



Ajuntament de Vila-seca

MEMÒRIA VALORADA
PER A LA CONSTRUCCIÓ DE DUES PISTES DE PÀDEL
A L'ENTORN DEL PAVELLÓ MUNICIPAL D'ESPORTS DE
LA PINEDA.

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS. AJUNTAMENT DE VILA-SECA.
NOVEMBRE DE 2022

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA	4
MG Dades generals	4
MG 1 Identificació i objecte de la memòria valorada	4
MG 2 Agents de la memòria valorada	4
MG 3 Pressupost	4
MD Memòria descriptiva	5
MD 1 Descripció de la memòria valorada	5
MD 2 Planejament vigent.....	5
MD 3 Normativa aplicable.....	5
MD 4 Estat actual i descripció de la proposta.....	6
MD 5 Superfícies i topografia	7
MD 6 Definició geomètrica	7
MD 7 Serveis i servituds existents	8
MD 8 Titularitat dels terrenys	8
MD 9 Mesures ambientals	8
MD 10 Seguretat i Salut.....	8
MD 11 Gestió de Residus	8
MD 12 Termini d'execució i garantia	9
MD 13 Pla de treballs.....	9
MD 14 Replanteig de les obres	9
MD 15 Control de qualitat.....	9
MD 16 Classificació del contractista.....	9
MD 17 Justificació de preus	9
MD 18 Pressupost d'execució material i execució per contracte	9
MD 19 Assignació comptable patrimonial.....	10
MD 20 Subdivisió del contracte en lots	10
MD 21 Declaració d'obra completa.....	10
MC Memòria constructiva	11
MC 1 Conceptes previs	11
MC 2 Treballs previs i moviments de terres	11
MC 3 Fonamentació	11
MC 4 Ferms i paviments. Terres.....	11
MC 5 Estructura vertical.....	15
MC 6 Tancaments.....	15
MC 7 Manteniment.....	18
MC 8 Instal·lacions.....	19
MC 9 Seguretat en cas d'incendi	22
MN Normativa aplicable	24
DOCUMENT NÚM. 2.- PLEC DE CONDICIONS	25
DOCUMENT NÚM. 3.- DOCUMENTS COMPLEMENTARIS	26
DOCUMENT NÚM. 4.- SEGURETAT I SALUT	27
DOCUMENT NÚM. 5.- PRESSUPOST	28
AMIDAMENTS.....	28

PRESSUPOST	28
RESUM DE PRESSUPOST	28
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	28
QUADRES DE PREUS 1 i 2	28
DOCUMENT NÚM. 6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA- PLÀNOLS	29
DOCUMENT NÚM. 7.- ANNEX DOCUMENTACIÓ TÈCNICA- FITXES	30
JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ	30

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte de la memòria valorada

La present memòria valorada és redactada pels Serveis Tècnics municipals de l'Ajuntament de Vila-seca, per instància de la regidoria d'Urbanisme i d'Esports.

Memòria valorada:	Memòria Valorada per a la construcció de dues pistes de pàdel a l'entorn del Pavelló municipal d'esports de la Pineda
Objecte:	Construcció de dues pistes de pàdel a l'entorn del Pavelló municipal d'esports, de titularitat municipal.
Emplaçament:	Entorn del Pavelló municipal d'esports.
Municipi:	La Pineda, Vila-seca, Tarragonès

MG 2 Agents de la memòria valorada

Memòria Valorada:	
- Redactor	Oriol Llauredó March, arquitecte municipal
- Col·laboradors	Natàlia García Monné, arquitecta

MG 3 Pressupost

El Pressupost d'execució material PEM , justificat en el pressupost del document, s'estima en la quantitat de **106.012,02€** (CENT SIS MIL DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS).

L'arquitecte municipal,
Oriol Llauredó March.

Vila-seca, novembre de 2022

MD Memòria descriptiva

MD 1 Descripció de la memòria valorada

L'objecte d'aquesta memòria valorada és la construcció de dues pistes de pàdel a l'entorn del Pavelló municipal d'esports de la Pineda.

Les actuacions consisteixen en la construcció i instal·lació de dues pistes de pàdel a l'espai posterior del Pavelló municipal d'esports, a tocar del tancament sud de la llar d'infants "Els Fartets" de Vila-seca, de titularitat municipal.

La proposta estableix una plataforma que conté ambdues pistes, una d'elles amb orientació nord-est – sud-oest, l'altra, perpendicular a la primera, amb orientació nord-oest – sud-est.

Es col·locaran adossades a la tanca de la llar d'infants, formant una "L".

La plataforma que conté les pistes té un total de 483,57 m² i es situa per sobre del nivell actual. És per això que inclou una pujada d'uns 2,65 m que connecta amb l'alçada del paviment exterior existent del pavelló.

MD 2 Planejament vigent

D'acord amb el Pla General d'Ordenació Urbana de Vila-seca, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Tarragona el dia 5 de maig de 1993 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 1791 el dia 1 de setembre de 1993, i modificacions puntuals posteriors aprovades definitivament.

L'àmbit objecte d'aquesta Memòria Valorada correspon a la clau 9b1, qualificada com a sistema d'Equipaments projectats públics.

Les actuacions i usos previstos hi són admeses en aquesta qualificació urbanística.

L'àmbit d'actuació és de titularitat municipal.

MD 3 Normativa aplicable

Seguidament es relaciona la Normativa tècnica general i específica que afecta directa i indirectament la present memòria valorada:

Normativa general en matèria d'edificació:

- CTE, *Código Técnico de la Edificación*
- *Documento Básico SE. Seguridad Estructural*
- *Documento Básico SE-AE. Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación*
- *Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural: Acero*
- *Eurocodigo 3 y 4. Proyecto de estructuras de acero*
- *Documento básico SI. Seguridad en caso de incendio*

Normativa específica

- NIDE 2021 PDL. "Normas reglamentarias"
- "ANEXO de aplicación 13.10.2017", del "Reglamento de juego del pádel Federación Internacional Pádel (FIP en endavant)
- UNE 41958:2000 IN "Pavimentos deportivos"
- UNE-EN 13744:2006 "Superficies Deportivas. Método de envejecimiento acelerado por inmersión en agua caliente"
- UNE-EN 20105.A02:1998 "Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte A02: Escala de grises para evaluar la degradación (ISO 105-A02:1993)

- UNE-EN ISO 13934-1:2013 *“Textiles. Propiedades de los Tejidos frente a la tracción. Parte 1: Determinación de la fuerza máxima y del alargamiento a la fuerza máxima por el método de la tira (ISO 13934-1:2013)”*
- UNE-EN 14808:2006 *“Superficies deportivas. Determinación de la absorción de impactos”*
- UNE-EN 15301-1:2008 *“Superficies deportivas. Determinación de la resistencia rotacional”*
- UNE-EN 12235:2014 *“Superficies Deportivas. Determinación del comportamiento vertical de una pelota o balón”*
- UNE-EN 10025-2:2006 *Productos laminados en caliente de aceros”*
- UNE-EN 12150-1 *Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de Seguridad templado térmicamente. Parte I: definición i descripción”*
- UNE-EN 12600:2003 *“Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano”*
- UNE-EN 1288-3: *“Carga de rotura superior a 120N/mm2 (1200kg/cm2)”*
- UNE-EN 12193 *“Iluminación de instalaciones Deportivas”*
- UNE-EN 1993-1-1:2013 *“Eurocódigo 3: Proyectos de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios”*
- UNE-EN 1993-1-2:2016 *“Eurocódigo 3: Proyectos de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego”*
- *Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”*
- UNE-EN 1991-1-2:2004 *“Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego”*
- UNE-EN 14041:2018 *“Revestimientos de suelo resilientes, textiles, laminados y multicapas modulares”*
- *“Reglamento Técnico General de la Federación Española Pádel”* , de 2022 (FEP en endavant)

MD 4 Estat actual i descripció de la proposta

Estat actual:

L'espai posterior del pavelló té paviment de sauló a tota la zona i una franja d'uns 1,50 metres d'amplària que dona la volta al pavelló.

La proposta preveu les següents actuacions següents:

- La formació d'una plataforma de formigó de 20 cm de gruix amb acabat fratassat, que contindrà les pistes, sobre subbase de grava d'uns 25 cm de mitjana respecte el nivell actual que queda delimitada amb una vorada de formigó prefabricada. Cada pista tindrà un pendent del 0,8% en sentit transversal i cap a l'exterior del conjunt per a la correcta evacuació de l'aigua.
- La instal·lació completa de les pistes: l'estructura vertical i els tancaments, el paviment de gespa artificial, la xarxa i les línies, tot segons la normativa vigent de la FEP i les normes NIDE 2021 PDL.
- La formació d'una rampa d'accés per a establir l'accés al conjunt.
- La instal·lació d'un armari elèctric a la façana nord-oest de la Pista 1 de protecció i control d'enllumenat públic, doble nivell i programació per rellotge astronòmic i per automatització de les portes d'accés a les pistes.
- La generació de rases per al pas d'instal·lacions de les noves canalitzacions de xarxa i electricitat que consumiran de les existents del pavelló, així com les canalitzacions i pericons necessàries per a la correcta il·luminació de les pistes.
- La instal·lació de vuit punts d'enllumenat tipus projector LED modular específics per a enllumenat esportiu, integrats en la pròpia estructura metàl·lica de les pistes.

L'espai s'organitza segons el plànol 1.03 de proposta de planta: les pistes es col·loquen en “L” de manera que una d'elles queda orientada sud-est – sud-oest i l'altra nord-est – nord-oest.

A la façana sud de la Pista 1, hi ha la rampa que dona accés al conjunt així com un espai de pas d'uns 1,83 m que la recorre en sentit longitudinal per donar accés de la Pista 2 i a l'armari de registre, que es troba entre les dues.

MD 5 Superfícies i topografia

Les superfícies d'actuació segons les diferents zones especificades en l'apartat MD 3 són les següents:

ZONA	Superfície (m2)
Plataforma formigó polit	499,36
TOTAL	499,36

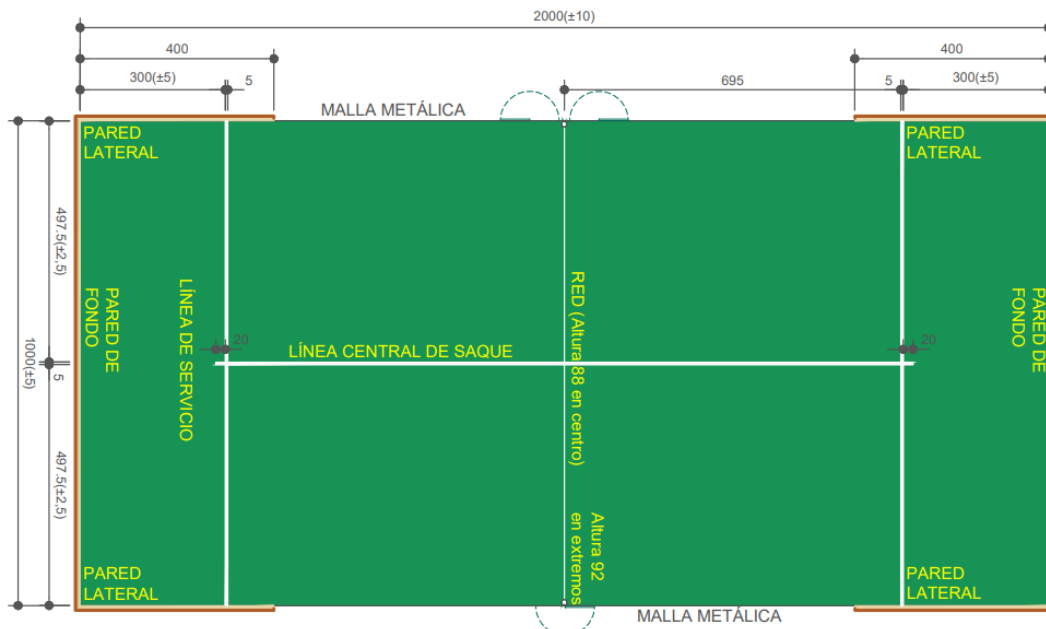
La topografia és pràcticament plana i l'espai queda delimitat i determinada pel pavelló a sud-est i la llar d'infants Els Fartets a nord-oest.

L'àmbit d'actuació té forma rectangular, i disposa d'accessibilitat directa i pavimentada des del carrer d'Amadeu Vives i mitjançant un pas d'1,50 m que dona la volta al pavelló.

MD 6 Definició geomètrica

Les dimensions de l'àmbit d'actuació queden definides per les dimensions de les pistes reglamentàries de pàdel, que corresponen amb les mesures establertes en les normatives esmentades en l'apartat "Normativa específica" de la MD 3.

- Cada pista tindrà unes dimensions de 20x10 m i una superfície total de 200 m2.
- Una única plataforma d'una superfície total de 499,36 m, vorades incloses, englobarà el conjunt de les pistes i la pujada d'accés.



Imatge 1. El camp de joc. PDL-1. A NIDE 2021 PDF. "Normas reglamentarias". Cotes en centímetres

Adossat a la façana sud de la Pista 1, un espai longitudinal de pas d'1,83 m d'amplària. En sentit perpendicular a l'anterior, un pas d'uns 2,23 m d'amplada connectarà el conjunt de les pistes amb el pas pavimentat del pavelló.

La longitud de la vorada perimetral és de 121,97 ml.

MD 7 Serveis i servituds existents

No es preveuen interaccions amb serveis existents. Els serveis existents es troben localitzats i no s'actua a la profunditat a què es troben.

La Memòria Valorada preveurà la restitució de les afectacions de la instal·lació existent de reg per possibles interferències en l'àmbit d'actuació.

La xarxa d'enllumenat existent es veurà afectada puntualment: un dels fanals haurà de ser enretirat.

MD 8 Titularitat dels terrenys

Els terrenys són de titularitat municipal (sòl qualificat com a sistema d'equipament públic i verd públic).

MD 9 Mesures ambientals

Sostenibilitat

Pel que fa a l'enllumenat, aquest permetrà dotar dels nivells exigits d'il·luminació a les pistes. La utilització de focus amb tecnologia LED permetrà:

- La utilització de tecnologies no contaminants (enfrent de les làmpades d'halogenurs metàl·lics o de vapor de mercuri, totalment obsoletes).
- El bon rendiment de les lluminàries (ràtio W/lm) molt favorable i la incorporació de divers electrònics que n'optimitzen el consum.
- L'estalvi energètic per la poca potència consumida del conjunt.
- L'eficiència energètica del 90%
- La vida útil de les lluminàries proposades (veure memòria constructiva), amb duracions de més de 50.000h.

Mesures mediambientals:

Els materials utilitzats s'hauran d'acompanyar dels corresponents segells ambientals.

Les pintures, revestiments i materials utilitzats hauran de ser respectuosos amb el medi ambient.

Es preservaran al màxim les possibles afectacions per contaminació lumínica (veure els diagrames de distribució de llum dels focus de l'apartat MC 8 Instal·lacions).

MD 10 Seguretat i Salut

D'acord amb el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'inclou a la present memòria valorada l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut amb totes les mesures de seguretat i preventives per evitar possibles accidents i / o malalties professionals.

MD 11 Gestió de Residus

L'estimació de la quantitat dels residus de construcció i enderroc que es generaran a l'obra, s'han identificat i codificat segons la llista europea de residus publicada per la "Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

En document annex a la Memòria Valorada s'adjunta l'estudi de la gestió de residus, en compliment amb el Decret 89/2010 de 29 de Juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya (PROGROC), pel qual 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.

MD 12 Termini d'execució i garantia

El termini d'execució pels treballs s'estima en 2,5 MESOS, sense perjudici del termini definitiu que s'estableixi en el contracte.

D'acord amb la legislació vigent, s'establirà en un any el període de garantia a partir de la data de recepció de les obres.

MD 13 Pla de treballs

S'estima el següent pla de treballs:

- Preparació de la base/ treballs previs.....	1,5 setmana
- Paviments.....	3 setmanes
- Instal·lació de l'estructura, pista i gespa.....	4 setmanes
- Acabats i afectacions diverses. Connexions de serveis.....	1.5 setmanes
Total.....	10 setmanes (2,5 mesos)

MD 14 Replanteig de les obres

El replanteig de les obres es realitza en base a l'aixecament topogràfic "*Levantamiento topográfico Pavelló la Pineda Vila-seca*" realitzat per Javier Zamarro Martín, de maig de 2022.

MD 15 Control de qualitat

A l'annex núm. 3 s'adjunta el pla de control de qualitat. Durant l'execució de l'obra, la Direcció de l'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

MD 16 Classificació del contractista

Segons allò establert a l'article 77 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, no és exigible classificació.

MD 17 Justificació de preus

Els preus de la Memòria Valorada s'han confeccionat a base dels preus unitaris establerts al Banc de Preus d'ITEC 2022, pel que fa a mà d'obra, materials i partides compostes. També s'han emprat preus de mercat per a la confecció de preus específics. En l'apartat de pressupost d'adjunta la justificació de preus del pressupost.

MD 18 Pressupost d'execució material i execució per contracte

L'execució dels treballs d'enderroc descrits en la Memòria Valorada inclou tota la maquinària i els medis auxiliars adients i necessaris fins a la total finalització de l'actuació.

Les partides queden suficientment justificades en el capítol específic de pressupost de la Memòria Valorada:

Pressupost d'Execució Material (PEM)		106.012,02 €
Despeses Generals	13%	13.781,56 €
Benefici Industrial	6%	6.360,72 €
Pressupost d'execució per contracte (PEC)		126.154,30 €
IVA	21%	26.492,40 €
Pressupost d'execució per contracte IVA inclòs		152.646,70 €

El Pressupost d'execució per contracte de les obres ascendeix a **CENT CINQUANTA-DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS.**

MD 19 Assignació comptable patrimonial

D'acord amb l'ordre HAP/1781/2013, de 20 de setembre (BOE núm. 237, de 03/10/2013), per la qual s'aproven les instruccions del model normal de comptabilitat per a l'Administració local, segons la legislació patrimonial s'ha de detallar de forma individualitzada els diversos elements de l'immobilitzat registrats en la seva comptabilitat.

L'import de la present memòria que duu per títol MEMÒRIA VALORADA PER A LA CONSTRUCCIÓ DE DUES PISTES DE PÀDEL A L'ENTORN DE PAVELLÓ MUNICIPAL D'ESPORTS DE LA PINEDA, s'assignarà en funció dels següents percentatges i imports:

NUCLI	CODI PATRIMONI	NOM DEL BÉ PATRIMONIAL	IMPORT IVA INCLÒS	PERCENTATGE %
La Pineda	IMM-329	Pavelló municipal d'Esports de la Pineda	152.646,70 €	100,00

MD 20 Subdivisió del contracte en lots

L'objecte de la Memòria Valorada constituirà un únic lot, atès que són actuacions molt reduïdes.

MD 21 Declaració d'obra completa

El present document fa referència a una obra completa, susceptible de ser lliurada al servei públic un cop acabada i reuneix els requisits exigits per l'article 233 de la llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

Vila-seca, novembre de 2022
L'arquitecte municipal



Oriol Llauredó March

MC Memòria constructiva

MC 1 Conceptes previs

Ordre de prioritat dels treballs

Els treballs s'executaran en el següent ordre:

- Neteja mínima, despedregada i esbrossada de la zona (actualment es troba neta)
- Excavació i moviments de terres per a la creació de bases i subbases per a la seva compactació
- Realització de rases per a instal·lacions i encintats
- Compactació de rases, consolidació de passa tubs i realització d'encintats
- Confecció de vorada i solera de formigó amb rasants definitives
- Instal·lació de la gespa artificial, amb el degut marcatge i de les xarxes, segons la normativa de la FEP
- Delimitació i condicionament del sòl exterior
- Instal·lació d'enllumenat i xarxa
- Tractament d'acabat de les superfícies no trepitjables

MC 2 Treballs previs i moviments de terres

La Memòria preveu executar l'excavació i els moviments de terra necessaris per a la caixa de la plataforma, que té un total d'uns 50 cm de gruix, format per una subbase de grava, de 25 cm de gruix i la solera, d'uns 20 cm. La sabata correguda que recorre el perímetre de cada pista queda integrada en la caixa.

S'aprofitaran part de les terres d'excavació per realitzar les explanacions del terreny. La resta es transportaran a un abocador autoritzat i se'n realitzarà la corresponent gestió. S'adjunta l'estudi específic de residus.

MC 3 Fonamentació

La fonamentació de cada pista consistirà en una sabata correguda de formigó armat que recorrerà el perímetre de cada pista on s'ancorarà l'estructura metàl·lica vertical.

El formigó serà del tipus HA-25/B/20/IIa, de consistència tova, grandària màxima del granulat de 20 mm, amb ≥ 275 kg/cm³ de ciment, abocat amb bomba i reforçat amb polímer de fibra

Les sabates tindran armadura superior i inferior de 3ø10 i encepats de ø8c/20 en tota la seva longitud.

MC 4 Fers i paviments. Terres

Les diferents seccions de paviment estaran formades per:

- Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, de 25 cm de gruix.
- Solera de formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat de 20 mm, amb ≥ 275 kg/cm³ de ciment, abocat amb bomba i reforçat amb polímer de fibra, reglejada. Vibrada amb acabat fratassat, i amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de la pista per a la correcta evacuació de les aigües i tindrà juntes de dilatació cada 25 m². L'armadura serà de AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 , B500 SD UNE-EN 10080. La superfície total de la plataforma serà de 499,36 m².
- Sobre la solera, i únicament a l'interior dels camps de joc, paviment de gespa sintètica artificial monofilament, de 12 mm model TURFGRASS Advance Green o model de prestacions equivalents o superiors. Amb marcatge CE.

La gespa artificial tindrà les següents característiques tècniques: 100% polietilè, DTex 8.400 DTex ($\pm 5\%$) i un pes de 1.320 g/m² ($\pm 10\%$). El suport primari serà reforçat de polipropilè. La gespa tindrà una galga 3/16", una altura de fil de 13 mm, 210 lm (puntades, $\pm 10\%$). Acabat amb poliuretà i aplicació per rasqueta. El pes del producte final serà de 2.185 gr/m² ($\pm 10\%$).

Inclouran el marcatge del perímetre de joc i altres línies segons la FEP.

Cada pista té una superfície de 200 m², per tant, la superfície total de gespa serà de 400 m².

Segons el "Reglamento Técnico General de la Federación Española Pádel", de 2022, els paviments sintètics i de gespa artificial compliran, a la Unió Europea, els requisits conforme l'Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos", que marca els següents requisits:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF \geq 20%	Hierba artificial
Fricción	0,4 \leq μ \leq 0,8	Hierba artificial
Bote vertical de la Pelota	\geq 80%	Hierba artificial Sintéticos
Relleno de Arena	SiO ₂ \geq 96% CaO \leq 3% Cantos redondeados Granulometría:80%peso Ø16mm-1,25mm longitud visible fibra 2mm-3mm	Hierba artificial

- Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada A1 de 20x14 cm segons UNE 127340 sobre una base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm. El cantell superior de la peça de formigó estarà matat arrodonit o amb cantell rombe, per tal d'evitar talls i tindrà una amplada d'uns 10 cm.
- Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 20x40,5 cm i de 10 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment.
- Paviment de sauló garbellat, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM.
- Les rases d'instal·lacions es rebliran a tongades de 25 cm i es compactaran.

Pendent de la superfície resultant

Cada pista tindrà un pendent d'evacuació del 0,8% en sentit transversal i cap a l'exterior: la Pista 1 en sentit sud-est i la Pista 2 en sentit nord-est. Les zones de pas evacuaran en el mateix sentit. Veure plànol 1.04 "PROPOSTA. COTES".

Paviment esportiu

La superfície de joc ha de ser una superfície plana, horitzontal i uniforme.

El color d'acabat de la gespa serà verd, tal i com indica la normativa vigent.

El paviment esportiu serà pla de manera que les diferències de nivell inferiors siguin inferiors a 3 mm mesurats amb regla de 3 m (1/1000).

Els paviments de gespa artificial compliran els requisits basats en la norma UNE 147301:2018 "Superficies deportivas de hierba artificial para la práctica del pádel".

