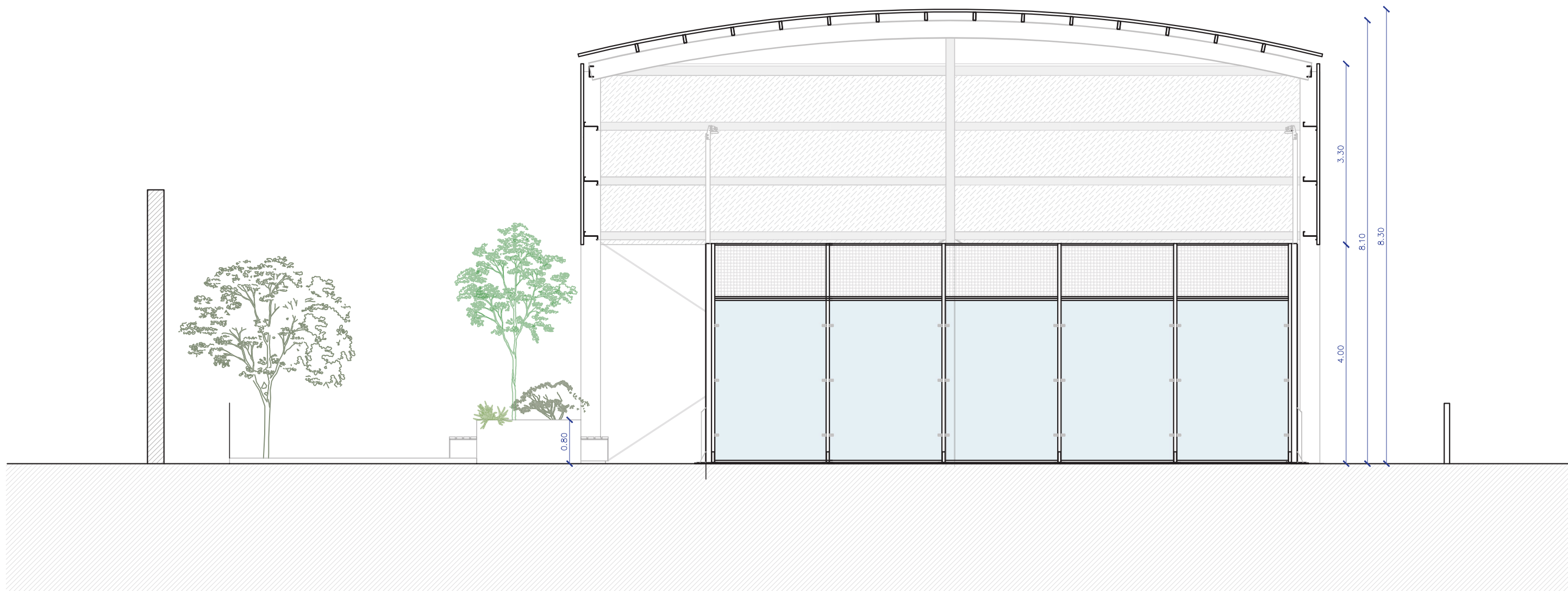


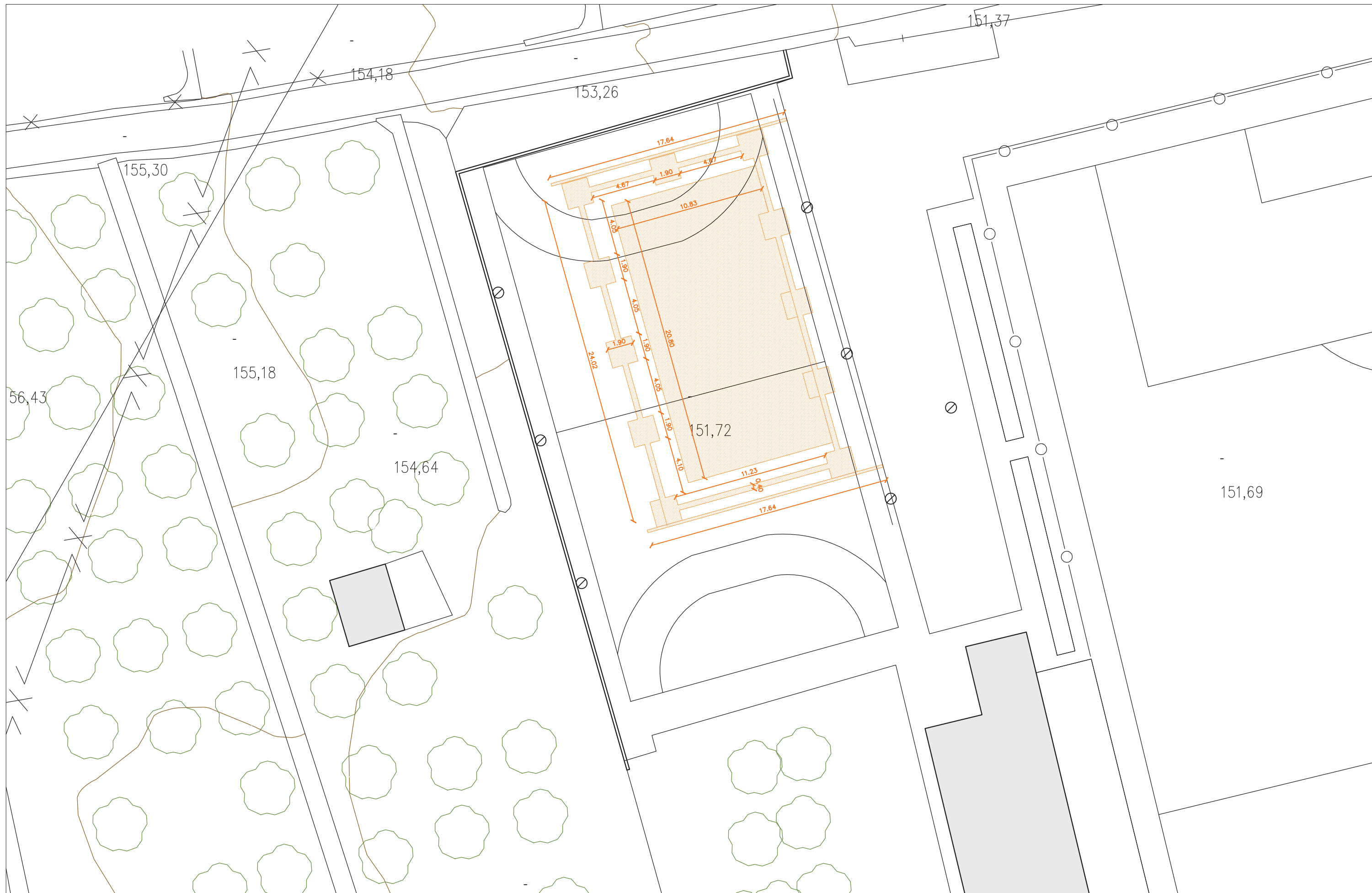




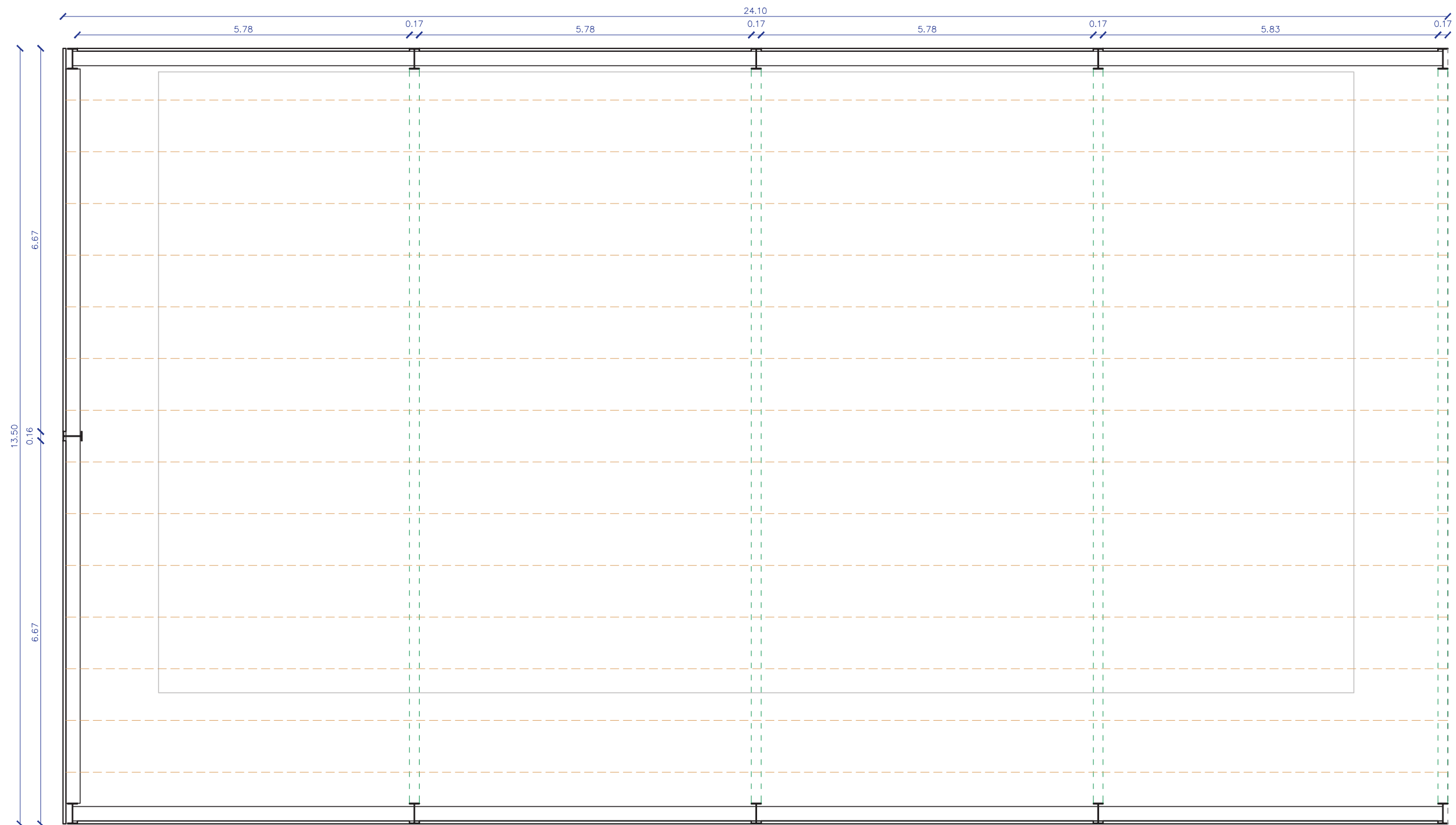


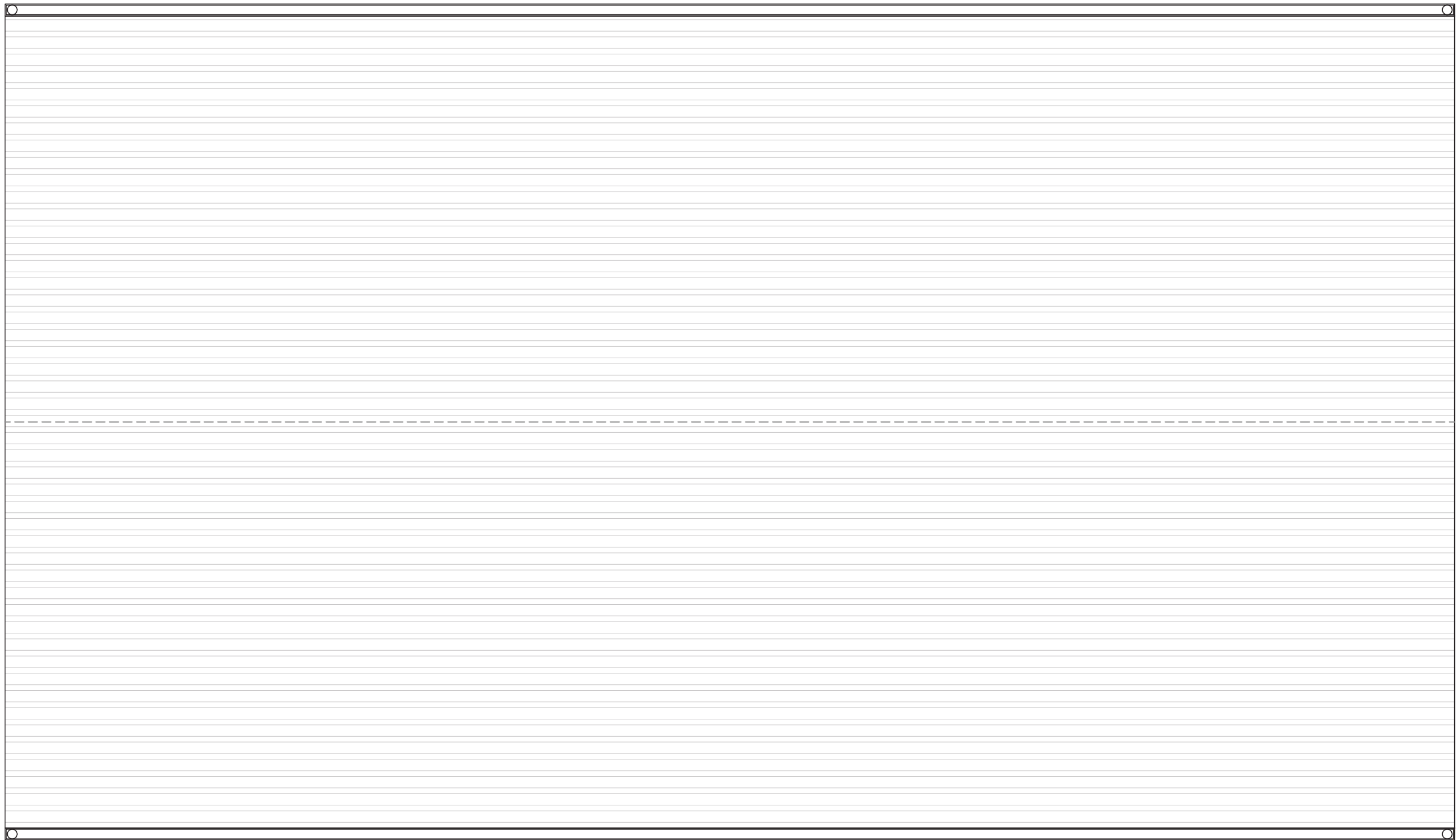




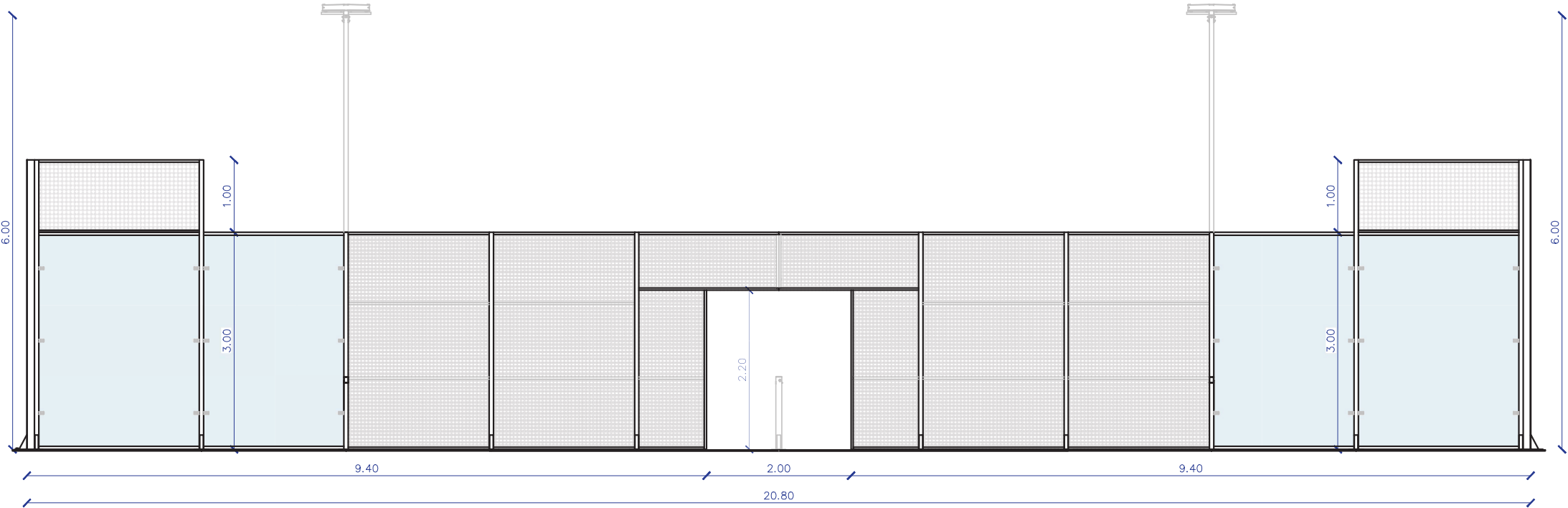








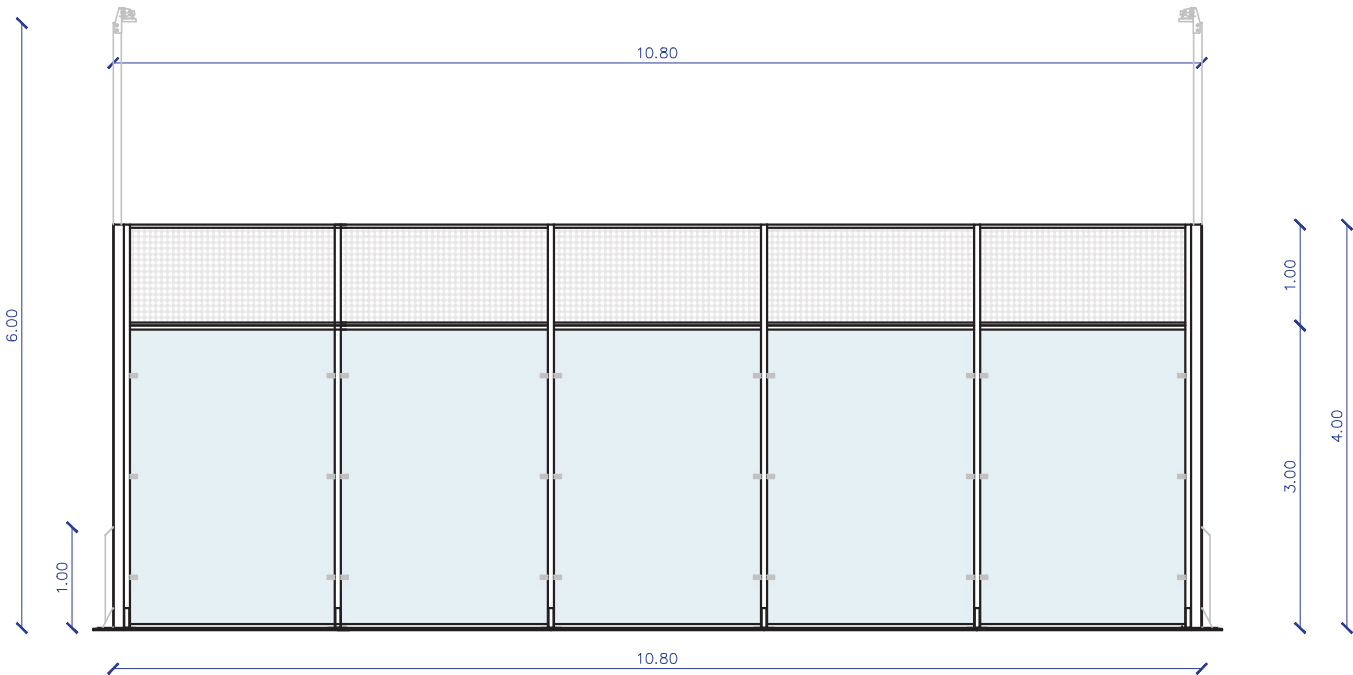
ALÇAT FRONTAL

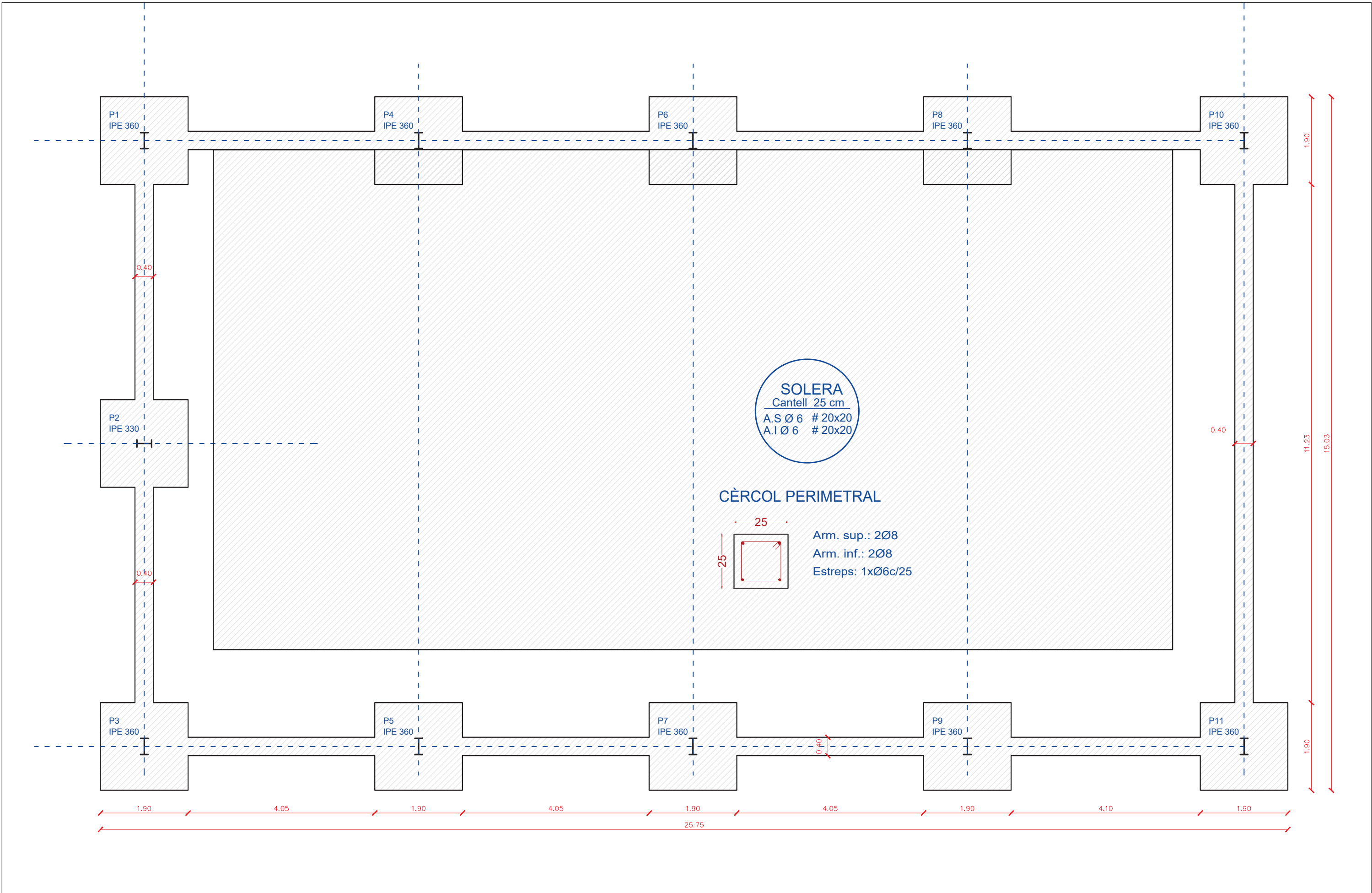