1. Assajos de laboratori previs:

Pel que fa a les característiques de la superfície esportiva a instal·lar en la pista de pàdel, els resultats de l'assaig de laboratori hauran de complir els següents valors prèviament a la instal·lació dels mateixos, segons la NIDE 2021 PDL:

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 ≥ 30 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 ≥ 30 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 N para fibras fibriladas y > 8 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 ≥ 500 mm/h (En caso de pistas de interior este requisito no será indispensable)	
Resistencia de las juntas cosidas	Antes del envejecimiento, la resistencia de las juntas cosidas será ≥ 1.000 N/100 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 ≥ 1.000 N/100 mm	
Resistencia de las juntas pegadas	Antes del envejecimiento, la resistencia de las juntas cosidas será ≥ 60 N/100 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 ≥ 60 N/100 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 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
	25 (mínimo) a 34 (máximo)	SA2
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)	
Bote vertical de la pelota	Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando una pelota de pàdel 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

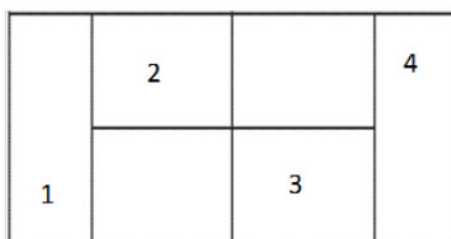
S'aportaran els resultats d'assaig d' "Identificación del producto", que indica la norma, amb les variacions permeses per la mateixa.

2. Assajos *in situ*

En acabat, el paviment esportiu ha de complir els següents requisits mitjançant assajos *in situ* sobre la pista acabada:

REQUISITOS SUPERFICIE DE HIERBA SINTÉTICA PISTAS DE PÁDEL Ensayos "in situ"		
Permeabilidad al agua (Superficies permeables)	Velocidad de infiltración \geq 180 mm/h	
Reducción de fuerza / Absorción impactos	15 (mínimo) a 24 (máximo) SA1	
	25 (mínimo) a 34 (máximo) SA2	
Resistencia rotacional	\geq 25 Nm a \leq 50 Nm	
Bote vertical de la pelota	\geq 80%	
Regularidad superficial	Regla de 3 m	Regla de 300 mm
	\leq 6 mm	< 2 mm

Les posicions d'assaig es realitzaran, com a mínim, en quatre punts, tal i com indica la següent figura:



Zonas de ensayo

Imatge 2. Posicions d'assaig sobre la pista acabada, a NIDE 2021 PDL

3. Documentació de la superfície esportiva de pàdel a aportar pel fabricant i instal·lador

El fabricant o subministrador ha d'aportar un informe de laboratori que certifiqui que la superfície de gespa artificial compleix amb els requisits anteriorment indicats per la superfície esportiva:

Així mateix, ha d'adjuntar una fitxa tècnica del producte en la que s'indiquin:

- 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.

El paviment de gespa artificial haurà de complir amb les normes ISO 14001 "Sistemas de gestión ambiental", la certificació de qualitat ISO 9001 i UNE-EN 14041:2018 *Revestimientos de suelo resilientes, textiles, laminados y multicapas modulares*"

Posteriorment, en la instal·lació, es realitza un procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0,3 i 0,8 mm, en una quantitat de 16 kg/m².

Traçat dels camps de joc

Totes les línies de marques tindran 5 cm d'amplada i seran preferentment de color blanc o negre, fàcilment distingibles del color del paviment i en contrast amb ell.

La pintura de la superfície preveurà la neteja prèvia del suport per a l'eliminació completa de brutícia, residus i olis, així com la pinassa i possibles restes vegetals.

Aquesta partida inclourà tot allò especificat en la descripció de la corresponent partida del pressupost: pintura acrílica especial per a paviments esportius, de primera qualitat, aplicada mitjançant polvorització amb equip de bomba i filtres "airless", en diferents colors a escollir.

Altres consideracions

El comportament al foc, la resistència al punxonament, lliscament i permeabilitat es compliran d'acord amb la normativa vigent.

Caldrà donar compliment a les normes UNE-EN recollides en les normes reglamentàries NIDE 2021 PDL i el "Reglamento Técnico General de la Federación Española Pádel" vigents.

MC 5 Estructura vertical

L'estructura vertical estarà formada per pilars metàl·lics de perfil tubular quadrats o rectangulars d'acer estructural laminat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, amb acabat galvanitzat i pintat al forn amb polièster amb color segons DF que variaran en alçada i secció en funció dels requeriments estructurals i de l'alçada dels tancaments laterals.

Es col·locaran a l'obra amb cargols i sistemes mecànics.

Els pilars cantoners, 4 unitats en cada pista i 8 en total, seran de perfil tubular estructural doble de 80x60x2 mm + 60x20x1,5 mm fins una alçada de 2,96 m i doble 80x60x2 mm de 2,96 fins a 4 m.

Els pilars de fons de pista, 12 unitats en cada pista i 24 en total, seran de perfil tubular estructural doble 80x60x2 mm + 60x20x1,5 mm fins una alçada de 2,96 m i 80x60x2 de 2,96 m fins a 4 m.

Els pilars de mitja pista, 8 unitats en cada pista i 16 en total, seran de perfil tubular estructural de 80x60x2 mm.

Els pilars lluminària, 4 unitats en cada pista i 8 en total, seran de perfil tubular estructural de 80x60x2 fins una alçada de 6 m; fins una alçada de 1 m, perfil reforçat doble 80x60x2 mm. Veure l'apartat MC 8 Instal·lacions.

Els gruixos i dimensions dels perfils metàl·lics emprats per la formació de pilars es comprovaran amb els càlculs adients i es modificaran, si és necessari, per adaptar-se a les possibles singularitats de l'emplaçament (zona climàtica, etc.). S'instal·laran els elements estructurals addicionals que siguin convenients.

Els pilars s'encastaran a les sabates amb plaques d'ancoratge de 10 mm de gruix metàl·liques d'acer S275J0 segons UNE 10025-2 formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, galvanitzat i col·locat a l'obra amb cargols.

L'ancoratge de l'estructura es farà mitjançant tacs i resines epoxídiques i/o tacs expansius.

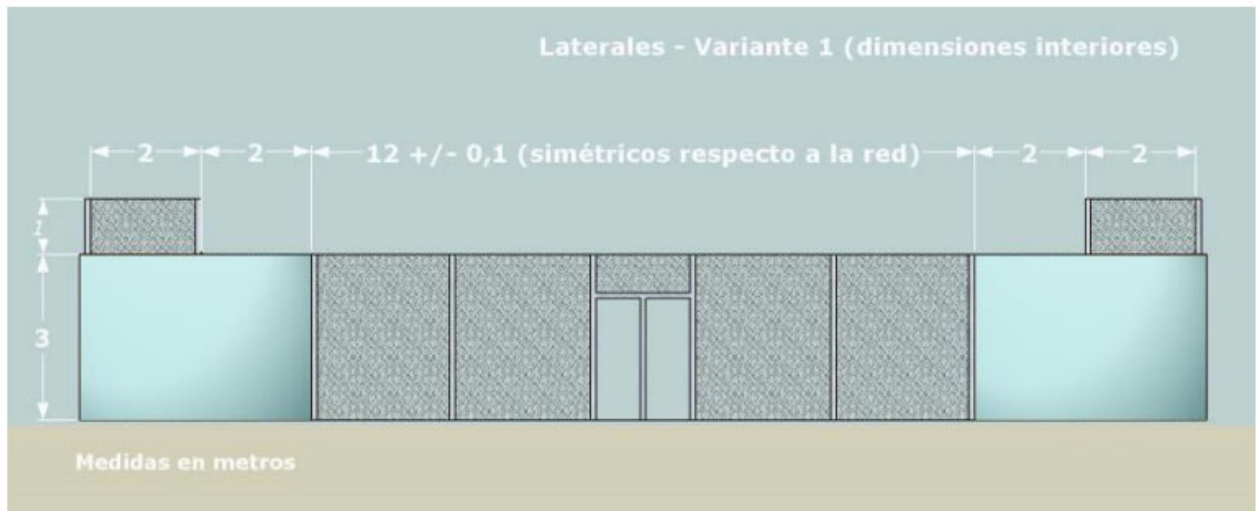
Les característiques mecàniques mínimes dels acers es recullen en la norma UNE-EN 10025.

La tensió de límit elàstic f_y dels tacs estarà entre 240 i 480 N/mm i la tensió de trencament f_u entre 400 i 600 N/mm², segons s'indica a la Taula 4.3. "Características mecánicas de los aceros de los tornillos, tuercas y arandelas", a l'article 4.3 del CTE-DB-SE-A.

MC 6 Tancaments

La pista estarà tancada en la seva totalitat tant en els fons com en els laterals amb tancaments de dues classes: les parets, que permeten un rebot regular de la pilota, i les malles metàl·liques, on el rebot és irregular. Les parets seran de vidre color transparent.

A continuació la imatge de la Variant 1 on s'especifiquen les mesures dels tancaments verticals dels laterals a l' "ANEXO de aplicación 13.10.2017", del "Reglamento de juego del pádel Federación Internacional Pádel (FIP)".



Imatge 3. Variant 1 a l'ANEXO de aplicación 13.10.2017", al "Reglamento de juego del pádel Federación Internacional Pádel (FIP)

Veure plànol 1.06 "PROPOSTA. SECCIONS LONGITUDINALS".

Les mesures són donades des de l'interior de la pista.

En els seus fons, les pistes han d'estar tancades amb parets amb una alçada de 3 m i 1 m més de malla metàl·lica. Veure plànol 1.07 "PROPOSTA. SECCIONS TRANSVERSALS".

Característiques de les parets transparents

Les parets laterals i de fons tindran un acabat superficial uniforme, llis i dur, sense rugositats ni aspreses de forma que no sigui abrasiu i permeti el contacte, fregament i lliscament de les pilotes, mans i cossos. Es construiran preferiblement sense juntes, de forma que ofereixin un rebot regular i uniforme de la pilota.

Els cantells aniran polits.

El vidre serà de lluna incolora de gruix 10 mm trempada classe (CE) EN 12150-2/14179-2, col·locat sobre marcs d'acer amb ancoratges específics de fabricant i serà de seguretat per tal que, en cas de ruptura, no produeixi fragments que puguin causar ferides tallants greus a les persones. Els vidres de seguretat a utilitzar serà:

- Vidre trempat de seguretat, que complirà els criteris de fragmentació de la norma UNE-EN 12150-1 "Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de Seguridad templado térmicamente. Parte I: definición i descripción".

Tindran una resistència de 50 MPa i un aprofitament de la resistència $\eta \leq 100\%$.

Pel que fa a la seguretat a l'ús tindran una classificació respecte a la seva resposta a impacte no inferior a 1C1 d'acord amb la norma UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano".

També compliran el requisit de resistència a flexió UNE-EN 1288-3: "Carga de rotura superior a 120N/mm² (1200kg/cm²)".

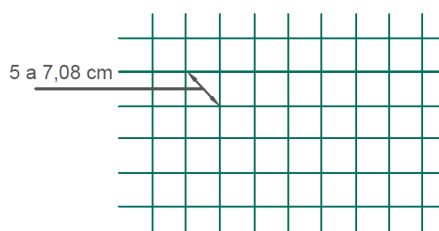
La subjecció de les superfícies de vidre als pilars es farà amb forats avellanats. Els paraments de vidre es col·locaran evitant el contacte directe del vidre amb el metall mitjançant juntes amb productes elàstics.

Hi haurà un total de 18 plafons de 3x2 m de vidre trempat de 10 mm per a cada pista, amb mesures estàndards per omplir els buits dels marcs de l'estructura.

Les parets laterals i de fons tindran la suficient resistència i estabilitat enfront les accions (gravitatòries, del vent, impacte dels jugadors, etc.) d'acord amb la normativa vigent.

Característiques de les malles metàl·liques

La malla metàl·lica serà electrosoldada tipus rectangular (no romboïdal) i, en qualsevol cas, la mida màxima de la seva obertura mesurada en les seves diagonals no serà inferior a 5 cm ni major de 7,08 cm, tal i com es pot veure a la següent figura:



Imatge 4. Detall malla metàl·lica, a NIDE 2021 PDL

El gruix del diàmetre el fil d'acer serà de 4 mm, haurà de formar una superfície plana i vertical i tindrà una tensió tal que permeti el rebot de la pilota sobre ella. Aquestes característiques s'hauran de mantenir en el temps.

Els punts de soldadura, tant a l'interior com a l'exterior de la pista, estaran protegits de manera que no produeixin talls o esgarrapades. Si la malla electrosoldada no està entrelaçada i el seu muntatge es fa de manera quadrada, els fils d'acer paral·lels al terra hauran de quedar a l'interior de la pista i els verticals a l'exterior.

La malla metàl·lica es col·locarà sempre alineada amb la cara interior de les parets.

En cas que es trobi fixada a un bastidor, la part superior del mateix, estarà lliure d'objectes estranys (cables, caixes de derivació elèctriques, artefactes d'il·luminació, etc.).

L'acer serà del tipus S235 i tindrà acabat galvanitzat i pintat al polièster de color segons la DF.

Les malles metàl·liques tindran la suficient resistència i estabilitat enfront les accions (gravitatòries, del vent, impacte dels jugadors, etc.) d'acord amb la normativa vigent i seran inoxidable o estaran protegides contra la corrosió.

Accessos a la pista

L'accés a cada pista es farà pels seus laterals longitudinals.

Al voltant de les obertures no hi ha d'haver cap obstacle físic en un espai mínim de 2,00 m d'amplada per 4,00 m de llargada i d'una alçada mínima de 3,00 m.

Les obertures han d'estar protegides en els seus tres costats (laterals i superior), així com els posts de fixació de la xarxa, amb un element esmorteïdor de cops o impactes amb un gruix mínim de 2 cm. Aquestes proteccions han de trobar-se degudament fixades a l'estructura metàl·lica de tancament i als posts de manera que no interfereixin sobre el joc degut a la seva projecció sobre l'interior de la pista sense perdre la funció d'esmortiment.

Les portes seran d'acer amb estructura de marc tubular galvanitzat i pintat amb polièster, del mateix color que la resta del conjunt, segons DF, i malla electrosoldada de les mateixes característiques que la resta dels tancaments de la pista, galvanitzada i pintada amb polièster, segons DF.

Seran automatitzades amb pany electromagnètic (autotancament) per a accés domòtic amb maneta de seguretat interior no accionable des de l'exterior. El control d'obertura i tancament es farà per xarxa.

Xarxa i pals

L'equipament constituït pels pals i la xarxa complirà les degudes especificacions de les "*Reglas oficiales de la Federación Española de Pádel*":

La xarxa divideix la pista en dues meitats i tindrà una longitud de 10 m i una alçada de 0,88 m ($\pm 0,005$ m) en el seu centre i en els extrems tindrà una alçada màxima de 0,92 ($\pm 0,005$ m).

Estarà suspesa d'un cable de subjecció d'acer galvanitzat de diàmetre màxim 0,01 m i els seus extrems estaran units a dos pals laterals, que formaran part de l'estructura vertical de la pista.

Es rematarà amb una banda superior de color blanc d'amplada entre 5,0 i 6,3 cm un cop plegada dins de la qual hi quedarà el cable de subjecció de la xarxa.

Ha de quedar completament estesa de manera que ocupi tot l'espai entre els posts i la superfície de la pista. No ha de quedar cap espai entre els extrems de la xarxa i els pals. No obstant, no ha de quedar tensa.

Els fils seran de fibres sintètiques i l'ample de la malla serà el suficientment reduïts per evitar que la pilota hi passi a través.

La xarxa es subjectarà a l'estructura vertical. Les seves cares exteriors coincidiran amb els límits laterals de la pista.

Serviran de recolzament del cable de subjecció de la xarxa i tindrà una guia per al cable així com un dispositiu de tensió del mateix, que estarà dissenyat de manera que no es pugui deixar anar de manera inesperada.

MC 7 Manteniment

Inspecció i manteniment

Segons la NIDE 2021 PDL "El fabricant o subministrador proporcionarà els detalls complets dels nivells de manteniment que requereixi la superfície i els detalls de les actuacions i els equips específics requerits per a això".

A la NIDE 2021 PDL també s'hi indiquen, a mode informatiu, les operacions recomanades de manteniment, sense detriment de seguir les instruccions ofertes pel fabricant o instal·lador, que seran les mínimes requerides en aquest projecte:

- Neteja: eliminació de fulles, males herbes, llavors i altres tipus de restes que puguin descompondre's i propiciar l'aparició de fongs, utilitzant raspall o rastell suau amb dents de goma o plàstic. Periodicitat semestral
- Redistribució de la sorra de reomplert. Periodicitat quinquenal
- Eliminació de molsa i fongs. Periodicitat semestral
- Verificació de les juntes. Periodicitat quinquenal i reparació quan sigui necessari per una empresa especialitzada
- Neteja profunda i descompactació del material de reomplert. Periodicitat semestral a realitzar per empresa especialitzada

MC 8 Instal·lacions

Drenatges

El drenatge de les pistes es farà mitjançant el pendent generat a la solera del 0,8%, segons normativa de la FEP. Així doncs, desaiuaran en sentit transversal per sobre de la superfície de gespa artificial cap a l'exterior on drenarà ja per superfície cap al propi sòl.

L'espai de pas central invertirà les pendent cap al centre i recollirà l'aigua mitjançant una canal lineal central de formigó polímer amb reixa d'acer galvanitzat d'11,8 cm d'amplada.

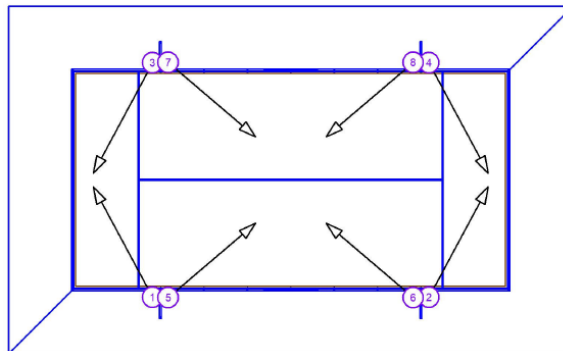
La rampa d'accés evacuarà naturalment cap als pendents existents.

Enllumenat

Aquesta Memòria valorada preveu la instal·lació de l'enllumenat requerit, amb 8 unitats per cada pista i un total de 16 pel conjunt del projecte: amb suports de dues unitats d'extensió integrats a l'estructura, de 2,9 m d'alçada de suplement i amb lira superior transversal, per a la seva fixació amb el mateix material, recobriments i protecció de la resta d'estructura, al cablejat de 3x2,5 mm fins a peu de bàcul, tot d'acord amb la Normativa de la FIP.

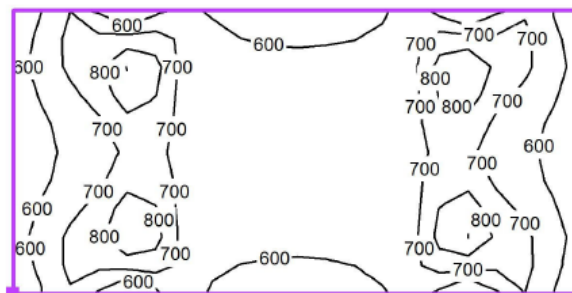
El color d'acabat del mateix que la resta de l'estructura, a escollir per la direcció facultativa de l'obra.

La distribució de les lluminàries es pot veure a la imatge següent:



Imatge 5

La gràfica d'Isolínies tindrà un aspecte similar al següent:

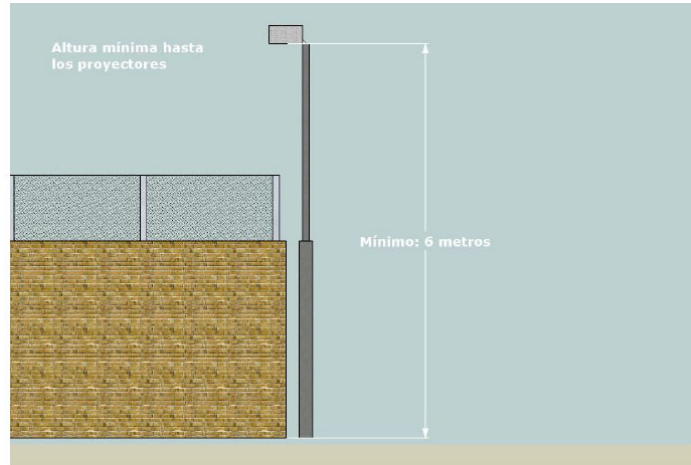


Imatge 6

La il·luminació artificial serà uniforme i s'instal·larà manera que no provoqui enlluernaments.

Les columnes d'il·luminació aniran integrades a l'estructura vertical, als pilars tipus P2-A, veure plànol 1.06 "PROPOSTA. INSTAL·LACIONS", a 6 m de la línia central del camp.

L'alçada mínima mesurada des del terra fins la part inferior dels projectors ha de ser de 6 m, tal i com indica la imatge següent:



Imatge 7. Alçada mínima dels projectors, al "Reglamento de juego del pádel Federación Internacional Pádel (FIP)

Els focus seran de tecnologia LED específics per a pistes poliesportives d'ús exterior. Els nivells mínims d'il·luminació exigits seran els establerts en la NIDE 2021 PDL.

Comptarà amb els següents nivells mínims d'il·luminació horitzontal i rendiment de color, basats en els criteris de la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" que s'indiquen a continuació:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN - PÁDEL (Exterior)			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	E_{med} (Lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}	
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,70	80
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	300	0,70	60
Competiciones locales, entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,60	60

Caldrà complir un nivell de 300 (Lux) sobre la superfície horitzontal de la pista, amb una uniformitat mínima de 0,7 (E_{min}/E_{med}) i un rendiment del color de 60 Ra.

En pistes a l'aire lliure es disposaran els projectors a una alçada mínima de 6 m, per tal d'evitar l'enlluernament dels jugadors i assegurar una bona il·luminació de la pista i visibilitat correcta de la pilota.

Les lluminàries aniran incorporades a l'estructura vertical. Cada pista tindrà un total de quatre lluminàries, dues cada banda, situades a les bandes llargues, a 6 m de la xarxa.

VALORES MÁXIMOS DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR					
Zona ambiental	Iluminación vertical en propiedades circundantes Ev (lux)		Intensidad de las luminarias en la dirección de potencial contaminación lumínica I (cd)		Proporción de flujo luminoso en el hemisferio superior ULR (%)
	Máximo	Máximo recomendado	Máximo	Máximo recomendado	Máximo
E1 Zonas oscuras como parques nacionales o espacios protegidos	2	0	2.500	0	0
E2 Zonas de baja luminosidad como áreas residenciales, industriales o rurales	5	1	7.500	500	5
E3 Zonas de media luminosidad como industriales o barrios residenciales	10	2	10.000	1.000	15
E4 Zonas de alta luminosidad como centros de ciudad o zonas comerciales	25	5	25.000	2.500	25

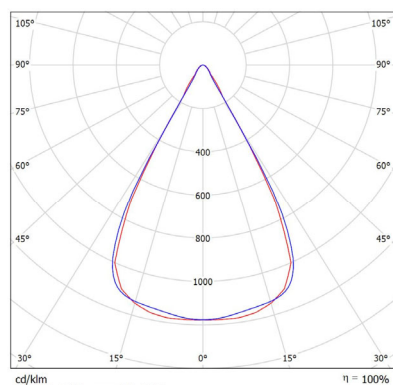
Les lluminàries seran de CLASSE II/Lluminàries d'esport i tindran les següents característiques tècniques: **200W, un flux lluminós de la lluminària de 27298 lm, un flux lluminós de les làmpades de 27300 lm, una potència de 204.1 W, una classificació de 100 segons la CIE, 1x1xLED SMD 2835 amb un factor de correcció de 1.000.**

En obra caldrà que l'element d'il·luminació tingui característiques equivalents o superiors a les següents especificacions:

Vida útil de L70>50.000h. Factor de potència (PF)>0,90. IRC>80Ra. Font d'alimentació amb eficiència 90%. Protecció per a sobretensions 10kV. Opcions de control TRIAC, detecció de presència mitjançant PIR. Muntatge sobre braç ajustable, inclinació ajustable. La carcassa serà d'alumini injectat a alta pressió. Òptica PMMA alt rendiment. Protector de vidre trempat. Acabat de la carcassa amb recobriments de pols de polièster. Grau d'hermeticitat IP 65. Resistència a impactes IK 09. Accés al compartiment d'auxiliars de manera senzilla. Classe elèctrica II. Tensió nominal 190-260 V – 50-60 Hz. Temperatura de color 4.000 k (blanc neutre). Índex de reproducció cromàtica (CRI)>80 Ra. Percentatge de flux lluminós a l'hemisferi superior (ULOR)<0,5%. Garantia de 3 anys o superior.

La lluminària tindrà unes mides de 400x360x60 mm.

La gràfica d'emissió de la llum serà similar a la següent imatge:



Imatge 8

El cablejat donarà compliment a la normativa vigent (REBT) i caldrà que es legalitzi com a extensió de l'enllumenat públic.

Els cables soterrats s'han previst de 4x6 mm² Cu, que es el mínim permès per cable soterrat. La màxima caiguda de tensió al punt més llunyà (65 metres) és del 0.09% (0,33V) tal i com es descriu a continuació:

En cas de requerir passos a través de formigonats i subbases, peces de vorada o altres punts d'interferència, es crearan passa tubs o passa murs de major diàmetre que admetin inserir el tub corrugat de la instal·lació.

S'instal·larà un ramal de connexió a la xarxa d'enllumenat del Pavelló poliesportiu de la Pineda, amb tub corrugat reformat per a canalitzacions exteriors de 50 mm de diàmetre per a albergar cables elèctrics.

També es subministrarà i col·locarà una manguera de 4x6 mm lliure d'halògens segons la normativa vigent i la caixa de connexions amb fusibles de 10 A per a realitzar la connexió del cable projector amb la línia principal.

També es col·locarà un armari elèctric al pany nord-oest que albergarà la protecció magneto-tèrmica de 16 A IV i el diferencial 40/30 mA amb clau, així com el cable nu de terra de 35 mm per la connexió de terra, connectat a les lluminàries.

En el plànol d'instal·lacions 1.05 "PROPOSTA. INSTAL·LACIONS" s'hi pot veure la ubicació dels punts de llum, de l'armari elèctric i la proposta pel replanteig del cablejat.

Les lluminàries hauran de complir la norma IEC 68-2-6 (0.5G) modificada.

MC 9 Seguretat en cas d'incendi

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio

El "Documento Básico de Seguridad en caso de incendio" té per objecte establir regles i procediments que permeten complir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi.

Atès que el projecte que és objecte d'aquesta memòria no contempla la construcció d'un edifici com a tal, l'apartat del DB SI a què s'haurà de donar compliment seran la Secció SI 5 – "Intervención de bomberos".

Secció SI 5 – Intervenció de bombers

1. Condicions d'aproximació i entorn

1.2. Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra tindran una amplada mínima lliure de 3,5 m, tindrà una alçada mínima de 4,5 m i una capacitat portant de 20 kN/m²:

L'espai entre la façana del pavelló i els límits exteriors de l'estructura vertical serà d'uns 4 m i no estarà cobert. Compleix.

En trams corbs, el carril de rodament han de quedar delimitats pel traçat d'una corona circular els radis mínims de la qual han de ser 5,30 m i 12,5 m amb una amplada lliure per la circulació de 7,20 m. Compleix.

1.2. Entorn dels edificis

No aplica ja que l'alçada d'evacuació del pavelló és menor a 9 m.

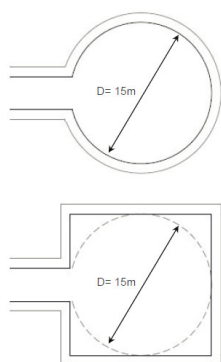
SP 113:2009. Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic

Aquesta Instrucció tècnica complementària té per objecte definir les condicions mínimes que ha de complir una via d'accés sense sortida en zones urbanes i en zones properes a la forest perquè els vehicles d'intervenció disposin d'espai suficient per realitzar la maniobra de gir i canvi de sentit.

En aquest cas, serà d'aplicació l'apartat 1.1. Zones urbanes del punt 1. Edificis i/o activitats no industrials que requereix que les condicions mínimes que ha de complir l'espai suficient de maniobra per als vehicles del servei d'extinció d'incendis són les següents:

- S'ha de poder inscriure una circumferència de 15 metres de diàmetre (D)
- Ha d'estar permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans (fanals, papereres, bancs...) que impedeixin la circulació i maniobra dels vehicles d'intervenció

Aquest espai queda reflectit en l'Esquema 1 de la mateixa resolució:



Esquema 1

Es preveu la tala de dos arbres i l'enretirada d'un fanal a la cantonada nord del pavelló poliesportiu per tal de garantir l'espai necessari de maniobra exposat anteriorment.

Veure els plànols 1.02 "EMPLAÇAMENT. ESTAT ACTUAL I ENDERROC-OBRA NOVA" i 1.04 "PROPOSTA. COTES".

MN Normativa aplicable

DOCUMENT NÚM. 2.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 3.- DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DOCUMENT NÚM. 4.- SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 5.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

QUADRES DE PREUS 1 i 2

DOCUMENT NÚM. 6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA- PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 7.- ANNEX DOCUMENTACIÓ TÈCNICA- FITXES

JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ

- UNE-EN ISO 13934-1:2013 *“Textiles. Propiedades de los Tejidos frente a la tracción. Parte 1: Determinación de la fuerza máxima y del alargamiento a la fuerza máxima por el método de la tira (ISO 13934-1:2013)”*
- UNE-EN 14808:2006 *“Superficies deportivas. Determinación de la absorción de impactos”*
- UNE-EN 15301-1:2008 *“Superficies deportivas. Determinación de la resistencia rotacional”*
- UNE-EN 12235:2014 *“Superficies Deportivas. Determinación del comportamiento vertical de una pelota o balón”*
- UNE-EN 10025-2:2006 *Productos laminados en caliente de aceros”*
- UNE-EN 12150-1 *Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de Seguridad templado térmicamente. Parte I: definición i descripción”*
- UNE-EN 12600:2003 *“Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano”*
- UNE-EN 1288-3: *“Carga de rotura superior a 120N/mm2 (1200kg/cm2)”*
- UNE-EN 12193 *“Iluminación de instalaciones Deportivas”*
- UNE-EN 1993-1-1:2013 *“Eurocódigo 3: Proyectos de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios”*
- UNE-EN 1993-1-2:2016 *“Eurocódigo 3: Proyectos de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego”*
- *Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”*
- UNE-EN 1991-1-2:2004 *“Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego”*
- UNE-EN 14041:2018 *“Revestimientos de suelo resilientes, textiles, laminados y multicapas modulares”*
- *“Reglamento Técnico General de la Federación Española Pádel”* , de 2022 (FEP en endavant)

MD 4 Estat actual i descripció de la proposta

Estat actual:

L'espai posterior del pavelló té paviment de sauló a tota la zona i una franja d'uns 1,50 metres d'amplària que dona la volta al pavelló.

La proposta preveu les següents actuacions següents:

- La formació d'una plataforma de formigó de 20 cm de gruix amb acabat fratassat, que contindrà les pistes, sobre subbase de grava d'uns 25 cm de mitjana respecte el nivell actual que queda delimitada amb una vorada de formigó prefabricada. Cada pista tindrà un pendent del 0,8% en sentit transversal i cap a l'exterior del conjunt per a la correcta evacuació de l'aigua.
- La instal·lació completa de les pistes: l'estructura vertical i els tancaments, el paviment de gespa artificial, la xarxa i les línies, tot segons la normativa vigent de la FEP i les normes NIDE 2021 PDL.
- La formació d'una rampa d'accés per a establir l'accés al conjunt.
- La instal·lació d'un armari elèctric a la façana nord-oest de la Pista 1 de protecció i control d'enllumenat públic, doble nivell i programació per rellotge astronòmic i per automatització de les portes d'accés a les pistes.
- La generació de rases per al pas d'instal·lacions de les noves canalitzacions de xarxa i electricitat que consumiran de les existents del pavelló, així com les canalitzacions i pericons necessàries per a la correcta il·luminació de les pistes.
- La instal·lació de vuit punts d'enllumenat tipus projector LED modular específics per a enllumenat esportiu, integrats en la pròpia estructura metàl·lica de les pistes.

L'espai s'organitza segons el plànol 1.03 de proposta de planta: les pistes es col·loquen en “L” de manera que una d'elles queda orientada sud-est – sud-oest i l'altra nord-est – nord-oest.

A la façana sud de la Pista 1, hi ha la rampa que dona accés al conjunt així com un espai de pas d'uns 1,83 m que la recorre en sentit longitudinal per donar accés de la Pista 2 i a l'armari de registre, que es troba entre les dues.

MD 5 Superfícies i topografia

Les superfícies d'actuació segons les diferents zones especificades en l'apartat MD 3 són les següents:

ZONA	Superfície (m2)
Plataforma formigó polit	499,36
TOTAL	499,36

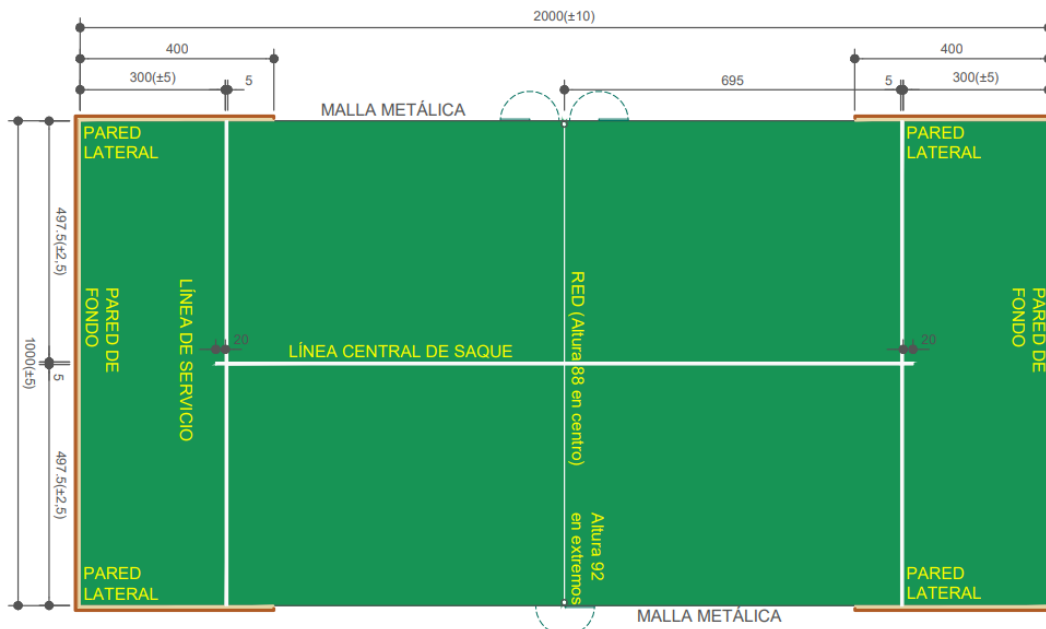
La topografia és pràcticament plana i l'espai queda delimitat i determinada pel pavelló a sud-est i la llar d'infants Els Fartets a nord-oest.

L'àmbit d'actuació té forma rectangular, i disposa d'accessibilitat directa i pavimentada des del carrer d'Amadeu Vives i mitjançant un pas d'1,50 m que dona la volta al pavelló.

MD 6 Definició geomètrica

Les dimensions de l'àmbit d'actuació queden definides per les dimensions de les pistes reglamentàries de pàdel, que corresponen amb les mesures establertes en les normatives esmentades en l'apartat "Normativa específica" de la MD 3.

- Cada pista tindrà unes dimensions de 20x10 m i una superfície total de 200 m2.
- Una única plataforma d'una superfície total de 499,36 m, vorades incloses, englobarà el conjunt de les pistes i la pujada d'accés.



Imatge 1. El camp de joc. PDL-1. A NIDE 2021 PDF. "Normas reglamentarias". Cotes en centímetres

Adossat a la façana sud de la Pista 1, un espai longitudinal de pas d'1,83 m d'amplària. En sentit perpendicular a l'anterior, un pas d'uns 2,23 m d'amplada connectarà el conjunt de les pistes amb el pas pavimentat del pavelló.

La longitud de la vorada perimetral és de 121,97 ml.

MD 7 Serveis i servituds existents

No es preveuen interaccions amb serveis existents. Els serveis existents es troben localitzats i no s'actua a la profunditat a què es troben.

La Memòria Valorada preveurà la restitució de les afectacions de la instal·lació existent de reg per possibles interferències en l'àmbit d'actuació.

La xarxa d'enllumenat existent es veurà afectada puntualment: un dels fanals haurà de ser enretirat.

MD 8 Titularitat dels terrenys

Els terrenys són de titularitat municipal (sòl qualificat com a sistema d'equipament públic 9b1-Es).

MD 9 Mesures ambientals

Sostenibilitat

Pel que fa a l'enllumenat, aquest permetrà dotar dels nivells exigits d'il·luminació a les pistes. La utilització de focus amb tecnologia LED permetrà:

- La utilització de tecnologies no contaminants (enfront de les làmpades d'halogenurs metàl·lics o de vapor de mercuri, totalment obsoletes).
- El bon rendiment de les lluminàries (ràtio W/lm) molt favorable i la incorporació de divers electrònics que n'optimitzen el consum.
- L'estalvi energètic per la poca potència consumida del conjunt.
- L'eficiència energètica del 90%
- La vida útil de les lluminàries proposades (veure memòria constructiva), amb duracions de més de 50.000h.

Mesures mediambientals:

Els materials utilitzats s'hauran d'acompanyar dels corresponents segells ambientals.

Les pintures, revestiments i materials utilitzats hauran de ser respectuosos amb el medi ambient.

Es preservaran al màxim les possibles afectacions per contaminació lumínica (veure els diagrames de distribució de llum dels focus de l'apartat MC 8 Instal·lacions).

MD 10 Seguretat i Salut

D'acord amb el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'inclou a la present memòria valorada l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut amb totes les mesures de seguretat i preventives per evitar possibles accidents i / o malalties professionals.

MD 11 Gestió de Residus

L'estimació de la quantitat dels residus de construcció i enderroc que es generaran a l'obra, s'han identificat i codificat segons la llista europea de residus publicada per la "Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

En document annex a la Memòria Valorada s'adjunta l'estudi de la gestió de residus, en compliment amb el Decret 89/2010 de 29 de Juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya (PROGROC), pel qual 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.

MD 12 Termini d'execució i garantia

El termini d'execució pels treballs s'estima en 2,5 MESOS, sense perjudici del termini definitiu que s'estableixi en el contracte.

D'acord amb la legislació vigent, s'establirà en un any el període de garantia a partir de la data de recepció de les obres.

MD 13 Pla de treballs

S'estima el següent pla de treballs:

- Preparació de la base/ treballs previs.....	1,5 setmana
- Paviments.....	3 setmanes
- Instal·lació de l'estructura, pista i gespa.....	4 setmanes
- Acabats i afectacions diverses. Connexions de serveis.....	1.5 setmanes
Total.....	10 setmanes (2,5 mesos)

MD 14 Replanteig de les obres

El replanteig de les obres es realitza en base a l'aixecament topogràfic "*Levantamiento topográfico Pavelló la Pineda Vila-seca*" realitzat per Javier Zamarro Martín, de maig de 2022.

MD 15 Control de qualitat

A l'annex núm. 3 s'adjunta el pla de control de qualitat. Durant l'execució de l'obra, la Direcció de l'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

MD 16 Classificació del contractista

Segons allò establert a l'article 77 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, no és exigible classificació.

MD 17 Justificació de preus

Els preus de la Memòria Valorada s'han confeccionat a base dels preus unitaris establerts al Banc de Preus d'ITEC 2022, pel que fa a mà d'obra, materials i partides compostes. També s'han emprat preus de mercat per a la confecció de preus específics. En l'apartat de pressupost d'adjunta la justificació de preus del pressupost.

MD 18 Pressupost d'execució material i execució per contracte

L'execució dels treballs d'enderroc descrits en la Memòria Valorada inclou tota la maquinària i els medis auxiliars adients i necessaris fins a la total finalització de l'actuació.

Les partides queden suficientment justificades en el capítol específic de pressupost de la Memòria Valorada:

Pressupost d'Execució Material (PEM)		106.012,02 €
Despeses Generals	13%	13.781,56 €
Benefici Industrial	6%	6.360,72 €
Pressupost d'execució per contracte (PEC)		126.154,30 €
IVA	21%	26.492,40 €
Pressupost d'execució per contracte IVA inclòs		152.646,70 €

El Pressupost d'execució per contracte de les obres ascendeix a **CENT CINQUANTA-DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS.**

MD 19 Assignació comptable patrimonial

D'acord amb l'ordre HAP/1781/2013, de 20 de setembre (BOE núm. 237, de 03/10/2013), per la qual s'aproven les instruccions del model normal de comptabilitat per a l'Administració local, segons la legislació patrimonial s'ha de detallar de forma individualitzada els diversos elements de l'immobilitzat registrats en la seva comptabilitat.

L'import de la present memòria que duu per títol MEMÒRIA VALORADA PER A LA CONSTRUCCIÓ DE DUES PISTES DE PÀDEL A L'ENTORN DE PAVELLÓ MUNICIPAL D'ESPORTS DE LA PINEDA, s'assignarà en funció dels següents percentatges i imports:

NUCLI	CODI PATRIMONI	NOM DEL BÉ PATRIMONIAL	IMPORT IVA INCLÒS	PERCENTATGE %
La Pineda	IMM-329	Pavelló municipal d'Esports de la Pineda	152.646,70 €	100,00

MD 20 Subdivisió del contracte en lots

L'objecte de la Memòria Valorada constituirà un únic lot, atès que són actuacions molt reduïdes.

MD 21 Declaració d'obra completa

El present document fa referència a una obra completa, susceptible de ser lliurada al servei públic un cop acabada i reuneix els requisits exigits per l'article 233 de la llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

Vila-seca, novembre de 2022
L'arquitecte municipal



Oriol Llauredó March

MC Memòria constructiva

MC 1 Conceptes previs

Ordre de prioritat dels treballs

Els treballs s'executaran en el següent ordre:

- Neteja mínima, despedregada i esbrossada de la zona (actualment es troba neta)
- Excavació i moviments de terres per a la creació de bases i subbases per a la seva compactació
- Realització de rases per a instal·lacions i encintats
- Compactació de rases, consolidació de passa tubs i realització d'encintats
- Confecció de vorada i solera de formigó amb rasants definitives
- Instal·lació de la gespa artificial, amb el degut marcatge i de les xarxes, segons la normativa de la FEP
- Delimitació i condicionament del sòl exterior
- Instal·lació d'enllumenat i xarxa
- Tractament d'acabat de les superfícies no trepitjables

MC 2 Treballs previs i moviments de terres

La Memòria preveu executar l'excavació i els moviments de terra necessaris per a la caixa de la plataforma, que té un total d'uns 50 cm de gruix, format per una subbase de grava, de 25 cm de gruix i la solera, d'uns 20 cm. La sabata correguda que recorre el perímetre de cada pista queda integrada en la caixa.

S'aprofitaran part de les terres d'excavació per realitzar les explanacions del terreny. La resta es transportaran a un abocador autoritzat i se'n realitzarà la corresponent gestió. S'adjunta l'estudi específic de residus.

MC 3 Fonamentació

La fonamentació de cada pista consistirà en una sabata correguda de formigó armat que recorrerà el perímetre de cada pista on s'ancorarà l'estructura metàl·lica vertical.

El formigó serà del tipus HA-25/B/20/IIa, de consistència tova, grandària màxima del granulat de 20 mm, amb ≥ 275 kg/cm³ de ciment, abocat amb bomba i reforçat amb polímer de fibra

Les sabates tindran armadura superior i inferior de 3ø10 i encepats de ø8c/20 en tota la seva longitud.

MC 4 Ferss i paviments. Terres

Les diferents seccions de paviment estaran formades per:

- Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, de 25 cm de gruix.
- Solera de formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat de 20 mm, amb ≥ 275 kg/cm³ de ciment, abocat amb bomba i reforçat amb polímer de fibra, reglejada. Vibrada amb acabat fratassat, i amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de la pista per a la correcta evacuació de les aigües i tindrà juntes de dilatació cada 25 m². L'armadura serà de AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 , B500 SD UNE-EN 10080. La superfície total de la plataforma serà de 499,36 m².
- Sobre la solera, i únicament a l'interior dels camps de joc, paviment de gespa sintètica artificial monofilament, de 12 mm model TURFGRASS Advance Green o model de prestacions equivalents o superiors. Amb marcatge CE.

La gespa artificial tindrà les següents característiques tècniques: 100% polietilè, DTex 8.400 DTex ($\pm 5\%$) i un pes de 1.320 g/m² ($\pm 10\%$). El suport primari serà reforçat de polipropilè. La gespa tindrà una galga 3/16", una altura de fil de 13 mm, 210 lm (puntades, $\pm 10\%$). Acabat amb poliuretà i aplicació per rasqueta. El pes del producte final serà de 2.185 gr/m² ($\pm 10\%$).

Inclouran el marcatge del perímetre de joc i altres línies segons la FEP.

Cada pista té una superfície de 200 m², per tant, la superfície total de gespa serà de 400 m².

Segons el "Reglamento Técnico General de la Federación Española Pádel", de 2022, els paviments sintètics i de gespa artificial compliran, a la Unió Europea, els requisits conforme l'Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos", que marca els següents requisits:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF \geq 20%	Hierba artificial
Fricción	0,4 $\leq\mu\leq$ 0,8	Hierba artificial
Bote vertical de la Pelota	\geq 80%	Hierba artificial Sintéticos
Relleno de Arena	SiO ₂ \geq 96% CaO \leq 3% Cantos redondeados Granulometría:80%peso Ø16mm-1,25mm longitud visible fibra 2mm-3mm	Hierba artificial

- Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada A1 de 20x14 cm segons UNE 127340 sobre una base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm. El cantell superior de la peça de formigó estarà matat arrodonit o amb cantell rombe, per tal d'evitar talls i tindrà una amplada d'uns 10 cm.
- Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 20x40,5 cm i de 10 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment.
- Paviment de sauló garbellat, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM.
- Les rases d'instal·lacions es rebliran a tongades de 25 cm i es compactaran.

Pendent de la superfície resultant

Cada pista tindrà un pendent d'evacuació del 0,8% en sentit transversal i cap a l'exterior: la Pista 1 en sentit sud-est i la Pista 2 en sentit nord-est. Les zones de pas evacuaran en el mateix sentit. Veure plànol 1.04 "PROPOSTA. COTES".

Paviment esportiu

La superfície de joc ha de ser una superfície plana, horitzontal i uniforme.

El color d'acabat de la gespa serà verd, tal i com indica la normativa vigent.

El paviment esportiu serà pla de manera que les diferències de nivell inferiors siguin inferiors a 3 mm mesurats amb regla de 3 m (1/1000).

Els paviments de gespa artificial compliran els requisits basats en la norma UNE 147301:2018 "Superficies deportivas de hierba artificial para la práctica del pádel".

1. Assajos de laboratori previs:

Pel que fa a les característiques de la superfície esportiva a instal·lar en la pista de pàdel, els resultats de l'assaig de laboratori hauran de complir els següents valors prèviament a la instal·lació dels mateixos, segons la NIDE 2021 PDL:

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 ≥ 30 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 ≥ 30 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 N para fibras fibriladas y > 8 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 ≥ 500 mm/h (En caso de pistas de interior este requisito no será indispensable)	
Resistencia de las juntas cosidas	Antes del envejecimiento, la resistencia de las juntas cosidas será ≥ 1.000 N/100 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 ≥ 1.000 N/100 mm	
Resistencia de las juntas pegadas	Antes del envejecimiento, la resistencia de las juntas cosidas será ≥ 60 N/100 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 ≥ 60 N/100 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 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
	25 (mínimo) a 34 (máximo)	SA2
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)	
Bote vertical de la pelota	Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando una pelota de pàdel 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

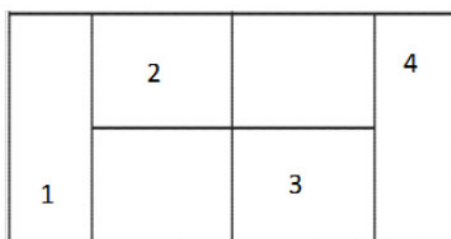
S'aportaran els resultats d'assaig d' "Identificación del producto", que indica la norma, amb les variacions permeses per la mateixa.

2. Assajos in situ

En acabat, el paviment esportiu ha de complir els següents requisits mitjançant assajos in situ sobre la pista acabada:

REQUISITOS SUPERFICIE DE HIERBA SINTÉTICA PISTAS DE PÁDEL Ensayos "in situ"		
Permeabilidad al agua (Superficies permeables)	Velocidad de infiltración \geq 180 mm/h	
Reducción de fuerza / Absorción impactos	15 (mínimo) a 24 (máximo) SA1	
	25 (mínimo) a 34 (máximo) SA2	
Resistencia rotacional	\geq 25 Nm a \leq 50 Nm	
Bote vertical de la pelota	\geq 80%	
Regularidad superficial	Regla de 3 m	Regla de 300 mm
	\leq 6 mm	< 2 mm

Les posicions d'assaig es realitzaran, com a mínim, en quatre punts, tal i com indica la següent figura:



Zonas de ensayo

Imatge 2. Posicions d'assaig sobre la pista acabada, a NIDE 2021 PDL

3. Documentació de la superfície esportiva de pàdel a aportar pel fabricant i instal·lador

El fabricant o subministrador ha d'aportar un informe de laboratori que certifiqui que la superfície de gespa artificial compleix amb els requisits anteriorment indicats per la superfície esportiva:

Així mateix, ha d'adjuntar una fitxa tècnica del producte en la que s'indiquin:

- 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.