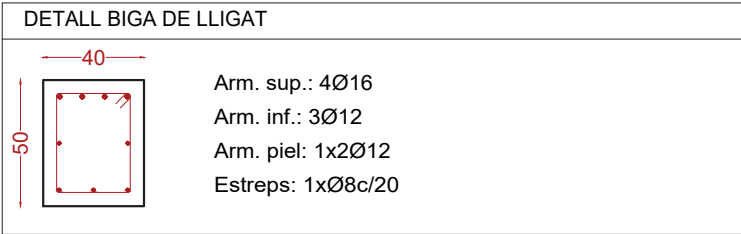
LLEGENDA ELEMENTS VERTICALS

1. Luminària. Perfil tubular estructural 80x60x3, alçada 6 metres, amb placa d'ancoratge espessor 10mm.
Acer S235, acabat galvanitzat en calent i pintat al polièster. Color verd.
2. Perfiles (cantoners) tubulars estructurals dobles 80x60x3 + 60x20x1.5 a 90° de 3 a 4 metres. Placa d'ancoratge espessor 10 mm. D'acer S235, galvanitzat en calent i pintat al polièster.
3. Perfil (zones envidriades) 80x60x3 + 60x20x1.5 fins alçada de 3 metres i 90x60x3 de 3 a 4 metres. Placa d'ancoratge ep. 10 mm. Acer S235 galvanitzat en calent i pintat al polièster.