El paviment de gespa artificial haurà de complir amb les normes ISO 14001 "Sistemas de gestión ambiental", la certificació de qualitat ISO 9001 i UNE-EN 14041:2018 *Revestimientos de suelo resilientes, textiles, laminados y multicapas modulares*"

Posteriorment, en la instal·lació, es realitza un procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida rentada i seca, amb un 97% de sílice, granulometria entre 0,3 i 0,8 mm, en una quantitat de 16 kg/m².

Traçat dels camps de joc

Totes les línies de marques tindran 5 cm d'amplada i seran preferentment de color blanc o negre, fàcilment distingibles del color del paviment i en contrast amb ell.

La pintura de la superfície preveurà la neteja prèvia del suport per a l'eliminació completa de brutícia, residus i olis, així com la pinassa i possibles restes vegetals.

Aquesta partida inclourà tot allò especificat en la descripció de la corresponent partida del pressupost: pintura acrílica especial per a paviments esportius, de primera qualitat, aplicada mitjançant polvorització amb equip de bomba i filtres "airless", en diferents colors a escollir.

Altres consideracions

El comportament al foc, la resistència al punxonament, lliscament i permeabilitat es compliran d'acord amb la normativa vigent.

Caldrà donar compliment a les normes UNE-EN recollides en les normes reglamentàries NIDE 2021 PDL i el "Reglamento Técnico General de la Federación Española Pádel" vigents.

MC 5 Estructura vertical

L'estructura vertical estarà formada per pilars metàl·lics de perfil tubular quadrats o rectangulars d'acer estructural laminat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, amb acabat galvanitzat i pintat al forn amb polièster amb color segons DF que variaran en alçada i secció en funció dels requeriments estructurals i de l'alçada dels tancaments laterals.

Es col·locaran a l'obra amb cargols i sistemes mecànics.

Els pilars cantoners, 4 unitats en cada pista i 8 en total, seran de perfil tubular estructural doble de 80x60x2 mm + 60x20x1,5 mm fins una alçada de 2,96 m i doble 80x60x2 mm de 2,96 fins a 4 m.

Els pilars de fons de pista, 12 unitats en cada pista i 24 en total, seran de perfil tubular estructural doble 80x60x2 mm + 60x20x1,5 mm fins una alçada de 2,96 m i 80x60x2 de 2,96 m fins a 4 m.

Els pilars de mitja pista, 8 unitats en cada pista i 16 en total, seran de perfil tubular estructural de 80x60x2 mm.

Els pilars lluminària, 4 unitats en cada pista i 8 en total, seran de perfil tubular estructural de 80x60x2 fins una alçada de 6 m; fins una alçada de 1 m, perfil reforçat doble 80x60x2 mm. Veure l'apartat MC 8 Instal·lacions.

Els gruixos i dimensions dels perfils metàl·lics emprats per la formació de pilars es comprovaran amb els càlculs adients i es modificaran, si és necessari, per adaptar-se a les possibles singularitats de l'emplaçament (zona climàtica, etc.). S'instal·laran els elements estructurals addicionals que siguin convenients.

Els pilars s'encastaran a les sabates amb plaques d'ancoratge de 10 mm de gruix metàl·liques d'acer S275J0 segons UNE 10025-2 formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, galvanitzat i col·locat a l'obra amb cargols.

L'ancoratge de l'estructura es farà mitjançant tacs i resines epoxídiques i/o tacs expansius.

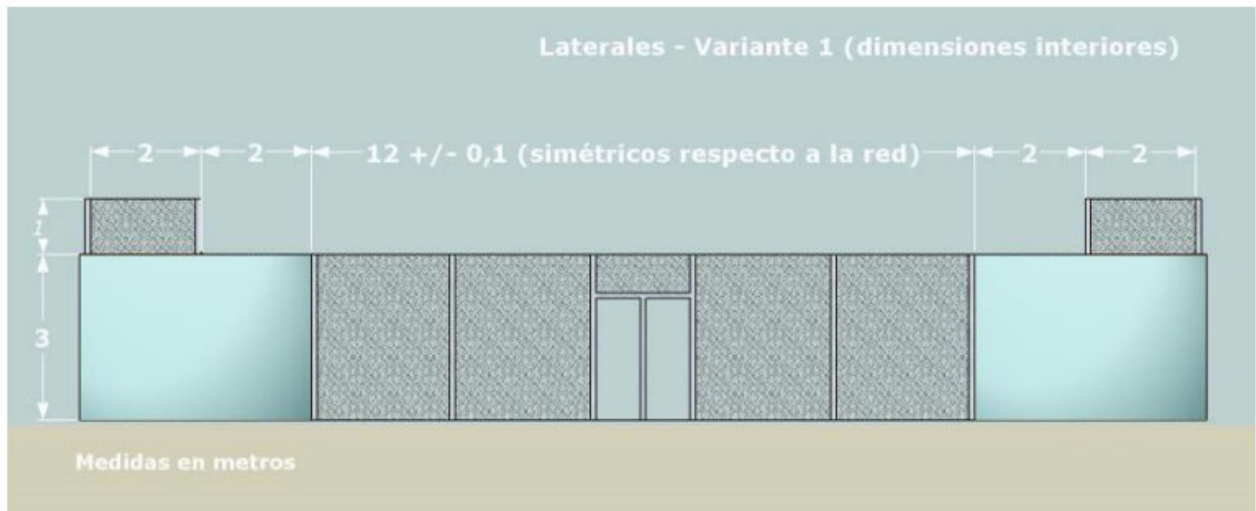
Les característiques mecàniques mínimes dels acers es recullen en la norma UNE-EN 10025.

La tensió de límit elàstic f_y dels tacs estarà entre 240 i 480 N/mm i la tensió de trencament f_u entre 400 i 600 N/mm², segons s'indica a la Taula 4.3. "Características mecánicas de los aceros de los tornillos, tuercas y arandelas", a l'article 4.3 del CTE-DB-SE-A.

MC 6 Tancaments

La pista estarà tancada en la seva totalitat tant en els fons com en els laterals amb tancaments de dues classes: les parets, que permeten un rebot regular de la pilota, i les malles metàl·liques, on el rebot és irregular. Les parets seran de vidre color transparent.

A continuació la imatge de la Variant 1 on s'especifiquen les mesures dels tancaments verticals dels laterals a l' "ANEXO de aplicación 13.10.2017", del "Reglamento de juego del pádel Federación Internacional Pádel (FIP)".



Imatge 3. Variant 1 a l'ANEXO de aplicación 13.10.2017", al "Reglamento de juego del pádel Federación Internacional Pádel (FIP)

Veure plànol 1.06 "PROPOSTA. SECCIONS LONGITUDINALS".

Les mesures són donades des de l'interior de la pista.

En els seus fons, les pistes han d'estar tancades amb parets amb una alçada de 3 m i 1 m més de malla metàl·lica. Veure plànol 1.07 "PROPOSTA. SECCIONS TRANSVERSALS".

Característiques de les parets transparents

Les parets laterals i de fons tindran un acabat superficial uniforme, llis i dur, sense rugositats ni aspreses de forma que no sigui abrasiu i permeti el contacte, fregament i lliscament de les pilotes, mans i cossos. Es construiran preferiblement sense juntes, de forma que ofereixin un rebot regular i uniforme de la pilota.

Els cantells aniran polits.

El vidre serà de lluna incolora de gruix 10 mm trempada classe (CE) EN 12150-2/14179-2, col·locat sobre marcs d'acer amb ancoratges específics de fabricant i serà de seguretat per tal que, en cas de ruptura, no produeixi fragments que puguin causar ferides tallants greus a les persones. Els vidres de seguretat a utilitzar serà:

- Vidre trempat de seguretat, que complirà els criteris de fragmentació de la norma UNE-EN 12150-1 "Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de Seguridad templado térmicamente. Parte I: definición i descripción".

Tindran una resistència de 50 MPa i un aprofitament de la resistència $\eta \leq 100\%$.

Pel que fa a la seguretat a l'ús tindran una classificació respecte a la seva resposta a impacte no inferior a 1C1 d'acord amb la norma UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano".

També compliran el requisit de resistència a flexió UNE-EN 1288-3: "Carga de rotura superior a 120N/mm² (1200kg/cm²)".

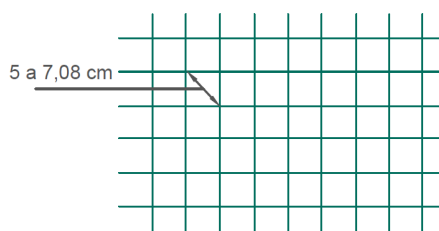
La subjecció de les superfícies de vidre als pilars es farà amb forats avellanats. Els paraments de vidre es col·locaran evitant el contacte directe del vidre amb el metall mitjançant juntes amb productes elàstics.

Hi haurà un total de 18 plafons de 3x2 m de vidre trempat de 10 mm per a cada pista, amb mesures estàndards per omplir els buits dels marcs de l'estructura.

Les parets laterals i de fons tindran la suficient resistència i estabilitat enfront les accions (gravitatòries, del vent, impacte dels jugadors, etc.) d'acord amb la normativa vigent.

Característiques de les malles metàl·liques

La malla metàl·lica serà electrosoldada tipus rectangular (no romboïdal) i, en qualsevol cas, la mida màxima de la seva obertura mesurada en les seves diagonals no serà inferior a 5 cm ni major de 7,08 cm, tal i com es pot veure a la següent figura:



Imatge 4. Detall malla metàl·lica, a NIDE 2021 PDL

El gruix del diàmetre el fil d'acer serà de 4 mm, haurà de formar una superfície plana i vertical i tindrà una tensió tal que permeti el rebot de la pilota sobre ella. Aquestes característiques s'hauran de mantenir en el temps.

Els punts de soldadura, tant a l'interior com a l'exterior de la pista, estaran protegits de manera que no produeixin talls o esgarrapades. Si la malla electrosoldada no està entrelaçada i el seu muntatge es fa de manera quadrada, els fils d'acer paral·lels al terra hauran de quedar a l'interior de la pista i els verticals a l'exterior.

La malla metàl·lica es col·locarà sempre alineada amb la cara interior de les parets.

En cas que es trobi fixada a un bastidor, la part superior del mateix, estarà lliure d'objectes estranys (cables, caixes de derivació elèctriques, artefactes d'il·luminació, etc.).

L'acer serà del tipus S235 i tindrà acabat galvanitzat i pintat al polièster de color segons la DF.

Les malles metàl·liques tindran la suficient resistència i estabilitat enfront les accions (gravitatòries, del vent, impacte dels jugadors, etc.) d'acord amb la normativa vigent i seran inoxidable o estaran protegides contra la corrosió.

Accessos a la pista

L'accés a cada pista es farà pels seus laterals longitudinals.

Al voltant de les obertures no hi ha d'haver cap obstacle físic en un espai mínim de 2,00 m d'amplada per 4,00 m de llargada i d'una alçada mínima de 3,00 m.

Les obertures han d'estar protegides en els seus tres costats (laterals i superior), així com els posts de fixació de la xarxa, amb un element esmorteïdor de cops o impactes amb un gruix mínim de 2 cm. Aquestes proteccions han de trobar-se degudament fixades a l'estructura metàl·lica de tancament i als posts de manera que no interfereixin sobre el joc degut a la seva projecció sobre l'interior de la pista sense perdre la funció d'esmortiment.

Les portes seran d'acer amb estructura de marc tubular galvanitzat i pintat amb polièster, del mateix color que la resta del conjunt, segons DF, i malla electrosoldada de les mateixes característiques que la resta dels tancaments de la pista, galvanitzada i pintada amb polièster, segons DF.

Seran automatitzades amb pany electromagnètic (autotancament) per a accés domòtic amb maneta de seguretat interior no accionable des de l'exterior. El control d'obertura i tancament es farà per xarxa.

Xarxa i pals

L'equipament constituït pels pals i la xarxa complirà les degudes especificacions de les "*Reglas oficiales de la Federación Española de Pádel*":

La xarxa divideix la pista en dues meitats i tindrà una longitud de 10 m i una alçada de 0,88 m ($\pm 0,005$ m) en el seu centre i en els extrems tindrà una alçada màxima de 0,92 ($\pm 0,005$ m).

Estarà suspesa d'un cable de subjecció d'acer galvanitzat de diàmetre màxim 0,01 m i els seus extrems estaran units a dos pals laterals, que formaran part de l'estructura vertical de la pista.

Es rematarà amb una banda superior de color blanc d'amplada entre 5,0 i 6,3 cm un cop plegada dins de la qual hi quedarà el cable de subjecció de la xarxa.

Ha de quedar completament estesa de manera que ocupi tot l'espai entre els posts i la superfície de la pista. No ha de quedar cap espai entre els extrems de la xarxa i els pals. No obstant, no ha de quedar tensa.

Els fils seran de fibres sintètiques i l'ample de la malla serà el suficientment reduïts per evitar que la pilota hi passi a través.

La xarxa es subjectarà a l'estructura vertical. Les seves cares exteriors coincidiran amb els límits laterals de la pista.

Serviran de recolzament del cable de subjecció de la xarxa i tindrà una guia per al cable així com un dispositiu de tensió del mateix, que estarà dissenyat de manera que no es pugui deixar anar de manera inesperada.

MC 7 Manteniment

Inspecció i manteniment

Segons la NIDE 2021 PDL "El fabricant o subministrador proporcionarà els detalls complets dels nivells de manteniment que requereixi la superfície i els detalls de les actuacions i els equips específics requerits per a això".

A la NIDE 2021 PDL també s'hi indiquen, a mode informatiu, les operacions recomanades de manteniment, sense detriment de seguir les instruccions ofertes pel fabricant o instal·lador, que seran les mínimes requerides en aquest projecte:

- Neteja: eliminació de fulles, males herbes, llavors i altres tipus de restes que puguin descompondre's i propiciar l'aparició de fongs, utilitzant raspall o rastell suau amb dents de goma o plàstic. Periodicitat semestral
- Redistribució de la sorra de reomplert. Periodicitat quinquennal
- Eliminació de molsa i fongs. Periodicitat semestral
- Verificació de les juntes. Periodicitat quinquennal i reparació quan sigui necessari per una empresa especialitzada
- Neteja profunda i descompactació del material de reomplert. Periodicitat semestral a realitzar per empresa especialitzada

MC 8 Instal·lacions

Drenatges

El drenatge de les pistes es farà mitjançant el pendent generat a la solera del 0,8%, segons normativa de la FEP. Així doncs, desaiuaran en sentit transversal per sobre de la superfície de gespa artificial cap a l'exterior on drenarà ja per superfície cap al propi sòl.

L'espai de pas central invertirà les pendent cap al centre i recollirà l'aigua mitjançant una canal lineal central de formigó polímer amb reixa d'acer galvanitzat d'11,8 cm d'amplada.

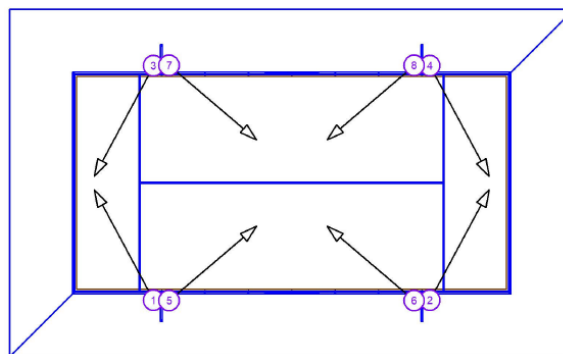
La rampa d'accés evacuarà naturalment cap als pendents existents.

Enllumenat

Aquesta Memòria valorada preveu la instal·lació de l'enllumenat requerit, amb 8 unitats per cada pista i un total de 16 pel conjunt del projecte: amb suports de dues unitats d'extensió integrats a l'estructura, de 2,9 m d'alçada de suplement i amb lira superior transversal, per a la seva fixació amb el mateix material, recobriments i protecció de la resta d'estructura, al cablejat de 3x2,5 mm fins a peu de bàcul, tot d'acord amb la Normativa de la FIP.

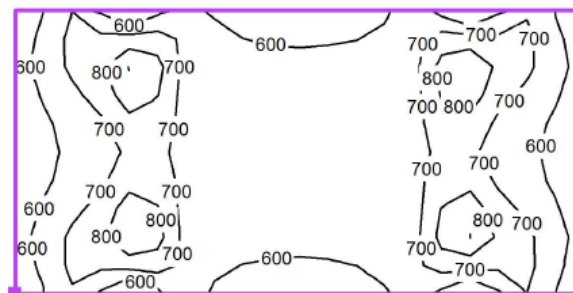
El color d'acabat del mateix que la resta de l'estructura, a escollir per la direcció facultativa de l'obra.

La distribució de les lluminàries es pot veure a la imatge següent:



Imatge 5

La gràfica d'Isolínies tindrà un aspecte similar al següent:

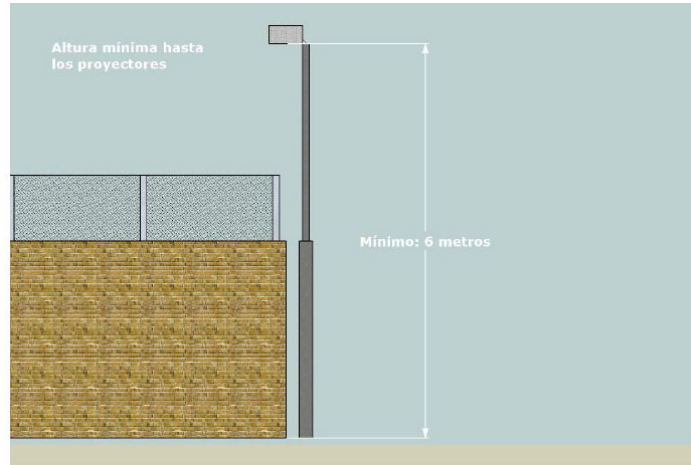


Imatge 6

La il·luminació artificial serà uniforme i s'instal·larà manera que no provoqui enlluernaments.

Les columnes d'il·luminació aniran integrades a l'estructura vertical, als pilars tipus P2-A, veure plànol 1.06 "PROPOSTA. INSTAL·LACIONS", a 6 m de la línia central del camp.

L'alçada mínima mesurada des del terra fins la part inferior dels projectors ha de ser de 6 m, tal i com indica la imatge següent:



Imatge 7. Alçada mínima dels projectors, al "Reglamento de juego del pádel Federación Internacional Pádel (FIP)

Els focus seran de tecnologia LED específics per a pistes poliesportives d'ús exterior. Els nivells mínims d'il·luminació exigits seran els establerts en la NIDE 2021 PDL.

Comptarà amb els següents nivells mínims d'il·luminació horitzontal i rendiment de color, basats en els criteris de la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" que s'indiquen a continuació:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN - PÁDEL (Exterior)			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	E_{med} (Lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}	
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,70	80
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	300	0,70	60
Competiciones locales, entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,60	60

Caldrà complir un nivell de 300 (Lux) sobre la superfície horitzontal de la pista, amb una uniformitat mínima de 0,7 (E_{min}/E_{med}) i un rendiment del color de 60 Ra.

En pistes a l'aire lliure es disposaran els projectors a una alçada mínima de 6 m, per tal d'evitar l'enlluernament dels jugadors i assegurar una bona il·luminació de la pista i visibilitat correcta de la pilota.

Les lluminàries aniran incorporades a l'estructura vertical. Cada pista tindrà un total de quatre lluminàries, dues cada banda, situades a les bandes llargues, a 6 m de la xarxa.

VALORES MÁXIMOS DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR					
Zona ambiental	Iluminación vertical en propiedades circundantes Ev (lux)		Intensidad de las luminarias en la dirección de potencial contaminación lumínica I (cd)		Proporción de flujo luminoso en el hemisferio superior ULR (%)
	Máximo	Máximo recomendado	Máximo	Máximo recomendado	Máximo
E1 Zonas oscuras como parques nacionales o espacios protegidos	2	0	2.500	0	0
E2 Zonas de baja luminosidad como áreas residenciales, industriales o rurales	5	1	7.500	500	5
E3 Zonas de media luminosidad como industriales o barrios residenciales	10	2	10.000	1.000	15
E4 Zonas de alta luminosidad como centros de ciudad o zonas comerciales	25	5	25.000	2.500	25

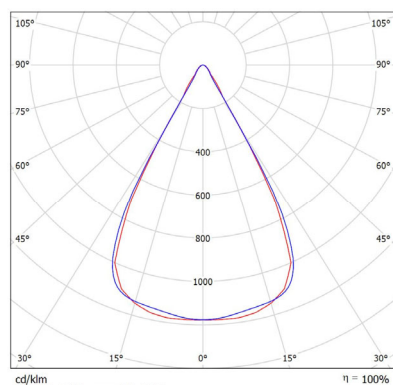
Les lluminàries seran de CLASSE II/Lluminàries d'esport i tindran les següents característiques tècniques: **200W, un flux lluminós de la lluminària de 27298 lm, un flux lluminós de les làmpades de 27300 lm, una potència de 204.1 W, una classificació de 100 segons la CIE, 1x1xLED SMD 2835 amb un factor de correcció de 1.000.**

En obra caldrà que l'element d'il·luminació tingui característiques equivalents o superiors a les següents especificacions:

Vida útil de L70>50.000h. Factor de potència (PF)>0,90. IRC>80Ra. Font d'alimentació amb eficiència 90%. Protecció per a sobretensions 10kV. Opcions de control TRIAC, detecció de presència mitjançant PIR. Muntatge sobre braç ajustable, inclinació ajustable. La carcassa serà d'alumini injectat a alta pressió. Òptica PMMA alt rendiment. Protector de vidre trempat. Acabat de la carcassa amb recobriments de pols de polièster. Grau d'hermeticitat IP 65. Resistència a impactes IK 09. Accés al compartiment d'auxiliars de manera senzilla. Classe elèctrica II. Tensió nominal 190-260 V – 50-60 Hz. Temperatura de color 4.000 k (blanc neutre). Índex de reproducció cromàtica (CRI)>80 Ra. Percentatge de flux lluminós a l'hemisferi superior (ULOR)<0,5%. Garantia de 3 anys o superior.

La lluminària tindrà unes mides de 400x360x60 mm.

La gràfica d'emissió de la llum serà similar a la següent imatge:



Imatge 8

El cablejat donarà compliment a la normativa vigent (REBT) i caldrà que es legalitzi com a extensió de l'enllumenat públic.

Els cables soterrats s'han previst de 4x6 mm² Cu, que es el mínim permès per cable soterrat. La màxima caiguda de tensió al punt més llunyà (65 metres) és del 0.09% (0,33V) tal i com es descriu a continuació:

En cas de requerir passos a través de formigonats i subbases, peces de vorada o altres punts d'interferència, es crearan passa tubs o passa murs de major diàmetre que admetin inserir el tub corrugat de la instal·lació.

S'instal·larà un ramal de connexió a la xarxa d'enllumenat del Pavelló poliesportiu de la Pineda, amb tub corrugat reformat per a canalitzacions exteriors de 50 mm de diàmetre per a albergar cables elèctrics.

També es subministrarà i col·locarà una manguera de 4x6 mm lliure d'halògens segons la normativa vigent i la caixa de connexions amb fusibles de 10 A per a realitzar la connexió del cable projector amb la línia principal.

També es col·locarà un armari elèctric al pany nord-oest que albergarà la protecció magneto-tèrmica de 16 A IV i el diferencial 40/30 mA amb clau, així com el cable nu de terra de 35 mm per la connexió de terra, connectat a les lluminàries.

En el plànol d'instal·lacions 1.05 "PROPOSTA. INSTAL·LACIONS" s'hi pot veure la ubicació dels punts de llum, de l'armari elèctric i la proposta pel replanteig del cablejat.

Les lluminàries hauran de complir la norma IEC 68-2-6 (0.5G) modificada.

MC 9 Seguretat en cas d'incendi

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio

El "Documento Básico de Seguridad en caso de incendio" té per objecte establir regles i procediments que permeten complir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi.

Atès que el projecte que és objecte d'aquesta memòria no contempla la construcció d'un edifici com a tal, l'apartat del DB SI a què s'haurà de donar compliment seran la Secció SI 5 – "Intervención de bomberos".

Secció SI 5 – Intervenció de bombers

1. Condicions d'aproximació i entorn

1.2. Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra tindran una amplada mínima lliure de 3,5 m, tindrà una alçada mínima de 4,5 m i una capacitat portant de 20 kN/m²:

L'espai entre la façana del pavelló i els límits exteriors de l'estructura vertical serà d'uns 4 m i no estarà cobert. Compleix.

En trams corbs, el carril de rodament han de quedar delimitats pel traçat d'una corona circular els radis mínims de la qual han de ser 5,30 m i 12,5 m amb una amplada lliure per la circulació de 7,20 m. Compleix.

1.2. Entorn dels edificis

No aplica ja que l'alçada d'evacuació del pavelló és menor a 9 m.

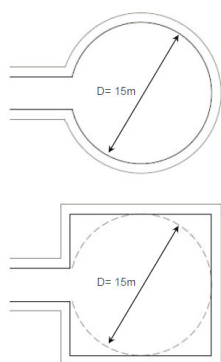
SP 113:2009. Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic

Aquesta Instrucció tècnica complementària té per objecte definir les condicions mínimes que ha de complir una via d'accés sense sortida en zones urbanes i en zones properes a la forest perquè els vehicles d'intervenció disposin d'espai suficient per realitzar la maniobra de gir i canvi de sentit.

En aquest cas, serà d'aplicació l'apartat 1.1. Zones urbanes del punt 1. Edificis i/o activitats no industrials que requereix que les condicions mínimes que ha de complir l'espai suficient de maniobra per als vehicles del servei d'extinció d'incendis són les següents:

- S'ha de poder inscriure una circumferència de 15 metres de diàmetre (D)
- Ha d'estar permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans (fanals, papereres, bancs...) que impedeixin la circulació i maniobra dels vehicles d'intervenció

Aquest espai queda reflectit en l'Esquema 1 de la mateixa resolució:



Esquema 1

Es preveu la tala de dos arbres i l'enretirada d'un fanal a la cantonada nord del pavelló poliesportiu per tal de garantir l'espai necessari de maniobra exposat anteriorment.

Veure els plànols 1.02 "EMPLAÇAMENT. ESTAT ACTUAL I ENDERROC-OBRA NOVA" i 1.04 "PROPOSTA. COTES".

MN Normativa aplicable

DOCUMENT NÚM. 2.- PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

4 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Escales i rampes

1.1.2 Juntes de dilatació

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

SUBSISTEMA SOLERES

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Telecomunicació per cable

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució Execució dels materials objecte de l'esbrossada. Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels desprendiments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjamet de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

4 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o traves, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

m³ executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.2 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactoriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans

de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateix o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, 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. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armatures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armatures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armatures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armatures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armatures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armatures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10L$ (≤ 50 mm). Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armatures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes. No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldejig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocarse. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltos. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomtat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismo-resistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle.

Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trauc. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'enteladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. Els cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintura.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària ≤ 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0≤5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 ≤ 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplatat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplatat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció

sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurtories de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments. Ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una capa amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10 mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10 mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20 mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥ 20 mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. Inclouent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. *Ciment,* complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol

altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. **Juntes de retracció,** s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerats amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser \leq a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor \geq al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del rebler de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un rebler de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodats: ≥ 100 cm, sense trànsit rodats: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de rebler de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de rebler de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C , sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. *Caixa sifònica:* Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. *Bonera sifònica:* La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. *Pericons sifònics.* Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir

una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escarlat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guernament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm.

Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyalen l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.

Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de

tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'aflluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instal·lació de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

Oriol Llauradó March, novembre de 2022

Arquitecte col·legiat:

Signatura

DOCUMENT NÚM. 3.- DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

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:	Construcció de 2 pistes de Pàdel a la Pineda		
Situació:	Pavelló esportiu de la Pineda		
Municipi:	Vila-seca	Comarca:	Tarragona

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 (m ³)	Densitat real (tones/m ³)	Pes (tones)	Volum aparent m ³
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		185	1,7	314,2	221,76
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		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		185 m³		314,2 t	221,76 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu 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			NO	SI	NO

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residu (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,086	0,000	0,090	0,000
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	0,000	0,041	0,000
formigó	170101	0,036	0,000	0,026	0,000
petris barrejats	170107	0,008	0,000	0,012	0,000
guixos	170802	0,004	0,000	0,010	0,000
altres		0,001	0,000	0,001	0,000
embalatges		0,004	0,000	0,029	0,000
fustes	170201	0,001	0,000	0,005	0,000
plàstics	170203	0,002	0,000	0,010	0,000
paper i cartró	170904	0,001	0,000	0,012	0,000
metalls	170407	0,001	0,000	0,002	0,000
Total residu edificació		0,090	0,00 t	0,118	0,00 m³

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m ³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigó, fàbrica, petris	0,00	0,00	0,00
tustes	0,00	0,00	0,00
plàstics	0,00	0,00	0,00
paper i cartró	0,00	0,00	0,00
metalls	0,00	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
guix		0,00	0,00
Totals	0,00 m³	0,00 m³	0,00 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 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
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
- 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	221,76	12,00	60,00	149,76
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
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	221,76	12,00	60,00	149,76

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	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	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, disolvents, 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 destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (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.**

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	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* 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	149,76	4.238,05	748,80	1.349,19	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons, teules i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i altres no especials	0,00	-	-	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		4.238,05	100,00	1.349,19	200,00

Elements Auxiliars

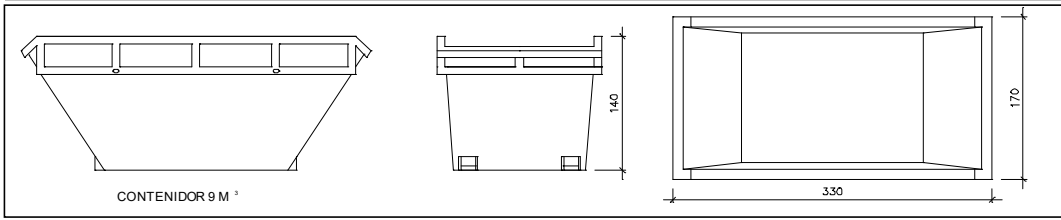
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **5.887,24 €**

El volum de residus aparent és de : **149,76 m³**
 El pes dels residus és de : **212,16 tones**

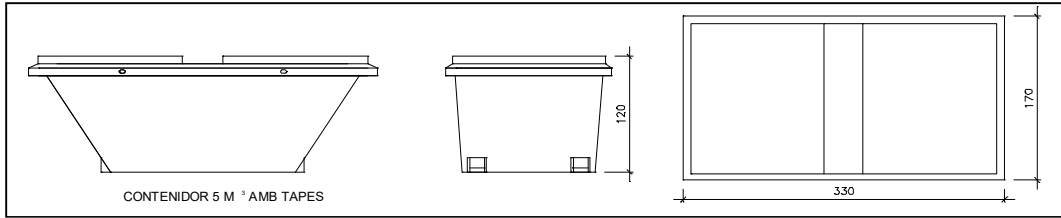
El pressupost de la gestió de residus és de : **5.887,24 euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



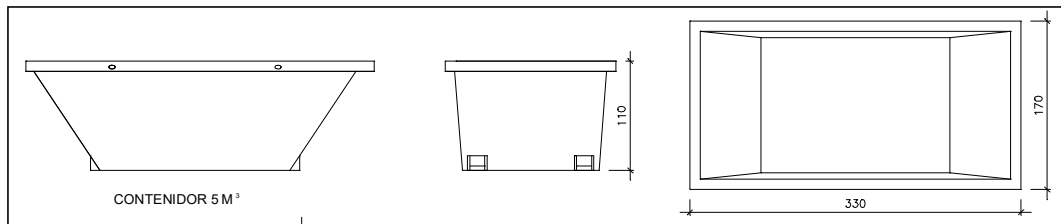
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



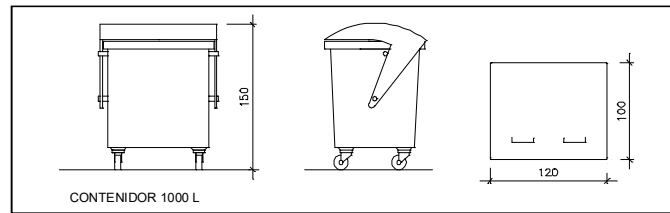
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1
---------	---



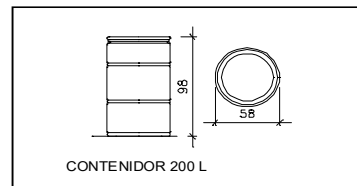
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	-
---------	---

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 1 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..)	-
	-
	-

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.

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	314,16 tones		212,16 tones
Total construcció	0,00 tones	0,00 %	0,00 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	212,16 tones	11 euros/ tona	2.333,76 euros
Residus de construcció **	1,00 tones	11 euros/ tona	11,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			213 tones
Total dipòsit ***			2.344,76 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€

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988
Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 400 S
- 2.2. Acer B 400 SD
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾

- 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
- 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades ⁽³⁾

- 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
- 4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material: p.e. HA/25/B/12/IIa,

Situació en projecte i obra:

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)

- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Preses de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)

- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armatures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08. Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,...) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atindrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria

- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

(En elaboració)

IDENTIFICACIÓ

Material:

Geometria:

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Característiques d'adherència:

Característiques químiques:

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria
Accidental

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

Control durant el subministrament:

Control després del subministrament:

6 MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada. comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material: Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coefficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

<i>Situació de projecte</i>	<i>Formigó</i>	<i>Acer</i>
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisits exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:

El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR

- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entregat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

8.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC (omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material) Valor exigít Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽²⁾ :	KPa

Requeriments Higo-Tèrmics (DB HE 1)

Conductivitat tèrmica (λ) ** :	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	adimensional

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí/No
--------------------------------------	-------

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc ⁽⁴⁾ *:	---
--	-----

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Material	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Material	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 - 100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruído (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

⁽²⁾ Vease el apartado 3.3 Maderas

⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

9.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

(omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Llana mineral
Situació en projecte i obra:	Façanes
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Amb marca AENOR Medioambiente

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
---	--------------	---------

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ) (si s'escau):		Kg/m ³
Gruix:		mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽¹⁾ :		KPa

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil ⁽²⁾ :		Sí/No
--------------------------------------	--	-------

Requeriments Acústics (DB HR)

Resistivitat al flux de l'aire (si s'escau) ⁽³⁾ :		KPa·s/m ²
Rigidesa dinàmica (si s'escau) ⁽³⁾ :		MN/m ³
Coefficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (si s'escau) ⁽⁴⁾ :		---

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁵⁾ *:		---
---	--	-----

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (2) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m² según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals
- (4) Exigible a materials absorbents acústics col·locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació
- (5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

10.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC (omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material: Projectat de perlita
Situació en projecte i obra: Revestiment estructura sostre aparcament

Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
---	--------------	---------

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ):		Kg/m ³
Gruix:		mm

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc:		---
---------------------------	--	-----

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

DOCUMENT NÚM. 4.- SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Memòria valorada per a la construcció de dues pistes de pàdel a l'entorn del pavelló municipal d'esports de la Pineda.

Emplaçament: La Pineda, Vila-seca

Superfície construïda: 499,36 m²

Promotor: Ajuntament de Vila-seca

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Oriol Llauradó March

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Oriol Llauradó March

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Pràcticament plana, entre 2,41 i 2,71 m sobre el nivell del mar

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: El conjunt projectat es situa en un espai d'uns 850 m² a la part posterior del pavelló municipal d'esports de la Pineda i a sud de la llar d'infants Els Fartets. A oest, l'escola Cal·lípolis i a est un conjunt residencial i un espai verd.

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) La instal·lació de reg de la zona verda es veurà afectada. Les noves instal·lacions de xarxa i instal·lacions es connectaran a les existents del pavelló

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) El carrer d'accés a la zona d'equipaments de la Pineda es fa a través del carrer d'Amadeu Vives, d'uns 21,90 m d'amplada, format per calçada, vorera i carril bici. L'espai d'accés cap a l'espai posterior del pavelló és pavimentat i fa uns 11,24 m d'amplada. Després, un pas pavimentat d'uns 1,50 m d'amplada dona la volta al pavelló i arriba a la part posterior.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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, l'empresa 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 sigui necessari, 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, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

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 de riscos laborals", l'empresa 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 en 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 i les condicions del 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 a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i 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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'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'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores 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 pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebí una formació teòrica i pràctica 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 la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra 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 l'empresa 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 a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 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 altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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 recalços
- 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

Instal·lacions

- 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
- Sobre-esforços per postures incorrectes

- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran 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.)

Mesures de protecció col·lectiva

- 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
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- 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
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- 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)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o 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

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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 fixos de protecció o de protecció col·lectiva, 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 a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- 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 duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- 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)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

[Veure Annex](#)

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

DOCUMENT NÚM. 5.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

QUADRES DE PREUS 1 i 2

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS- ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	cobertura parcial		21,000	15,000			315,000

TOTAL AMIDAMENT 315,000

2	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rasa escomeses		0,800	16,000			12,800
2	zona panot		0,800	2,500			2,000

TOTAL AMIDAMENT 14,800

3	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rasa escomeses		0,800	16,000			12,800
2	zona panot		0,800	2,500			2,000

TOTAL AMIDAMENT 14,800

4	P21R0-92HS	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	arbrat afectat			2,000			2,000
2	previsió			1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	arbrat afectat			2,000			2,000
2	previsió			1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL
 Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES-GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-AYNT	m3	<p>Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.</p> <p>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.</p> <p>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.</p> <p>També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.</p> <p>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rebaix caixa grava pistes		2,000	10,500	20,500	0,300	129,150
2	connexió paviments			1,400	5,300	0,300	2,226
3	pas lateral 1			16,800	1,400	0,300	7,056
4	pas lateral 2			1,800	13,200	0,300	7,128
TOTAL AMIDAMENT						145,560	

2	P924-IIOC	m3	<p>Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.</p> <p>m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.</p> <p>No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.</p>
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rebaix caixa grava pistes		2,000	10,500	20,500	0,250	107,625
2	connexió paviments			1,400	5,300	0,250	1,855
3	pas lateral 1			16,800	1,400	0,250	5,880
4	pas lateral 2			1,800	13,200	0,250	5,940
TOTAL AMIDAMENT						121,300	

3	P2259-548K	m2	<p>Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rebaix caixa grava pistes		2,000	10,500	20,500		430,500
2	connexió paviments			1,400	5,300		7,420
3	pas lateral 1			16,800	1,400		23,520
4	pas lateral 2			1,800	13,200		23,760
TOTAL AMIDAMENT						485,200	

4	P2241-52SQ	m2	<p>Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>
---	------------	----	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	inst. illum. pista			17,000	0,400		6,800
2				7,000	0,400		2,800
3				16,000	0,400		6,400
4				14,000	0,400		5,600
5	rasa inst. pavello			60,000	0,400		24,000

TOTAL AMIDAMENT

45,600

- 5 P221C-DYZM m3
- Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora
 Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
 No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
 Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
 També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
 Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	inst. illum. pista			17,000	0,400	0,400	2,720
2				7,000	0,400	0,400	1,120
3				16,000	0,400	0,400	2,560
4				14,000	0,400	0,400	2,240
5	rasa inst. pavello			60,000	0,400	0,400	9,600
6				30,000	0,400	0,400	4,800

TOTAL AMIDAMENT

23,040

- 6 P2255-DPGO m3
- Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
 La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	inst. illum. pista			17,000	0,400	0,400	2,720
2				7,000	0,400	0,400	1,120
3				16,000	0,400	0,400	2,560
4				14,000	0,400	0,400	2,240
5	rasa inst. pavello			60,000	0,400	0,400	9,600
6				30,000	0,400	0,400	4,800

TOTAL AMIDAMENT

23,040

- 7 P2R6-414K m3
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	neteja i esbrossada		315,000	0,050			15,750

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,750

8 P2R4-HOL6 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	excavacio caixa p.02.03			145,560			145,560

TOTAL AMIDAMENT 145,560

9 P2RA-EU7J m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	enderroc llamborda-panot		14,800	0,100			1,480
2	enderroc solera		14,800	0,150			2,220

TOTAL AMIDAMENT 3,700

10 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	excavacio caixa p.02.03			152,000			152,000

TOTAL AMIDAMENT 152,000

11 P2RA-EU76 m3 Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	neteja i esbrossada		315,000	0,050			15,750

TOTAL AMIDAMENT 15,750

12 P2RA-EU7D m3 Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el

AMIDAMENTS

certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000	0,200	10,000		6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL
Capítol 03 BASES I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3C2-4244	m2	<p>Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.</p> <p>Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.</p> <p>La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures <= 1 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%</p> <p>Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Perímetre fonamentació exterior (previsió)			45,000			45,000

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2	P93M-3U01	m2	<p>Solera de formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila, de gruix 20 cm, abocat amb bomba. Reforçat amb polímer de fibra. Reglejada i vibrada amb acabat fratassat. Amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de pista per a l'evacuació d'aigües. Inclou la col·locació de fibres. Inclou la formació de talls en panys de com a màxim 25m2 amb juntes de dilatació. L'armadura de repartiment es disposarà en les dues direccions.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures <= 1 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%</p>
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rebaix caixa grava pistes		2,000	10,500	20,500		430,500
2	connexió paviments			1,400	5,300		7,420
3	pas lateral 1			16,800	1,400		23,520
4	pas lateral 2			1,800	8,200		14,760

TOTAL AMIDAMENT 476,200

3	P9Z3-DP56	m2	<p>Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.</p>
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	àrea pistes+ pas interior			462,000			462,000
2	deducció riostres		-1,000	25,450			-25,450
3	pas lateral 2			1,800	8,200		14,760

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 451,310

- 4 P310-D51P kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm²
 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
 El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
 El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
 L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	armat riestres		2,000	61,440	7,990		981,811

TOTAL AMIDAMENT 981,811

- 5 P967-E9YV m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm² de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter
 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	perímetre vorada			10,500			10,500
2				20,500			20,500
3				8,200			8,200
4				15,500			15,500
5				1,500			1,500
6				5,000			5,000
7				10,500			10,500
8				20,500			20,500
9				6,800			6,800
10				1,400			1,400
11				7,200			7,200
12				8,200			8,200

TOTAL AMIDAMENT 115,800

- 6 P930-I2CM m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat
 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	restitució rasa escomeses		0,800	16,000	0,150		1,920
2	restitució zona panot		0,800	2,500	0,150		0,300
4	zones afectades 15%		0,150	2,200			0,330

TOTAL AMIDAMENT 2,550

- 7 P9F3-HXLR m2 Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 20x40,5 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment
 Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
 Paviments exteriors:
 Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
 Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%
 Paviments interiors:
 Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

AMIDAMENTS

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	restitució rasa escameses		0,800	16,000			12,800
2	restitució zona panot		0,800	2,500			2,000
4	zones afectades 15%		0,150	14,800			2,220

TOTAL AMIDAMENT

17,020

8 P9A2-DN4X m3

Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	previsió		1,500	8,000	0,070		0,840
2	previsió restitució paviments		1,000	32,000	0,070		2,240
3			18,000	4,000	0,070		5,040

TOTAL AMIDAMENT

8,120

Obra 01 PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL

Capitol 04 PISTES PADEL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44C-DU01	kg	<p>Subministrament i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars de tub 80x60x2mm i marcs de 40x40x2mm. Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, amb acabat galvanitzat i pintat al polièster amb color segons DF. i, col·locat a l'obra amb cargols i sistemes mecànics. Sistema muntatge estructura tipus PADEL10 o equivalent.</p> <p>Inclou el subministrament i col·locació de mallat electrosoldat galvanitzat acabat amb pintura de polièster, de pas màxim 50x50mm i reixat de 4mm de diàmetre.</p> <p>Inclou la part proporcional d'ancoratge de l'estructura mitjançant tacs i resines epoxídiques i/o tacs expansius. Inclou la formació del sistema de subjecció i tensat de la xarxa, i la xarxa reglamentària de pàdel.</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.</p> <p>Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estructura tubulars+ marcs+ ancoratges		2,000	2.540,200			5.080,400

TOTAL AMIDAMENT

5.080,400

2 P446-DM9Q kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Elements i suplements d'ancoratge			60,000	3,000		180,000

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 180,000

- 3 PC11-5U01 m2 Vidre lluna incolora de gruix 10 mm trempada classe (CE) EN 12150-2 / 14179-2, col·locat sobre marcs d'acer amb ancoratges específics de fabricant. Format per 18 plafons de 3x2m de vidre trempat de 10mm per a cada pista, amb mesures estàndards per omplir els buits dels marcs de l'estructura. Hmoologat segons norma EN-12150-1, segons normativa de la federació internacional de Pàdel.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista 1		18,000	3,000	2,000		108,000
2	pista 2		18,000	3,000	2,000		108,000

TOTAL AMIDAMENT 216,000

- 4 P9PC-6U01 m2 Subministrament i col·locació de paviment amb gespa sintètica artificial monofilament, de 12mm model TURFGRASS Advance Green o model de prestacions equivalents o superiors. Amb marcatge CE.
Característiques tècniques: 100% polietilè, DTex. 8.400 DTex (+5%). Pes 1.320gr/m2 (+-10%). Suport primari reforçat de polipropilè. Gespa de galga 3/16", altura de fil de 13mm, 210 lm (puntades, +-10%). Acabat amb poliuretà i aplicació per rasqueta. Pes producte final 2.185 gr/m2 (+-10%).
Inclou el marcatge del perímetre de joc i altres línies segons la Federació Espanyola de Pàdel.
Marcatges i certificacions exigides: CE EN14041, Segells Aenor de gestió ambiental i ISO 9001, i certificada per la RFEP, Synthetic Turf Council EMEA. Color Verd.

Inclou el subministrament i col·locació del llustrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de silici, granulometria entre 0.3 i 0,8mm, en quantitat de 16kg/m2 de repercussió en pista.
Inclou el subministrament i col·locació del sistema de subjecció i tensat de xarxa, amb xarxa reglamentària de pàdel segons federació.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Àrea gespa		2,000	200,000			400,000

TOTAL AMIDAMENT 400,000

- 5 PHQE-CU01 u Projector LED modular específic per a enllumenat esportiu, per a exterior amb leds amb una vida útil >= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica de 200W de potència model SLIM PRO de LEDNIX o equivalent, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I UE, cos d'alumini injectat a alta pressió, color negre mat RAL 9005, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat i instal·lat, eficiència del 90% amb leds de tipus 2835. amb temperatura de color 4000K
Norma d'assaig LM 79-80 (tots els mesuraments en laboratori certificat segons ISO 17025).