4. Perfiles intermitjos amb perfil tubular estructural de 80x60x3 amb placa d'ancoratge espessor 10 mm. Acer S235, galvanitzat en calent i pintat al polièster.
5. Panells intermitjos amb marc de perfil tubular 30x30x1.5 i 50x30x1.5, amb malla electrosoldada de 50x50 Ø4. Acer S235 galvanitzat en calent i pintat al polièster.
6. Vidres temperats per a usos estructurals, de 2990x1995, espessor 10mm, laterals polits amb 6 taladros avellanats de Ø18 a 30 mm per a la subjecció als postes.

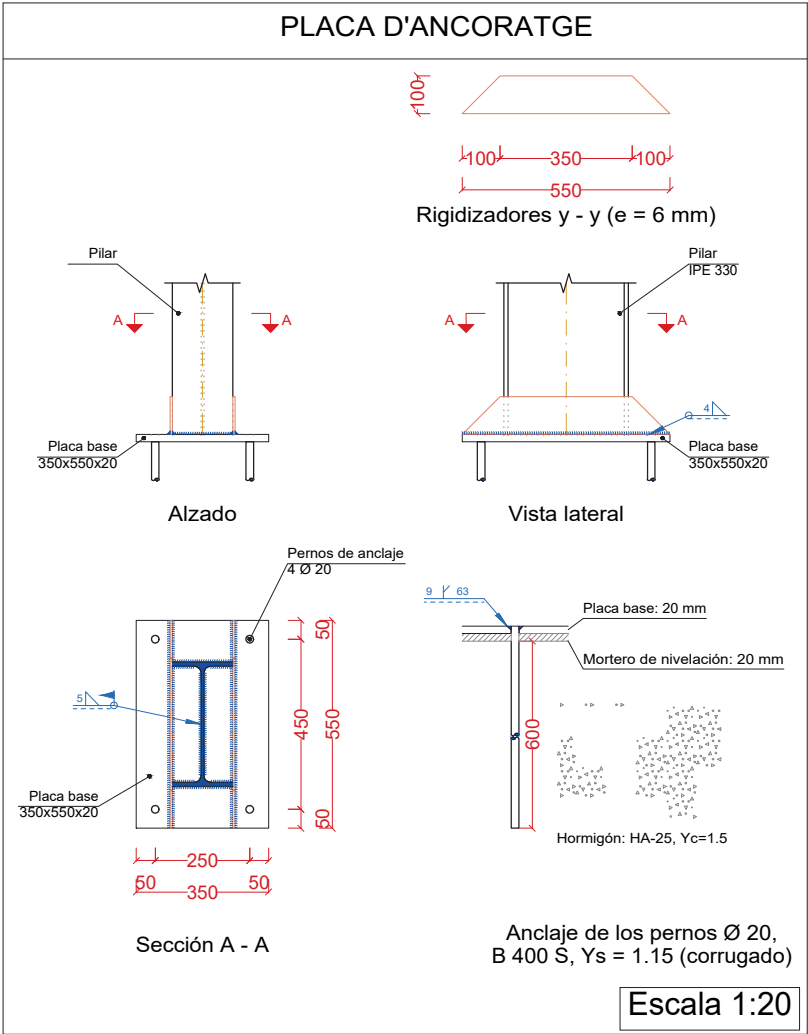
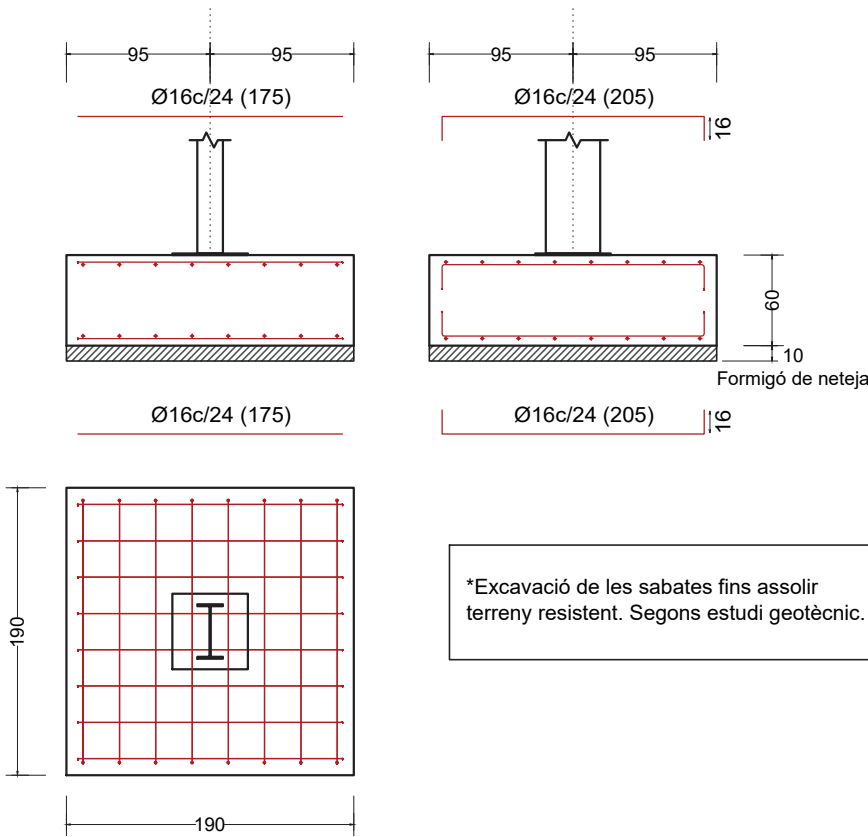
ALÇAT LATERAL