Inclou els bàculs (amb suport de 2 unitats d'extensió integrats a l'estructura, de 2,9m d'alçada de suplement i amb lira superior transversal, per a la seva fixació amb el mateix material, recobriments i protecció de la resta de l'estructura, al cablejat de 3x2,5mm fins a peu de bàcul; tot d'acord amb la Normativa de la Federació internacional de Pàdel. Caldrà garantir una lluminància mínima de 300 lux a la superfície de joc.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				16,000			16,000

TOTAL AMIDAMENT 16,000

- 6 PAB0-6U01 u Porta d'acer amb estructura de marc tubular galvanitzat i pintat amb polièster. Buit amb malla electrosoldada 50x50x4mm galvanitzada pintada amb polièster. Amb pany automàtic (autotancament) per a accés domòtic amb maneta de seguretat interior no accionable des de l'exterior.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PQS4-HU01 u Subministrament, col·locació i muntatge de xarxa de pàdel competició confeccionada segons especificacions Fed. Espanyola de Pàdel

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PHQE-CU02 u Subministrament i col·locació de tub corrugat reformat per a canalitzacions exteriors per albergar cables elèctrics. Col·locació de caixes de connexions Sertsem CF 102T o equivalents. Inclou part proporcional de caixes, i totes les peces i articles necessaris per finalitzar la instal·lació vinculada a estructura metàl·lica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL
Capítol 05 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK1-IMPQ	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pericons enllumenat			12,000			12,000
2	pericons dades			3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pericons enllumenat			12,000			12,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 PDK4-AJS4 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pericons dades			3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

- 4 PDG2-6SG0 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	canalitzacions inst.			160,000			160,000
2	ramals i puntes 10%		0,100	160,000			16,000

TOTAL AMIDAMENT 176,000

- 5 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	dades			68,000			68,000
2	camares seguretat		2,000	20,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 108,000

- 6 PG2N-EUKR m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	columnes		16,000	8,000			128,000

TOTAL AMIDAMENT 128,000

- 7 PG33-E6V7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	canalitzacions inst.			160,000			160,000
2	ramals i puntes 10%		0,100	160,000			16,000
3	muntants focus		16,000	8,000			128,000

TOTAL AMIDAMENT 304,000

- 8 PG3B-E7CV m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm², muntat en malla de connexió a terra
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	canalitzacions inst.			190,000			190,000

TOTAL AMIDAMENT 190,000

- 9 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora
Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				17,000			17,000
2				7,500			7,500
3				16,000			16,000
4				15,000			15,000
5				44,000			44,000
6				10,000			10,000
7				30,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 139,500

- 10 PG45-HAIZ u Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 11 PG4L-HCHP u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	automatització llums per a dues pistes			2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 12 PP44-665G m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	dades			80,000			80,000
2	interior pavello fins a rack			15,000			15,000
3	càmares de seguretat		2,000	20,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 135,000

- 13 PPA0-HA55 u Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), commutable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752x582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de

EUR

AMIDAMENTS

contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000
TOTAL AMIDAMENT						2,000	

14 PG10-DU01 u Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, fixat a paraments d'estructura de pistes de pàdel, de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base-peana de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge provinent de les escameses i connexions.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,000			1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

15 PG40-EQ06 u Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,000			1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

16 PG3B-US01 PA Partida alçada a justificar per als treballs de muntatge, desmuntatge i entrada i connexió de serveis al Pavelló de la Pineda. Inclou la realització de passatubs, perforacions, passos per fals sostre, reposició de paviments, falsos sostres. Muntatges i desmuntatges, i totes aquelles tasques necessàries per a la connexió fins als quadres corresponents.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 PALGUS01 pa Partida alçada per a la legalització de la instal·lació d'enllumenat públic. A justificar

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL
Capítol 06 JARDINERIA I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2211-8GY7	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió regs afectats			10,000			10,000
TOTAL AMIDAMENT						10,000	

AMIDAMENTS

2	P2255-DPGU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió regs afectats			10,000			10,000
TOTAL AMIDAMENT						10,000	

Obra	01	PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL
Capítol	07	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PACQUS01	pa	Partida alçada a justificar per les tasques, proves i assajos de Control de Qualitat de l'obra.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST MV_PISTES_PADEL
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P14UUS01	pa	Partida alçada a justificar destinada a seguretat i salut de l'obra. El contractista haurà de justificar l'import de la partida.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost MV_PISTES_PADEL
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS- ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres. (P - 13)	0,69	315,000	217,35
2	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 3)	2,52	14,800	37,30
3	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 2)	12,65	14,800	187,22
4	P21R0-92HS	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF (P - 4)	204,38	3,000	613,14
5	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar (P - 5)	56,72	3,000	170,16
TOTAL	Capítol	01.01			1.225,17	

Obra 01 Pressupost MV_PISTES_PADEL
 Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES-GESTIO DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 6)	4,74	145,560	689,95
2	P924-IIOC	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions	27,97	121,300	3.392,76

PRESSUPOST

		de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (P - 24)				
3	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 12)	1,74	485,200	844,25
4	P2241-52SQ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 9)	2,23	45,600	101,69
5	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 7)	10,25	23,040	236,16
6	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (P - 10)	23,34	23,040	537,75
7	P2R6-414K	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 15)	8,37	15,750	131,83
8	P2R4-HOL6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 14)	7,56	145,560	1.100,43
9	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 18)	14,00	3,700	51,80

PRESSUPOST

Pàg.: 3

10	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 19)	1,93	152,000	293,36
11	P2RA-EU76	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 16)	52,52	15,750	827,19
12	P2RA-EU7D	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 17)	84,75	6,000	508,50

TOTAL	Capítol	01.02	8.715,67
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost.MV_PISTES_PADEL
Capítol	03	BASES I PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (P - 21)	30,18	45,000	1.358,10
2	P93M-3U01	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila, de gruix 20 cm, abocat amb bomba. Reforçat amb polímer de fibra. Reglejada i vibrada amb acabat fratassat. Amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de pista per a l'evacuació d'aigües. Inclou la col·locació de fibres. Inclou la formació de talls en panys de com a màxim 25m2 amb juntes de dilatació. L'armadura de repartiment es disposarà en les dues	45,92	476,200	21.867,10

EUR

PRESSUPOST

		direccions.				
		<p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 26)</p>				
3	P9Z3-DP56	m2	<p>Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments. (P - 31)</p>	4,76	451,310	2.148,24
4	P310-D51P	kg	<p>Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obté mitjançant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)</p> <p>L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost) (P - 20)</p>	2,12	981,811	2.081,44
5	P967-E9YV	m	<p>Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter</p> <p>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 27)</p>	32,00	115,800	3.705,60
6	P930-I2CM	m3	<p>Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 25)</p>	116,60	2,550	297,33
7	P9F3-HXLR	m2	<p>Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 20x40,5 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Paviments exteriors: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%</p> <p>Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 29)</p>	55,53	17,020	945,12
8	P9A2-DN4X	m3	<p>Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.</p> <p>L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.</p> <p>No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (P - 28)</p>	31,60	8,120	256,59
TOTAL	Capítol		01.03		32.659,52	

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost MV_PISTES_PADEL
Capítol	04	PISTES PADEL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DU01	kg	<p>Subministrament i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars de tub 80x60x2mm i marcs de 40x40x2mm. Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, amb acabat galvanitzat i pintat al polièster amb color segons DF. i, col·locat a l'obra amb cargols i sistemes mecànics. Sistema muntatge estructura tipus PADEL10 o equivalent.</p> <p>Inclou el subministrament i col·locació de mallat electrosoldat galvanitzat acabat amb pintura de polièster, de pas màxim 50x50mm i reixat de 4mm de diàmetre.</p> <p>Inclou la part proporcional d'ancoratge de l'estructura mitjançant tacs i resines epoxídiques i/o tacs expansius. Inclou la formació del sistema de subjecció i tensat de la xarxa, i la xarxa reglamentària de pàdel.</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.</p> <p>Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 23)</p>	3,75	5.080,400	19.051,50
2	P446-DM9Q	kg	<p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</p> <p>Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 22)</p>	4,99	180,000	898,20
3	PC1I-5U01	m2	<p>Vidre lluna incolora de gruix 10 mm trempada classe (CE) EN 12150-2 / 14179-2, col·locat sobre marcs d'acer amb ancoratges específics de fabricant. Format per 18 plafons de 3x2m de vidre trempat de 10mm per a cada pista, amb mesures estàndards per omplir els buits dels marcs de l'estructura. Hmoologat segons norma EN-12150-1, segons normativa de la federació internacional de Pàdel.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(P - 35)</p>	44,02	216,000	9.508,32
4	P9PC-6U01	m2	<p>Subministrament i col·locació de paviment amb gespa sintètica artificial monofilament, de 12mm model TURFGRASS Advance Green o model de prestacions equivalents o superiors. Amb marcatge CE.</p> <p>Característiques tècniques: 100% polietilè, DTex. 8.400 DTex (+-5%). Pes 1.320gr/m2 (+-10%). Suport primari reforçat de polipropilè. Gespa de galga 3/16", altura de fil de 13mm, 210 lm (puntades, +-10%). Acabat amb poliuretà i aplicació per rasqueta. Pes producte final 2.185 gr/m2 (+-10%).</p> <p>Inclou el marcatge del perímetre de joc i altres línies segons la Federació Espanyola de Pàdel.</p> <p>Marcatges i certificacions exigides: CE EN14041, Segells Aenor de gestió ambiental i ISO 9001, i certificada per la RFEP, Synthetic Turf Council EMEA. Color Verd.</p> <p>Inclou el subministrament i col·locació del llustrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílici, granulometria entre 0.3 i 0,8mm, en quantitat de 16kg/m2 de repercussió en pista.</p> <p>Inclou el subministrament i col·locació del sistema de subjecció i tensat de xarxa, amb xarxa reglamentària de pàdel segons federació.</p>	25,05	400,000	10.020,00

PRESSUPOST

		<p>Criteria d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació. (P - 30)</p>				
5	PHQE-CU01	u	<p>Projector LED modular específic per a enllumenat esportiu, per a exterior amb leds amb una vida útil >= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica de 200W de potència model SLIM PRO de LEDNIX o equivalent, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I UE, cos d'alumini injectat a alta pressió, color negre mat RAL 9005, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat i instal·lat, eficiència del 90% amb leds de tipus 2835. amb temperatura de color 4000K</p> <p>Norma d'assaig LM 79-80 (tots els mesuraments en laboratori certificat segons ISO 17025).</p>	157,43	16,000	2.518,88
			<p>Inclou els bàculs (amb suport de 2 unitats d'extensió integrats a l'estructura, de 2,9m d'alçada de suplement i amb lira superior transversal, per a la seva fixació amb el mateix material, recobrint i protecció de la resta de l'estructura, al cablejat de 3x2,5mm fins a peu de bàcul; tot d'acord amb la Normativa de la Federació internacional de Pàdel. Caldrà garantir una lluminància mínima de 300 lux a la superfície de joc.</p>			
			<p>Criteria d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 50)</p>			
6	PAB0-6U01	u	<p>Porta d'acer amb estructura de marc tubular galvanitzat i pintat amb polièster. Buit amb malla electrosoldada 50x50x4mm galvanitzada pintada amb polièster. Amb pany automàtic (autotancament) per a accés domòtic amb maneta de seguretat interior no accionable des de l'exterior. (P - 32)</p>	844,61	2,000	1.689,22
7	PQS4-HU01	u	<p>Subministrament, col·locació i muntatge de xarxa de pàdel competició confeccionadasegons especificacions Fed. Espanyola de Pàdel (P - 54)</p>	140,35	1,000	140,35
8	PHQE-CU02	u	<p>Subministrament i col·locació de tub corrugat reformat per a canalitzacions exteriors per albergar cables elèctrics. Col·locació de caixes de connexions Sertsem CF 102T o equivalents. Inclou part proporcional de caixes, i totes les peces i articles necessaris per finalitzar la instal·lació vinculada a estructura metàl·lica. (P - 51)</p>	600,03	2,000	1.200,06

TOTAL	Capítol	01.04	45.026,53
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost MV_PISTES_PADEL
Capítol	05	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-IMPQ	u	<p>Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u</p> <p>Criteria d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 38)</p>	58,24	15,000	873,60
2	PDK4-AJS7	u	<p>Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació</p> <p>Criteria d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 40)</p>	71,17	12,000	854,04
3	PDK4-AJS4	u	<p>Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació</p> <p>Criteria d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 39)</p>	65,48	3,000	196,44

PRESSUPOST

4	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (P - 36)	7,01	176,000	1.233,76
5	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 42)	2,84	108,000	306,72
6	PG2N-EUKR	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 43)	3,77	128,000	482,56
7	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 44)	6,53	304,000	1.985,12
8	PG3B-E7CV	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm ² , muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 45)	17,75	190,000	3.372,50
9	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (P - 37)	0,59	139,500	82,31
10	PG45-HAIZ	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 48)	341,94	2,000	683,88
11	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat,	244,66	2,000	489,32

PRESSUPOST

Pàg.: 8

12	PP44-665G	m	col·locat (P - 49) Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 52)	2,25	135,000	303,75
13	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), commutable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752x582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 53)	330,28	2,000	660,56
14	PG10-DU01	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, fixat a paraments d'estructura de pistes de pàdel, de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base-peana de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge provinent de les escomeses i connexions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 41)	2.596,68	1,000	2.596,68
15	PG40-EQ06	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 A de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (P - 47)	278,89	1,000	278,89
16	PG3B-US01	PA	Partida alçada a justificar per als treballs de muntatge, desmuntatge i entrada i connexió de serveis al Pavelló de la Pineda. Inclou la realització de passatubs, perforacions, passos per fals sostre, reposició de paviments, falsos sostres. Muntatges i desmuntatges, i totes aquelles tasques necessàries per a la connexió fins als quadres corresponents. (P - 46)	1.500,00	1,000	1.500,00
17	PALGUS01	pa	Partida alçada per a la legalització de la instal·lació d'enllumenat públic. A justificar (P - 34)	650,00	1,000	650,00
TOTAL		Capítol	01.05			16.550,13

Obra	01	Pressupost MV_PISTES_PADEL
Capítol	06	JARDINERIA I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2211-8GY7	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 8)	7,44	10,000	74,40
2	P2255-DPGU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (P - 11)	21,06	10,000	210,60

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.06			285,00
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

Obra 01 Pressupost MV_PISTES_PADEL
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PACQUS01	pa	Partida alçada a justificar per les tasques, proves i assajos de Control de Qualitat de l'obra. (P - 33)	450,00	1,000	450,00

TOTAL	Capítol	01.07			450,00
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

Obra 01 Pressupost MV_PISTES_PADEL
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P14UUS01	pa	Partida alçada a justificar destinada a seguretat i salut de l'obra. El contractista haurà de justificar l'import de la partida. (P - 1)	1.100,00	1,000	1.100,00

TOTAL	Capítol	01.08			1.100,00
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P14UUS01	pa	Partida alçada a justificar destinada a seguretat i salut de l'obra. El contractista haurà de justificar l'import de la partida. (MIL CENT EUROS)	1.100,00 €
P-2	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	12,65 €
P-3	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-4	P21R0-92HS	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	204,38 €
P-5	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	56,72 €
P-6	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74 €
P-7	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	10,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	P2211-8GY7	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44 €
P-9	P2241-52SQ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-10	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,34 €
P-11	P2255-DPGU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (VINT-I-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	21,06 €
P-12	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-13	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-14	P2R4-HOL6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-15	P2R6-4I4K	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37 €
P-16	P2RA-EU76	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complementar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	52,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	P2RA-EU7D	m3	<p>Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.</p> <p>kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.</p> <p>La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.</p> <p>Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.</p> <p>La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.</p> <p>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	84,75 €
P-18	P2RA-EU7J	m3	<p>Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.</p> <p>kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.</p> <p>La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.</p> <p>Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.</p> <p>La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.</p> <p>(CATORZE EUROS)</p>	14,00 €
P-19	P2RB-HIFS	m3	<p>Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME</p> <p>(UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	1,93 €
P-20	P310-D51P	kg	<p>Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</p> <p>Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p>El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)</p> <p>L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</p> <p>(DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)</p>	2,12 €
P-21	P3C2-4244	m2	<p>Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.</p> <p>Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.</p> <p>La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures <= 1 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%</p> <p>Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.</p> <p>(TRENTE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)</p>	30,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	P446-DM9Q	kg	<p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</p> <p>Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.</p> <p>(QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	4,99 €
P-23	P44C-DU01	kg	<p>Subministrament i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars de tub 80x60x2mm i marcs de 40x40x2mm. Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, amb acabat galvanitzat i pintat al polièster amb color segons DF. i, col·locat a l'obra amb cargols i sistemes mecànics. Sistema muntatge estructura tipus PADEL10 o equivalent.</p> <p>Inclou el subministrament i col·locació de mallat electrosoldat galvanitzat acabat amb pintura de polièster, de pas màxim 50x50mm i reixat de 4mm de diàmetre.</p> <p>Inclou la part proporcional d'ancoratge de l'estructura mitjançant tacs i resines epoxídiques i/o tacs expansius. Inclou la formació del sistema de subjecció i tensat de la xarxa, i la xarxa reglamentària de pàdel.</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.</p> <p>Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.</p> <p>(TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	3,75 €
P-24	P924-IIOC	m3	<p>Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.</p> <p>m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.</p> <p>No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.</p> <p>(VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)</p>	27,97 €
P-25	P930-I2CM	m3	<p>Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.</p> <p>(CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)</p>	116,60 €
P-26	P93M-3U01	m2	<p>Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba. Reforçat amb polímer de fibra. Reglejada i vibrada amb acabat fratassat. Amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de pista per a l'evacuació d'aigües. Inclou la col·locació de fibres. Inclou la formació de talls en panys de com a màxim 25m2 amb juntes de dilatació. L'armadura de repartiment es disposarà en les dues direccions.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures <= 1 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%</p> <p>(QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)</p>	45,92 €
P-27	P967-E9YV	m	<p>Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i</p>	32,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>rejutada amb morter Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-DOS EUROS)</p>	
P-28	P9A2-DN4X	m3	<p>Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)</p>	31,60 €
P-29	P9F3-HXLR	m2	<p>Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 20x40,5 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Paviments exteriors: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	55,53 €
P-30	P9PC-6U01	m2	<p>Subministrament i col·locació de paviment amb gespa sintètica artificial monofilament, de 12mm model TURFGRASS Advance Green o model de prestacions equivalents o superiors. Amb marcatge CE. Característiques tècniques: 100% polietilè, DTex. 8.400 DTex (+-5%). Pes 1.320gr/m2 (+-10%). Suport primari reforçat de polipropilè. Gespa de galga 3/16", altura de fil de 13mm, 210 lm (puntades, +-10%). Acabat amb poliuretà i aplicació per rasqueta. Pes producte final 2.185 gr/m2 (+-10%). Inclou el marcatge del perímetre de joc i altres línies segons la Federació Espanyola de Pàdel. Marcatges i certificacions exigides: CE EN14041, Segells Aenor de gestió ambiental i ISO 9001, i certificada per la RFEP, Synthetic Turf Council EMEA. Color Verd. Inclou el subministrament i col·locació del llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca, amb un 97% de sílici, granulometria entre 0,3 i 0,8mm, en quantitat de 16kg/m2 de repercussió en pista. Inclou el subministrament i col·locació del sistema de subjecció i tensat de xarxa, amb xarxa reglamentària de pàdel segons federació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació. (VINT-I-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)</p>	25,05 €
P-31	P9Z3-DP56	m2	<p>Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	4,76 €
P-32	PAB0-6U01	u	<p>Porta d'acer amb estructura de marc tubular galvanitzat i pintat amb polièster. Buit amb malla electrosoldada 50x50x4mm galvanitzada amb polièster. Amb pany automàtic (autotancament) per a accés domòtic amb maneta de seguretat interior no accionable des de l'exterior. (VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)</p>	844,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-33	PACQUS01	pa	Partida alçada a justificar per les tasques, proves i assajos de Control de Qualitat de l'obra. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00	€
P-34	PALGUS01	pa	Partida alçada per a la legalització de la instal·lació d'enllumenat públic. A justificar (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00	€
P-35	PC1I-5U01	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm trempada classe (CE) EN 12150-2 / 14179-2, col·locat sobre marcs d'acer amb ancoratges específics de fabricant. Format per 18 plafons de 3x2m de vidre trempat de 10mm per a cada pista, amb mesures estàndards per omplir els buits dels marcs de l'estructura. Hmoologat segons norma EN-12150-1, segons normativa de la federació internacional de Pàdel. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	44,02	€
P-36	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01	€
P-37	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59	€
P-38	PDK1-IMPQ	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	58,24	€
P-39	PDK4-AJS4	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	65,48	€
P-40	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SETANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	71,17	€
P-41	PG10-DU01	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, fixat a paraments d'estructura de pistes de pàdel, de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base-peana de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge provinent de les escomeses i connexions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.596,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	PG2N-EUGL	m	<p>Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada</p> <p>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.</p> <p>La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.</p> <p>(DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	2,84 €
P-43	PG2N-EUKR	m	<p>Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort</p> <p>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.</p> <p>La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.</p> <p>(TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)</p>	3,77 €
P-44	PG33-E6V7	m	<p>Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub</p> <p>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.</p> <p>(SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	6,53 €
P-45	PG3B-E7CV	m	<p>Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm², muntat en malla de connexió a terra</p> <p>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.</p> <p>(DISSET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	17,75 €
P-46	PG3B-US01	PA	<p>Partida açada a justificar per als treballs de muntatge, desmuntatge i entrada i connexió de serveis al Pavelló de la Pineda. Inclou la realització de passatubs, perforacions, passos per fals sostre, reposició de paviments, falsos sostres. Muntatges i desmuntatges, i totes aquelles tasques necessàries per a la connexió fins als quadres corresponents.</p> <p>(MIL CINC-CENTS EUROS)</p>	1.500,00 €
P-47	PG40-EQ06	u	<p>Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.</p> <p>La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.</p> <p>(DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	278,89 €
P-48	PG45-HAIZ	u	<p>Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	341,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	244,66 €
P-50	PHQE-CU01	u	Projector LED modular específic per a enllumenat esportiu, per a exterior amb leds amb una vida útil >= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica de 200W de potència model SLIM PRO de LEDNIX o equivalent, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I UE, cos d'alumini injectat a alta pressió, color negre mat RAL 9005, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat i instal·lat, eficiència del 90% amb leds de tipus 2835. amb temperatura de color 4000K Norma d'assaig LM 79-80 (tots els mesuraments en laboratori certificat segons ISO 17025). Inclou els bàculs (amb suport de 2 unitats d'extensió integrats a l'estructura, de 2,9m d'alçada de suplement i amb lira superior transversal, per a la seva fixació amb el mateix material, recobriments i protecció de la resta de l'estructura, al cablejat de 3x2,5mm fins a peu de bàcul; tot d'acord amb la Normativa de la Federació internacional de Pàdel. Caldrà garantir una lluminància mínima de 300 lux a la superfície de joc. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	157,43 €
P-51	PHQE-CU02	u	Subministrament i col·locació de tub corrugat reformat per a canalitzacions exteriors per albergar cables elèctrics. Col·locació de caixes de connexions Sertsem CF 102T o equivalents. Inclou part proporcional de caixes, i totes les peces i articles necessaris per finalitzar la instal·lació vinculada a estructura metàl·lica. (SIS-CENTS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	600,03 €
P-52	PP44-665G	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-53	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), commutable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752x582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinàmica, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	330,28 €
P-54	PQS4-HU01	u	Subministrament, col·locació i muntatge de xarxa de pàdel competició confeccionada segons especificacions Fed. Espanyola de Pàdel (CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	140,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P14UUS01	pa	Partida alçada a justificar destinada a seguretat i salut de l'obra. El contractista haurà de justificar l'import de la partida.	1.100,00 €
			Sense descomposició	1.100,00000 €
P-2	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	12,65 €
			Altres conceptes	12,65000 €
P-3	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	2,52 €
			Altres conceptes	2,52000 €
P-4	P21R0-92H	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF	204,38 €
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	38,20120 €
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	8,20050 €
			Altres conceptes	157,97830 €
P-5	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	56,72 €
			Altres conceptes	56,72000 €
P-6	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	4,74 €
			Altres conceptes	4,74000 €
P-7	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes	10,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	
			Altres conceptes	10,25000 €
P-8	P2211-8GY7	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	7,44 €
			Altres conceptes	7,44000 €
P-9	P2241-52SQ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	2,23 €
			Altres conceptes	2,23000 €
P-10	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95% PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	23,34 €
			Altres conceptes	23,34000 €
P-11	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 90% PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	21,06 €
			Altres conceptes	21,06000 €
P-12	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,74 €
			Altres conceptes	1,74000 €
P-13	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.	0,69 €
			Altres conceptes	0,69000 €
P-14	P2R4-HOL6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	7,56 €
			Altres conceptes	7,56000 €
P-15	P2R6-4I4K	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	8,37 €
			Altres conceptes	8,37000 €
P-16	P2RA-EU76	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	52,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	49,54500 €
			Altres conceptes	2,97500 €
P-17	P2RA-EU7D	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	84,75 €
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	79,95600 €
			Altres conceptes	4,79400 €
P-18	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	14,00 €
	B2RA-28UR	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	13,20950 €
			Altres conceptes	0,79050 €
P-19	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,93 €
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,82400 €
			Altres conceptes	0,10600 €
P-20	P310-D51P	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	2,12 €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,01150 €
			Altres conceptes	2,10850 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	30,18	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,57680	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,78464	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,08520	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25517	€
			Altres conceptes	25,47819	€
P-22	P446-DM9Q	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	4,99	€
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	4,09000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-23	P44C-DU01	kg	Subministrament i col·locació d'estructura metàl·lica construïda amb pilars de tub 80x60x2mm i marcs de 40x40x2mm. Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, amb acabat galvanitzat i pintat al polièster amb color segons DF. i, col·locat a l'obra amb cargols i sistemes mecànics. Sistema muntatge estructura tipus PADEL10 o equivalent. Inclou el subministrament i col·locació de mallat electrosoldat galvanitzat acabat amb pintura de polièster, de pas màxim 50x50mm i reixat de 4mm de diàmetre. Inclou la part proporcional d'ancoratge de l'estructura mitjançant tacs i resines epoxídiques i/o tacs expansius. Inclou la formació del sistema de subjecció i tensat de la xarxa, i la xarxa reglamentària de pàdel. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	3,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z-0LXT	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,65000 €
			Altres conceptes	1,10000 €
P-24	P924-IIOC	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	27,97 €
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,48858 €
			Altres conceptes	9,48142 €
P-25	P930-I2CM	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	116,60 €
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	85,92150 €
			Altres conceptes	30,67850 €
P-26	P93M-3U01	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba. Reforçat amb polímer de fibra. Reglejada i vibrada amb acabat fratassat. Amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de pista per a l'evacuació d'aigües. Inclou la col·locació de fibres. Inclou la formació de talls en panys de com a màxim 25m2 amb juntes de dilatació. L'armadura de repartiment es disposarà en les dues direccions. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	45,92 €
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,34958 €
			Altres conceptes	26,57042 €
P-27	P967-E9YV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	32,00 €
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,09477 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,89076	€
	B962-0GQZ	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,71750	€
			Altres conceptes	18,29697	€
P-28	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	31,60	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,71200	€
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,08900	€
			Altres conceptes	9,79900	€
P-29	P9F3-HXLR	m2	Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 20x40,5 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Paviments exteriors: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	55,53	€
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,01780	€
	B9F3-0HQ7	m2	Peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 20x40,5 cm i 10 cm de gruix, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,23060	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,41685	€
			Altres conceptes	44,86475	€
P-30	P9PC-6U01	m2	Subministrament i col·locació de paviment amb gespa sintètica artificial monofilament, de 12mm model TURFGRASS Advance Green o model de prestacions equivalents o superiors. Amb marcatge CE. Característiques tècniques: 100% polietilè, DTex. 8.400 DTex (+5%). Pes 1.320gr/m2 (+-10%). Suport primari reforçat de polipropilè. Gespa de galga 3/16", altura de fil de 13mm, 210 lm (puntades, +-10%). Acabat amb poliuretà i aplicació per rasqueta. Pes producte final 2.185 gr/m2 (+-10%). Inclou el marcatge del perímetre de joc i altres línies segons la Federació Espanyola de Pàdel. Marcatges i certificacions exigides: CE EN14041, Segells Aenor de gestió ambiental i ISO 9001, i certificada per la RFEP, Synthetic Turf Council EMEA. Color Verd. Inclou el subministrament i col·locació del llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i	25,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			seca, amb un 97% de sílici, granulometria entre 0,3 i 0,8mm, en quantitat de 16kg/m2 de repercussió en pista. Inclouel subministrament i col·locació del sistema de sujecció i tensat de xarxa, amb xarxa reglamentària de pàdel segons federació.	
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.	
	B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,77000 €
	B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,72400 €
	B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,62670 €
	B9P7-15OH	m2	Gespa sintètica segons Especificacions MV	18,11250 €
			Altres conceptes	4,81680 €
P-31	P9Z3-DP56	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	4,76 €
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,34800 €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,04232 €
			Altres conceptes	1,36968 €
P-32	PAB0-6U01	u	Porta d'acer amb estructura de marc tubular galvanitzat i pintat amb polièster. Buit amb malla electrosoldada 50x50x4mm galvanitzada pintada amb polièster. Amb pany automàtic (autotancament) per a accés domòtic amb maneta de seguretat interior no accionable des de l'exterior.	844,61 €
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà, amb pany atuomatisme d'autotancament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	95,00000 €
	BAB0-16WF	u	Porta acer 100x220 segons descripció MV	695,00000 €
			Altres conceptes	54,61000 €
P-33	PACQUS01	pa	Partida alçada a justificar per les tasques, proves i assajos de Control de Qualitat de l'obra. Sense descomposició	450,00 € 450,00000 €
P-34	PALGUS01	pa	Partida alçada per a la legalització de la instal·lació d'enllumenat públic. A justificar Sense descomposició	650,00 € 650,00000 €
P-35	PC1I-5U01	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm trempada classe (CE) EN 12150-2 / 14179-2, col·locat sobre marcs d'acer amb ancoratges específics de fabricant. Format per 18 plafons de 3x2m de vidre trempat de 10mm per a cada pista, amb mesures estàndards per omplir els buits dels marcs de l'estructura. Hmoologat segons norma EN-12150-1, segons normativa de la federació internacional de Pàdel. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	44,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BC1B-0TKW	m2	gruix 10 mm trempada classe (CE) EN 12150-2 / 14179-2	28,30000 €
			Altres conceptes	15,72000 €
P-36	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	7,01 €
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,26260 €
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16320 €
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,01350 €
			Altres conceptes	3,57070 €
P-37	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.	0,59 €
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,31620 €
			Altres conceptes	0,27380 €
P-38	PDK1-IMPQ	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	58,24 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,20714 €
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	24,02000 €
			Altres conceptes	34,01286 €
P-39	PDK4-AJS4	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	65,48 €
	BDK2-1KNF	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,88000 €
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,27059 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	44,32941 €
P-40	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/l de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	71,17 €
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,47000 €
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / l de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,70667 €
			Altres conceptes	49,99333 €
P-41	PG10-DU01	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, fixat a paraments d'estructura de pistes de pàdel, de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base-peana de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge provinent de les escames i connexions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2.596,68 €
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	5,65000 €
	BG10-0G4V	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	376,94000 €
	P93M-3U01	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba. Reforçat amb polímer de fibra. Reglejada i vibrada amb acabat fratassat. Amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de pista per a l'evacuació d'aigües. Inclou la col·locació de fibres. Inclou la formació de talls en panys de com a màxim 25m2 amb juntes de dilatació. L'armadura de repartiment es disposarà en les dues direccions. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	129,96936 €
			Altres conceptes	2.084,12064 €
P-42	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encostat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,84 €
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,51980 €
			Altres conceptes	1,32020 €
P-43	PG2N-EUK	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del	3,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	
	BG2Q-1KSM	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,64180 €
			Altres conceptes	1,12820 €
P-44	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	6,53 €
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,12080 €
			Altres conceptes	2,40920 €
P-45	PG3B-E7CV	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm ² , muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	17,75 €
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.	0,25000 €
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm ² Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,92700 €
			Altres conceptes	13,57300 €
P-46	PG3B-US01	PA	Partida alçada a justificar per als treballs de muntatge, desmuntatge i entrada i connexió de serveis al Pavelló de la Pineda. Inclou la realització de passatubs, perforacions, passos per fals sostre, reposició de paviments, falsos sostres. Muntatges i desmuntatges, i totes aquelles tasques necessàries per a la connexió fins als quadres corresponents.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-47	PG40-EQO6	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	278,89 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.	0,47000 €
	BG41-1A0E	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,01 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	248,31000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	30,11000 €
P-48	PG45-HAIZ	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	341,94 €
	BG4D-H5S9	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), per col·locar perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	312,38000 €
			Altres conceptes	29,56000 €
P-49	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llinars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llinars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	244,66 €
	BG4H-H4NN	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llinars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llinars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	223,15000 €
			Altres conceptes	21,51000 €
P-50	PHQE-CU01	u	Projector LED modular específic per a enllumenat esportiu, per a exterior amb leds amb una vida útil >= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica de 200W de potència model SLIM PRO de LEDNIX o equivalent, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I UE, cos d'alumini injectat a alta pressió, color negre mat RAL 9005, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat i instal·lat, eficiència del 90% amb leds de tipus 2835. amb temperatura de color 4000K Norma d'assaig LM 79-80 (tots els mesuraments en laboratori certificat segons ISO 17025). Inclou els bàculs (amb suport de 2 unitats d'extensió integrats a l'estructura, de 2,9m d'alçada de suplement i amb lira superior transversal, per a la seva fixació amb el mateix material, recobriments i protecció de la resta de l'estructura, al cablejat de 3x2,5mm fins a peu de bàcul; tot d'acord amb la Normativa de la Federació internacional de Pàdel. Caldrà garantir una lluminància mínima de 300 lux a la superfície de joc. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	157,43 €
	BHQ6-2Y8I	u	Projector per a exterior amb leds	113,20000 €
			Altres conceptes	44,23000 €
P-51	PHQE-CU02	u	Subministrament i col·locació de tub corrugat reformat per a canalitzacions exteriors per albergar cables elèctrics. Col·locació de caixes de connexions Sertsem CF 102T o equivalents. Inclou part proporcional de caixes, i totes les peces i articles necessaris per finalitzar la instal·lació vinculada a estructura metàl·lica.	600,03 €
	BGY3-US01	u	Caixes derivació tipus Sertsem CF 102T o equivalent, amb fusibles inclosos i pp. materials	368,00000 €
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.	9,00000 €
			Altres conceptes	223,03000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	PP44-665G	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	2,25	€
	BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,35450	€
			Altres conceptes	0,89550	€
P-53	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), commutable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752x582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC video iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	330,28	€
	BPA1-H5R9	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), tecnologia IP, digital, amb protecció IP67 per a exteriors. Segons Model municipal. Criteri d'amidament: Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.	286,04000	€
			Altres conceptes	44,24000	€
P-54	PQS4-HU01	u	Subministrament, col·locació i muntatge de xarxa de pàdel competició confeccionada segons especificacions Fed. Espanyola de Pàdel	140,35	€
			Altres conceptes	140,35000	€

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol				Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS- ENDERROCS		1.225,17
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES-GESTIO DE RESIDUS		8.715,67
Capítol	01.03	BASES I PAVIMENTS		32.659,52
Capítol	01.04	PISTES PADEL		45.026,53
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS		16.550,13
Capítol	01.06	JARDINERIA I REG		285,00
Capítol	01.07	CONTROL DE QUALITAT		450,00
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT		1.100,00
Obra	01	Pressupost MV_PISTES_PADEL		106.012,02
				106.012,02
NIVELL 1: Obra				Import
Obra	01	Pressupost MV_PISTES_PADEL		106.012,02
				106.012,02

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	106.012,02
13 % Despeses Generals SOBRE 106.012,02.....	13.781,56
6 % Benefici Industrial SOBRE 106.012,02.....	6.360,72
Subtotal	126.154,30
21 % IVA SOBRE 126.154,30.....	26.492,40
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	152.646,70

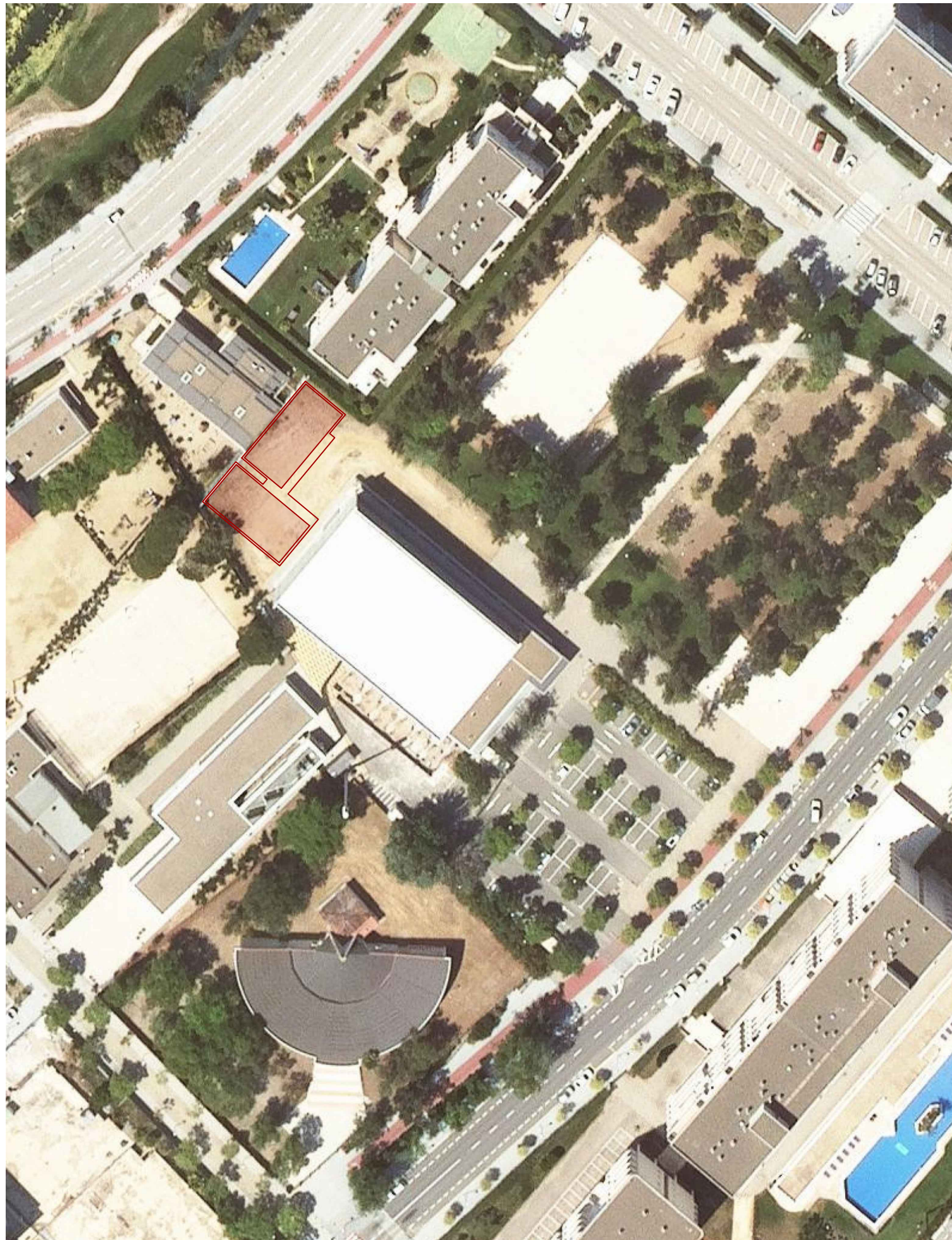
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

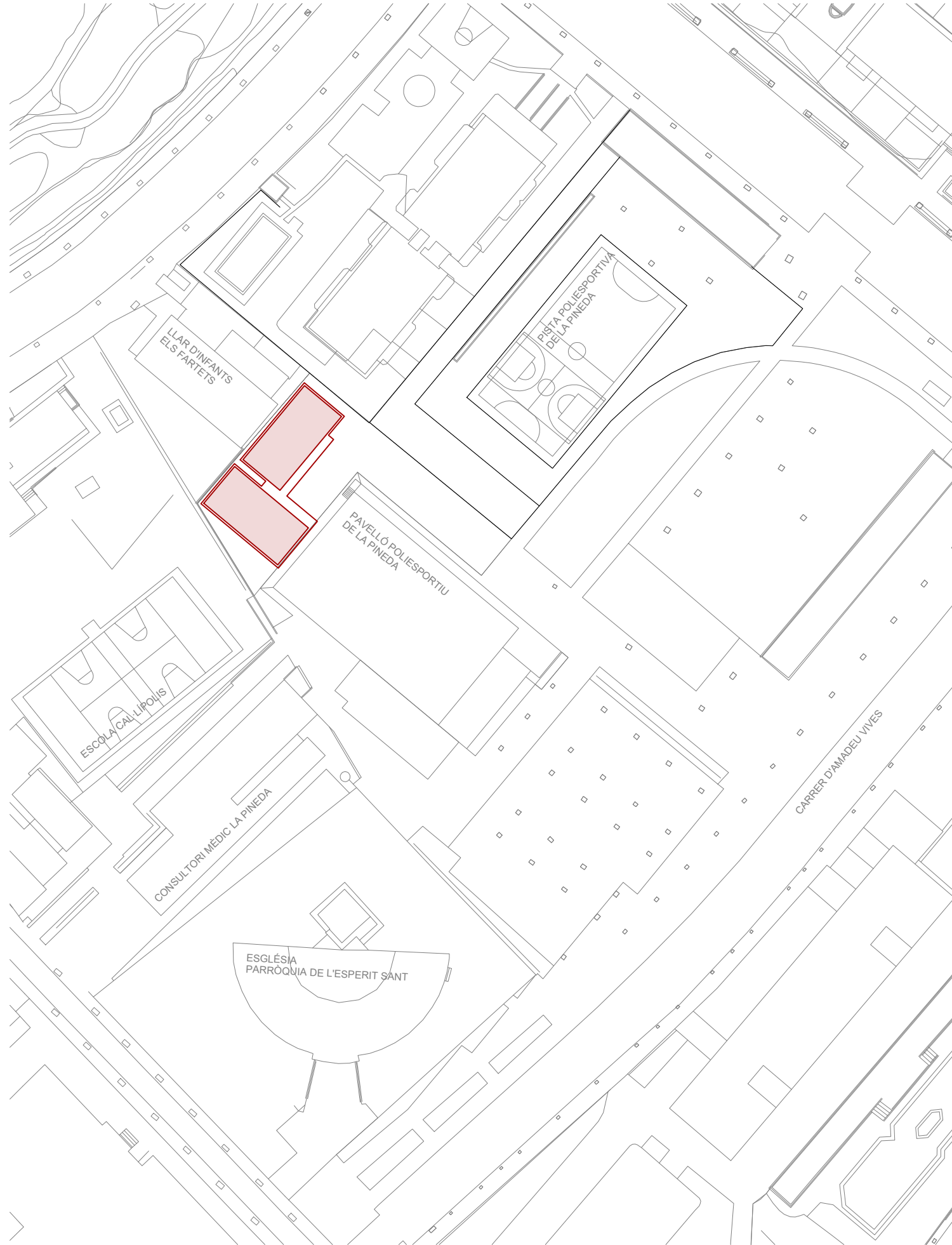
Oriol Llauradó March
arquitecte municipal

Novembre de 2022

DOCUMENT NÚM. 6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA- PLÀNOLS



ORTOFOTOGRAFIA



CARTOGRAFIA

Promotor
Ajuntament de Vila-seca

Serveis Tècnics Municipals
Ajuntament de Vila-seca
l'arquitecte municipal,
Oriol Llauredó March

Projecte/Memòria Valorada
MEMÒRIA VALORADA PER A LA CONSTRUCCIÓ DE 2 PISTES DE PÀDEL A L'ENTORN DEL PAVELLÓ
MUNICIPAL D'ESPORTS DE LA PINEDA

Din A3
Escala
1/1000

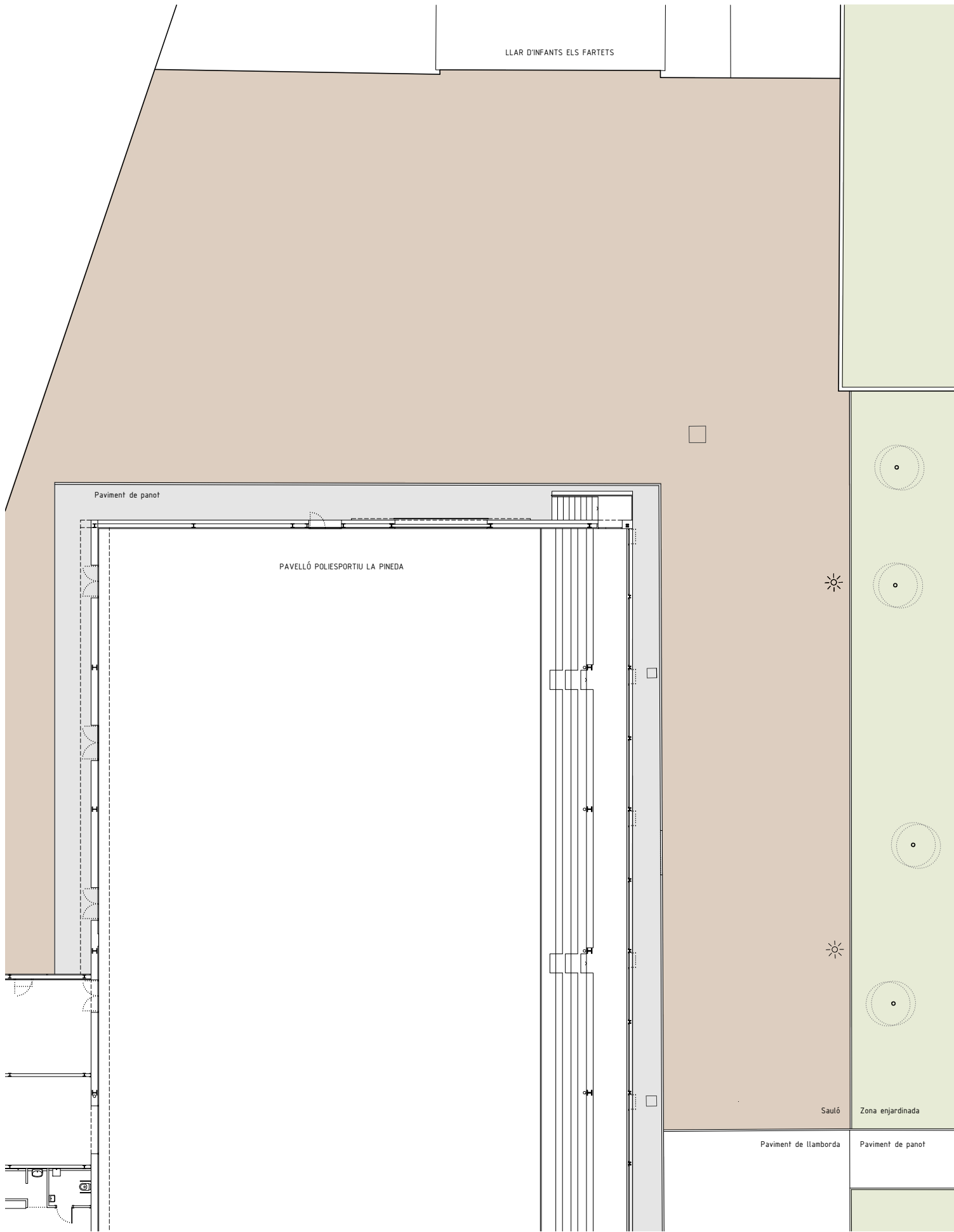


Plànol
SITUACIÓ
ORTOFOTOGRAFIA I CARTOGRAFIA

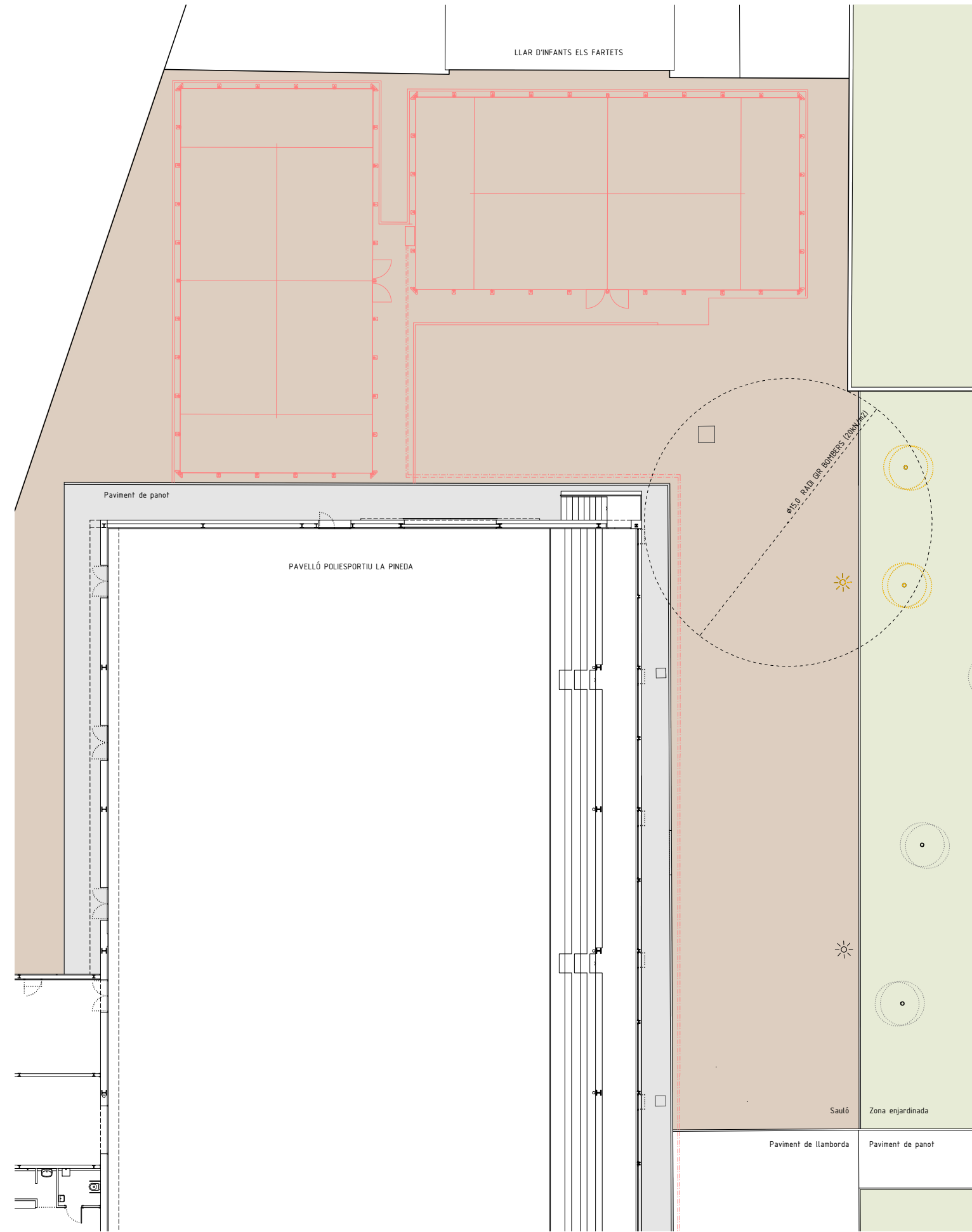
Data
Novembre 2022

Número de plànol
1.01





ESTAT ACTUAL



ENDERROC —
 OBRA NOVA —
 ENDERROC - OBRA NOVA —

Promotor
Ajuntament de Vila-seca

Serveis Tècnics Municipals
Ajuntament de Vila-seca
l'arquitecte municipal,
Oriol Llauredó March

Projecte/Memòria Valorada
MEMÒRIA VALORADA PER A LA CONSTRUCCIÓ DE 2 PISTES DE PÀDEL A L'ENTORN DEL PAVELLÓ
MUNICIPAL D'ESPORTS DE LA PINEDA