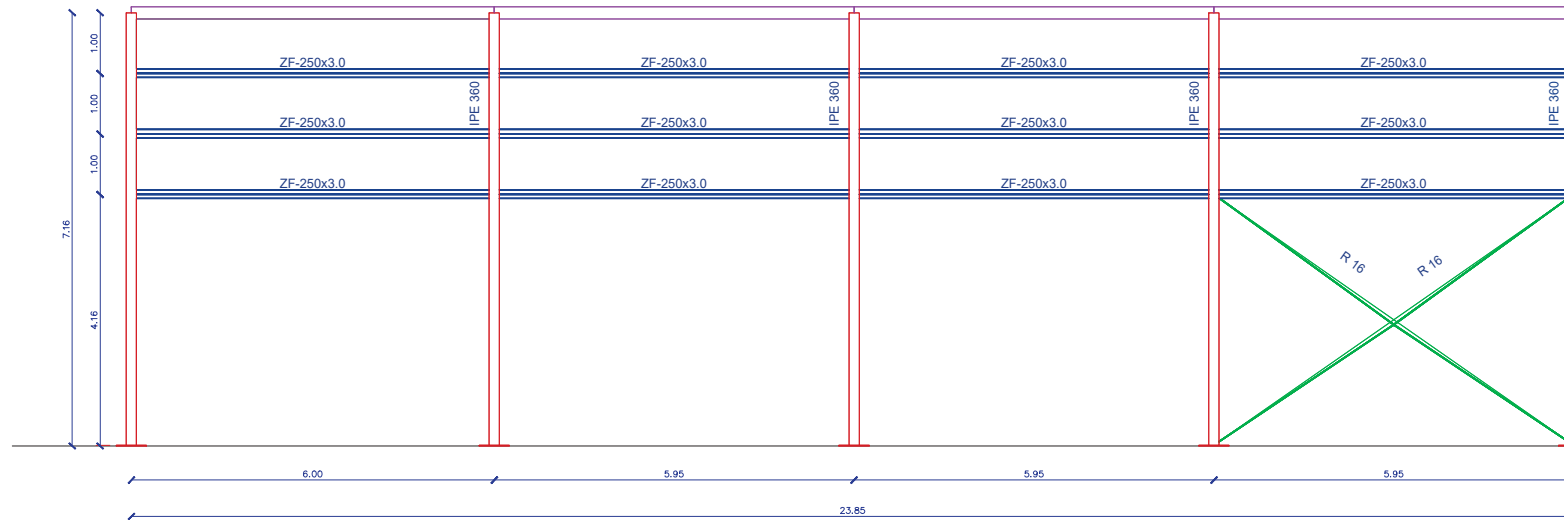




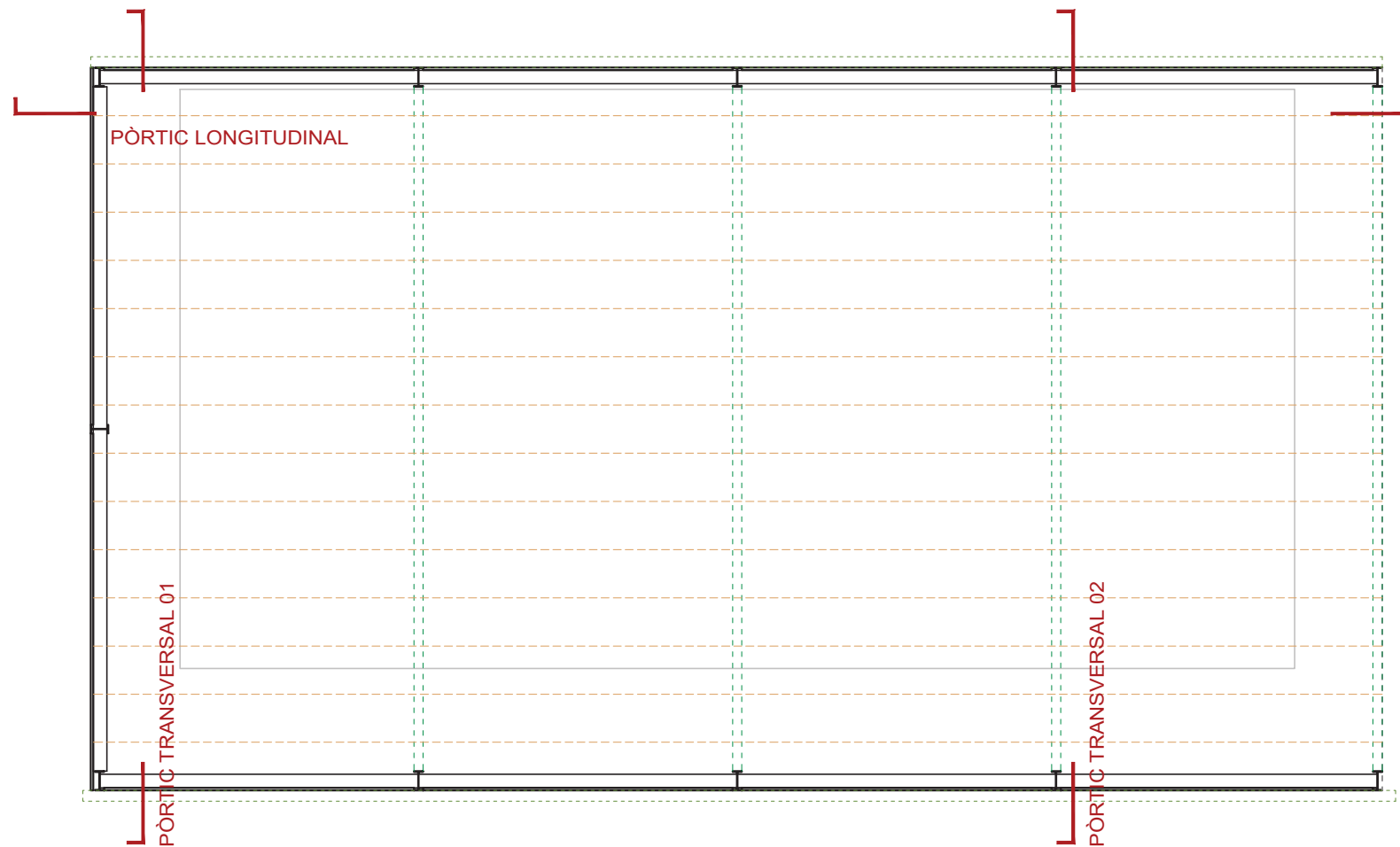
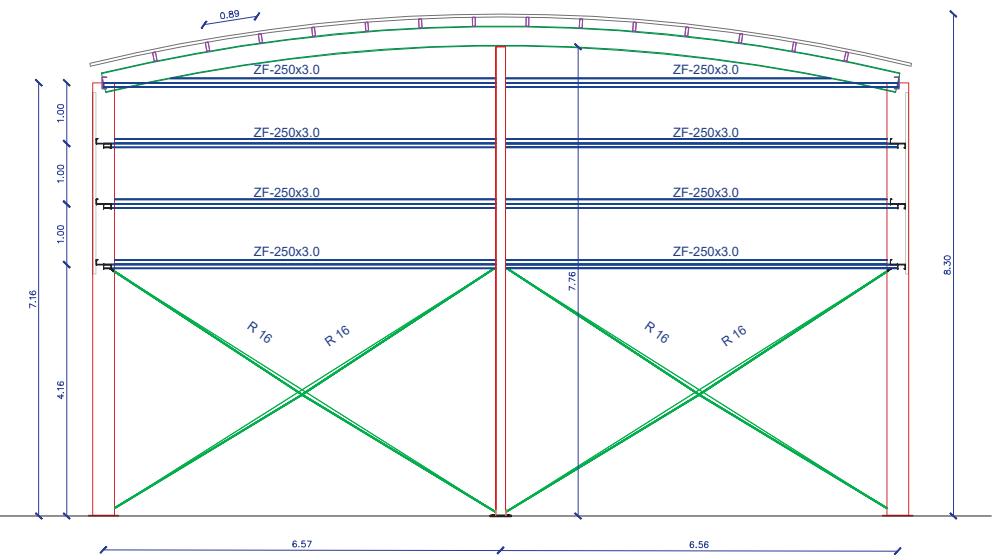
SABATA TIPUS



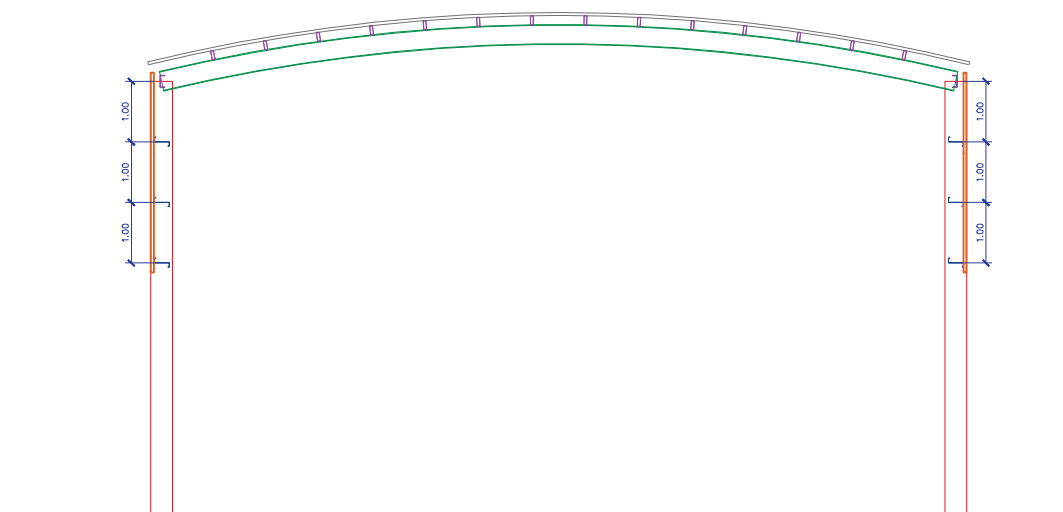
PÒRTIC LONGITUDINAL

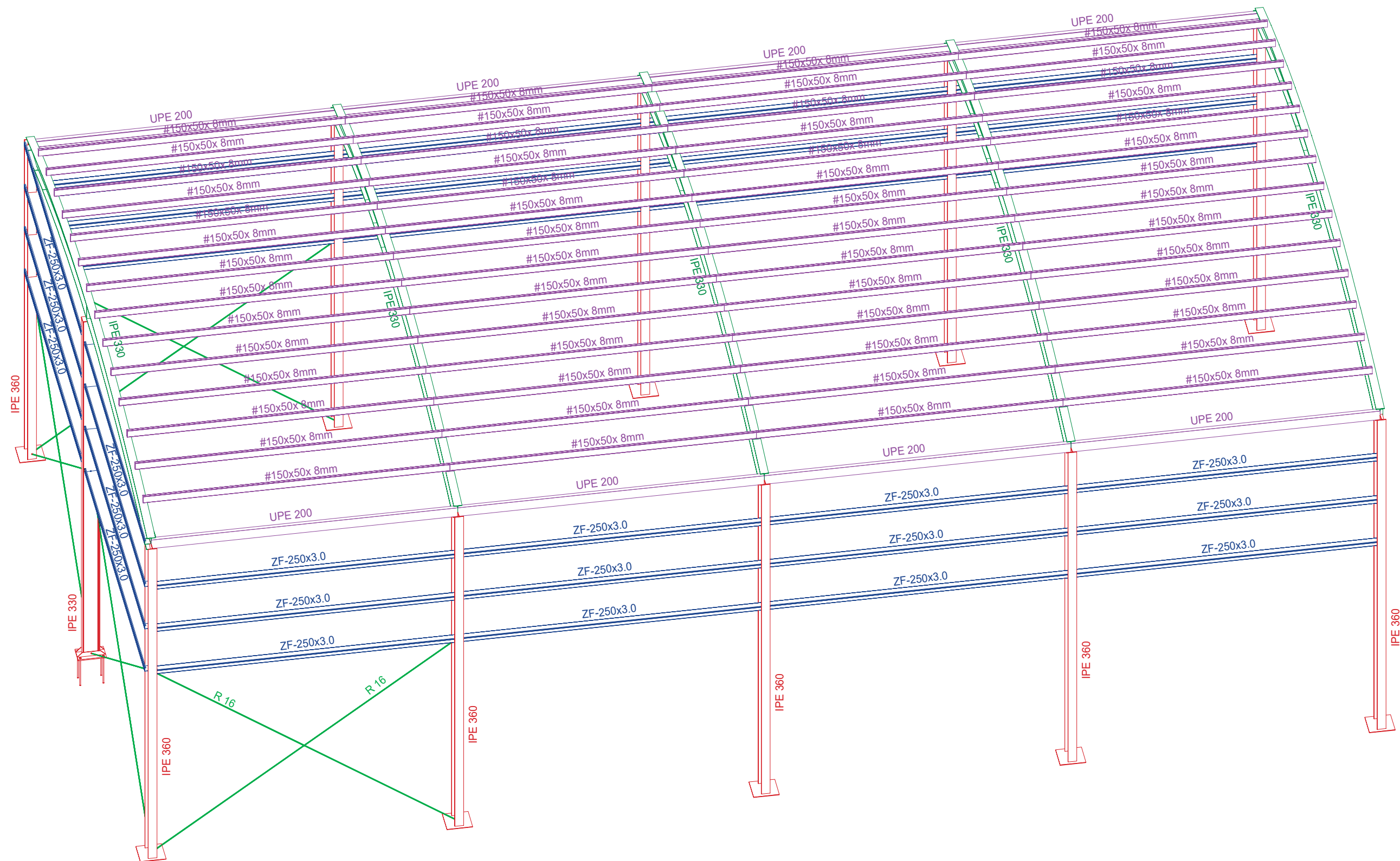


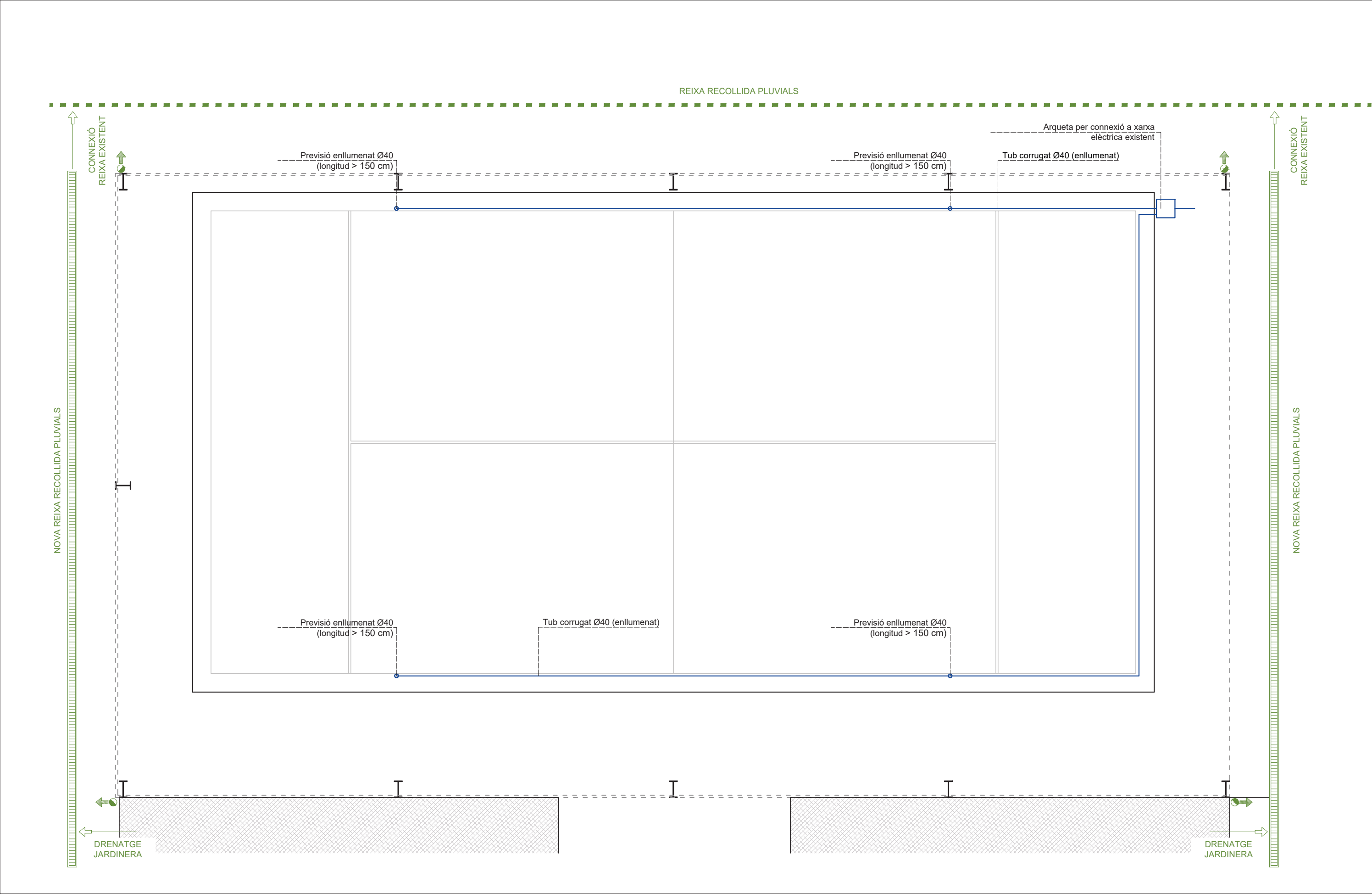
PÒRTIC TRANSVERSAL 01



PÒRTIC TRANSVERSAL 02







LLEGENDA

- 01 - Paviment existent.
- 02 - Mur per formació de jardinera amb H de formigó reblerta
- 03 - Làmina impermeable
- 04 - Làmina geotèxtil
- 05 - Substrat vegetal
- 06 - Capa de grava per drenatge
- 07 - Tub de drenatge. Connectat a nova reixa de pluvials
- 08 - Banc
- 09 - Nova pista de pàdel