Din A3
Escala
1/250



Plànol
EMPLAÇAMENT
ESTAT ACTUAL I ENDERROC - OBRA NOVA

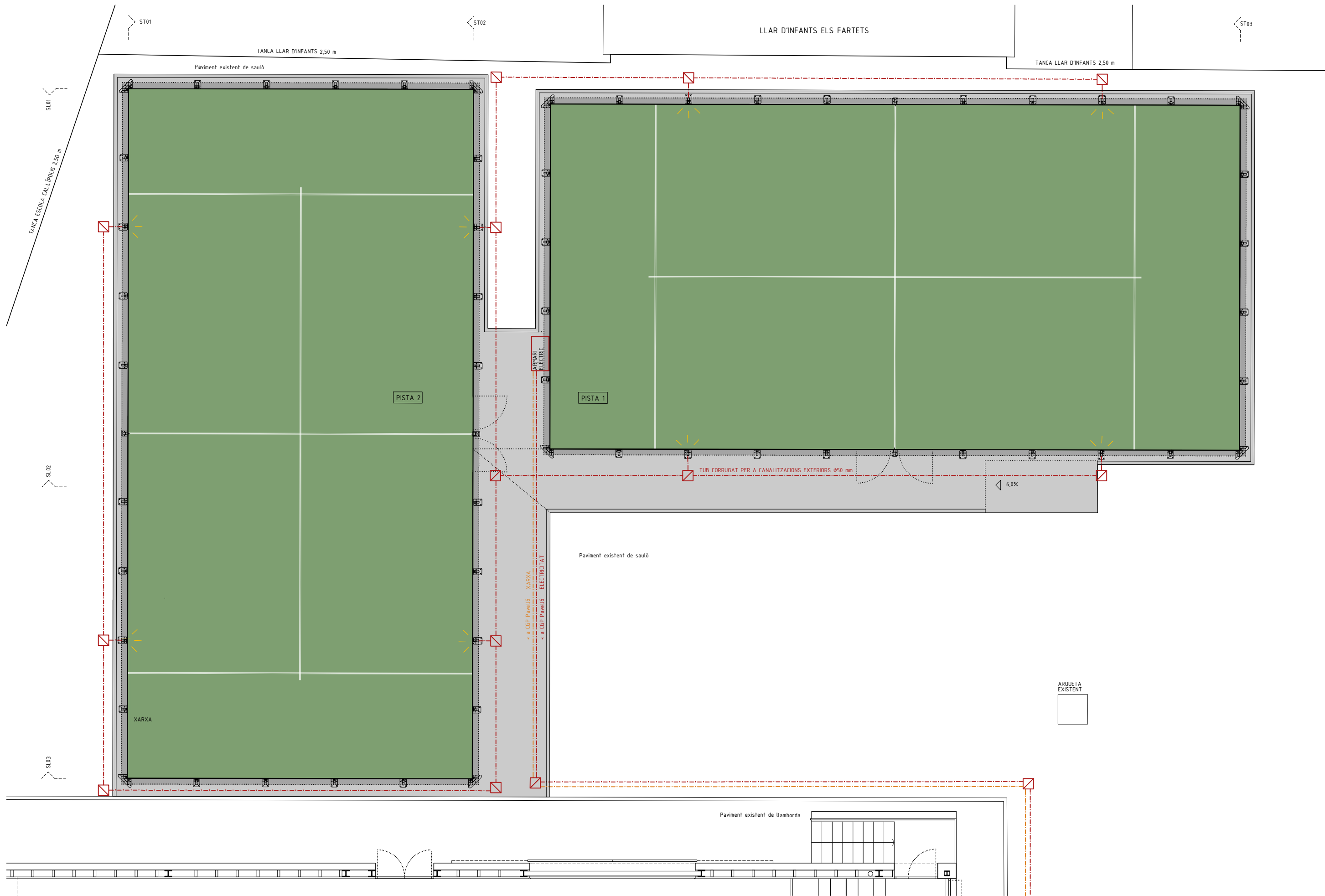
Data
Novembre 2022

Número de plànol
1.02









☒ Pericó de registre

Promotor
Ajuntament de Vila-seca

Serveis Tècnics Municipals
Ajuntament de Vila-seca
l'arquitecte municipal,
Oriol Llauredó March

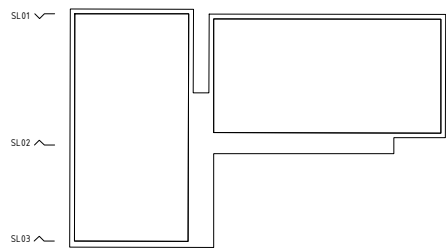
Projecte/Memòria Valorada
MEMÒRIA VALORADA PER A LA CONSTRUCCIÓ DE 2 PISTES DE PÀDEL A L'ENTORN DEL PAVELLÓ MUNICIPAL D'ESPORTS DE LA PINEDA

Din A3
Escala
1/100

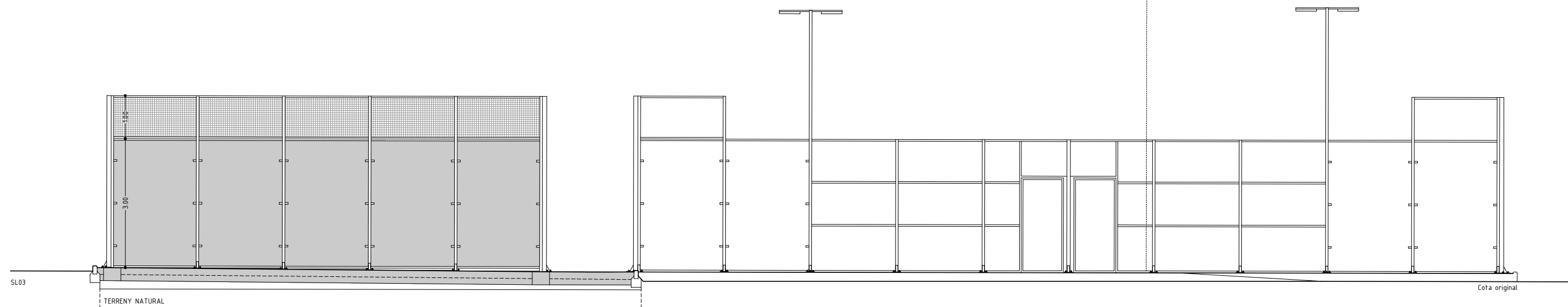
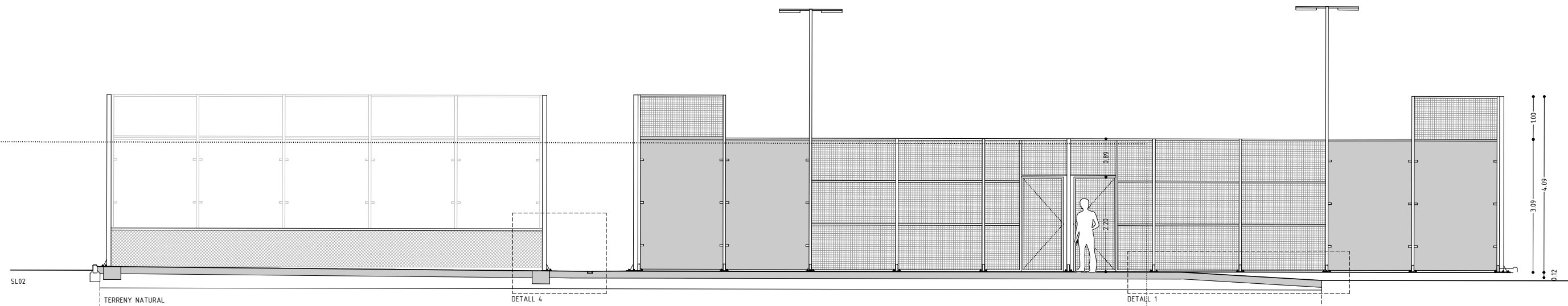
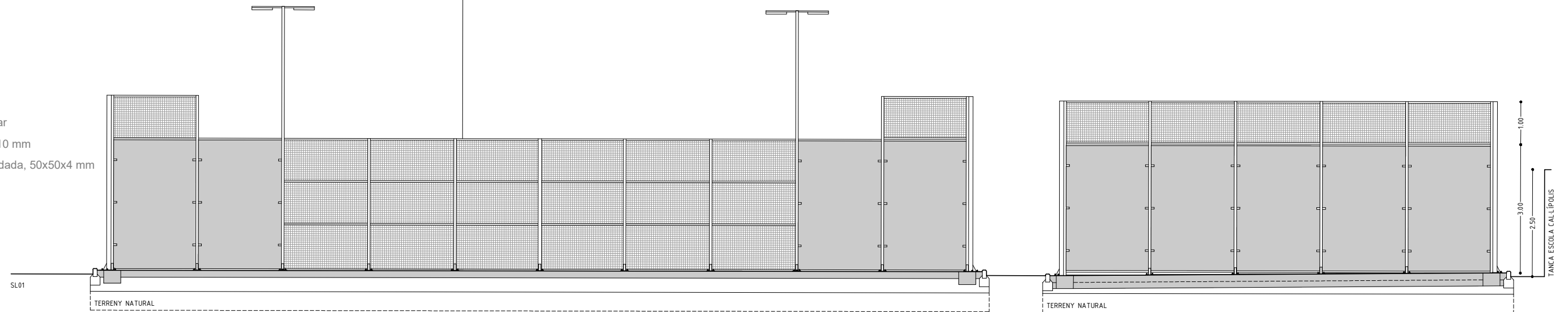
Plànol
PROPOSTA
INSTAL·LACIONS

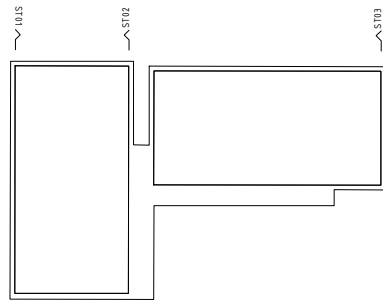
Data
Novembre 2022

Número de plànol
1.05

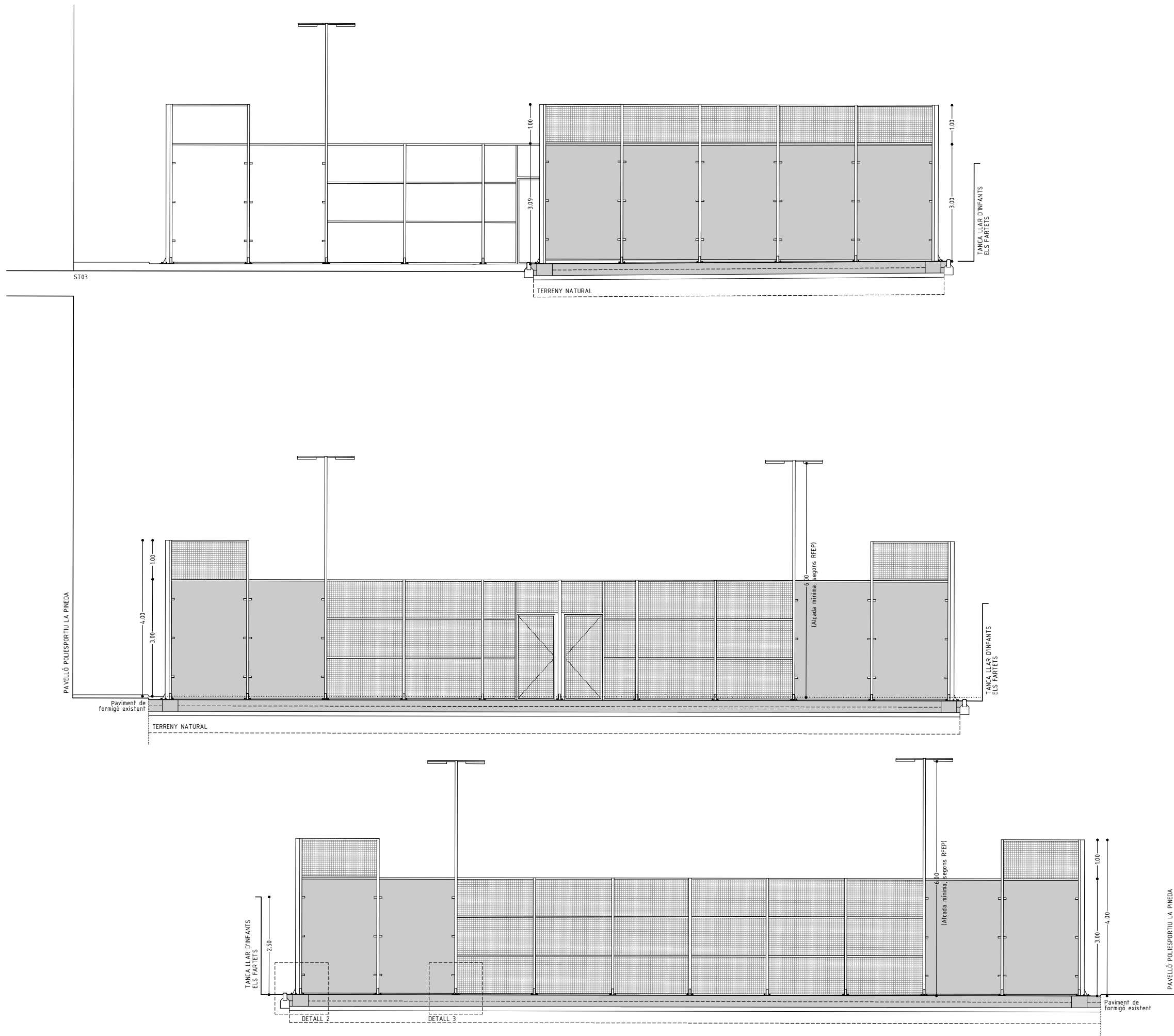


- Nivell existent
- Terreny a excavar
- Vidre temperat, 10 mm
- Malla electro-soldada, 50x50x4 mm



- Nivell existent
- Terreny a excavar
- Vidre temperat, 10 mm
- Malla electro-soldada, 50x50x4 mm



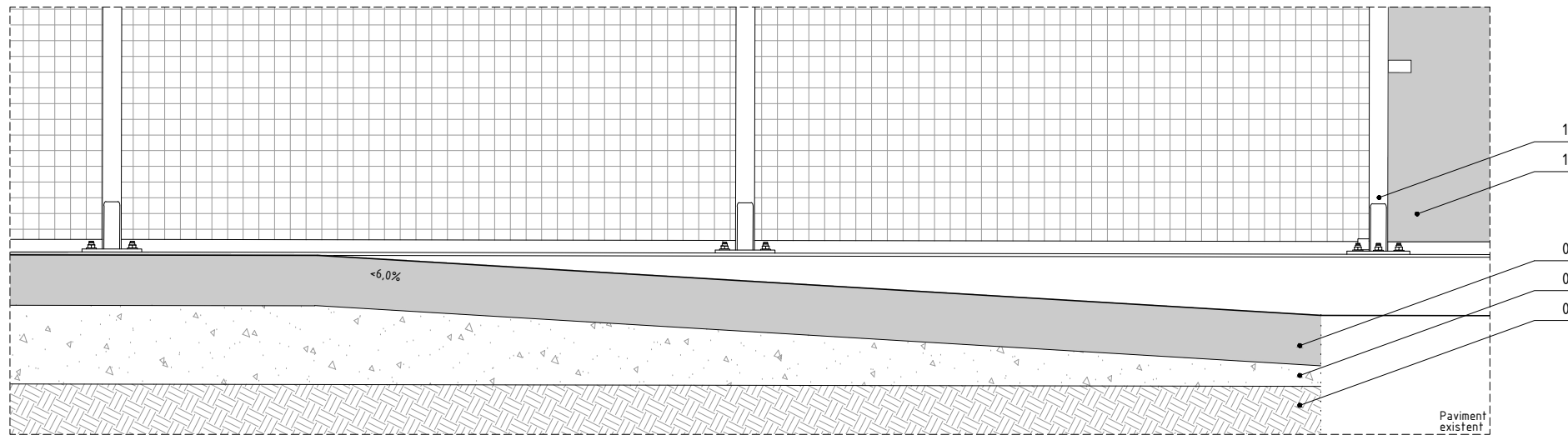
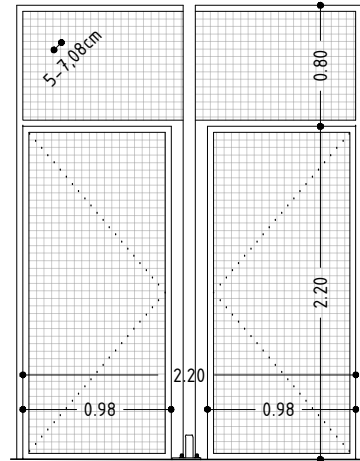
Llegenda

- 01 Terreny natural compactat o, si és el cas, millora del terreny
- 02 Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, 25 cm de gruix
- 03 Sabata correguda de formigó HA-25 de 30x40 cm d'amplada amb armats inferior i superior 3Ø10 i encepats de Ø8c/20
- 04 Solera de formigó polit HA-25/B/20/lla de consistència tova, de gruix 20 cm amb >= 275 kg/m3 de ciment, abocat amb bomba. Reglejada i vibrada amb acabat fratassat. Amb realització de pendent transversal del 0,8% cap a cada lateral de la pista. Inclou la formació de falls en panys de com a màxim 25 m2, reforçada amb polímer de fibra
- 05 Armadura per lloses de formigó AP500 amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6mm 6x2,2 m B 500SD UNE-EN 10080
- 06 Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter
- 07 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat
- 08 Paviment de gespa sintètica artificial monofilament, de 12 mm model TURFGRASS Advance Green o model de prestacions

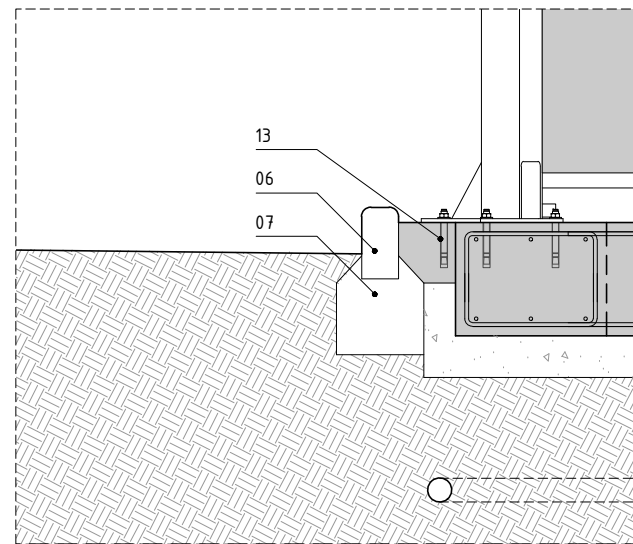
- 09 Xarxa reglamentària de pàdel amb banda superior de fons blanc d'amplada entre 5,0 i 6,3 cm, segons normativa de la RFEP
- 10 Estructura metàl·lica construïda amb pilars de tub amb acer S275J0, en perfils laminats en calent i acabat galvanitzat en calent i pintat al polièster amb color segons DF
- 11 Platina d'ancoratge, 10 mm de gruix, amb acer S275JR, formats per perça composta, en perfils laminats en calent
- 12 Ancoratge de l'estructura mitjançant tacs expansius o tacs amb resina epòxid
- 13 Forats en el formigó de Ø18 mm de diàmetre i 120 mm de profunditat
- 14 Marcs metàl·lics i malla electro-soldada S235, de 50x50x4 mm amb acabat galvanitzat en calent i pintat al forn amb polièster
- 15 Vidre lluna incolora de gruix 10 mm trempada classe 8(CE) EN 12150-2/14179-2, col·locats sobre marcs d'acer amb ancoratges específics de fabricant, amb cantell polit i homologat segons la norma UNE-EN-12150-1, segons normativa de la RFEP
- 16 Fanals integrats a l'estructura amb 8 focus LED de 200W, segons normativa de la RFEP, amb enllumenat Classe II, indicat per a competicions de caràcter regional o local, i il·luminància mitja de 300 Lx, recomanada per a pistes a l'aire lliure
- 17 Tub corbacle corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de Ø nominal
- 18 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de Ø nominal 50 mm

Portes accés pista (2u)
2 fulles batents i 2 fulles fixes

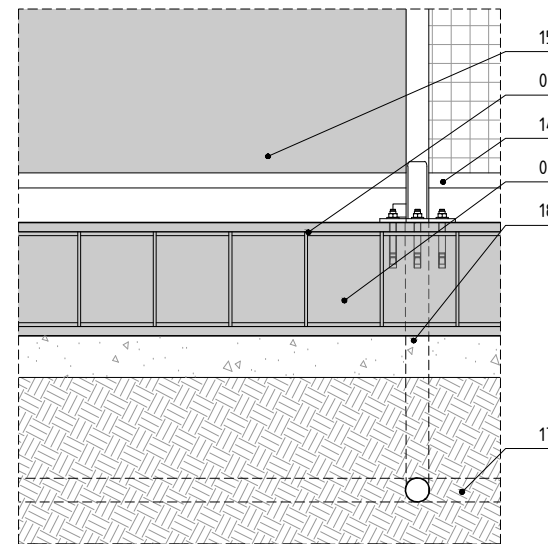
Portes d'auto-tancament per a accés domòtic
Maneta de seguretat interior
Marc metàl·lic 50x50x4
Acabat galvanitzat en calent i pintat al forn amb polièster, color gris o verd fosc mat
Malla electro-soldada S235, diàmetre del fil de 4 mm. Es col·locarà sempre alineada amb la cara interior de les parets. Els fils d'acer paral·lels al terra hauran de quedar a l'interior de la pista i els verticals a l'exterior
Tot segons el que indica la normativa de la RFEP



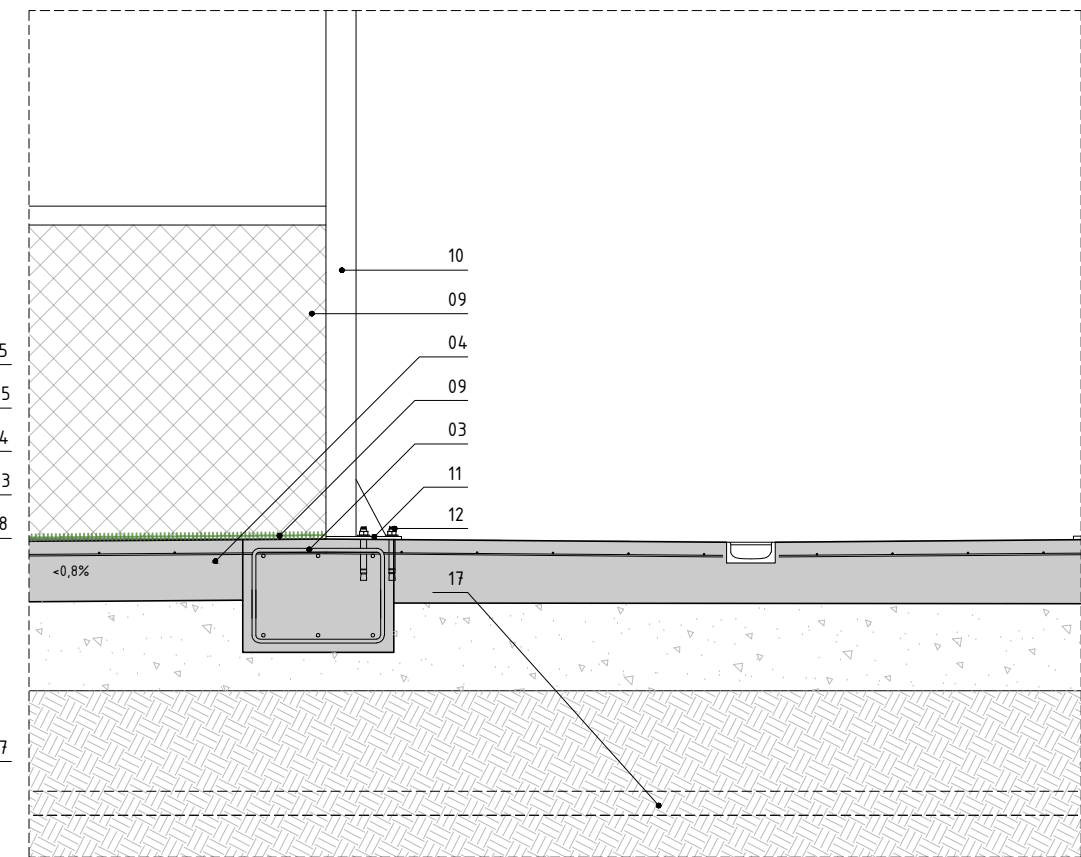
DETALL 1



DETALL 2

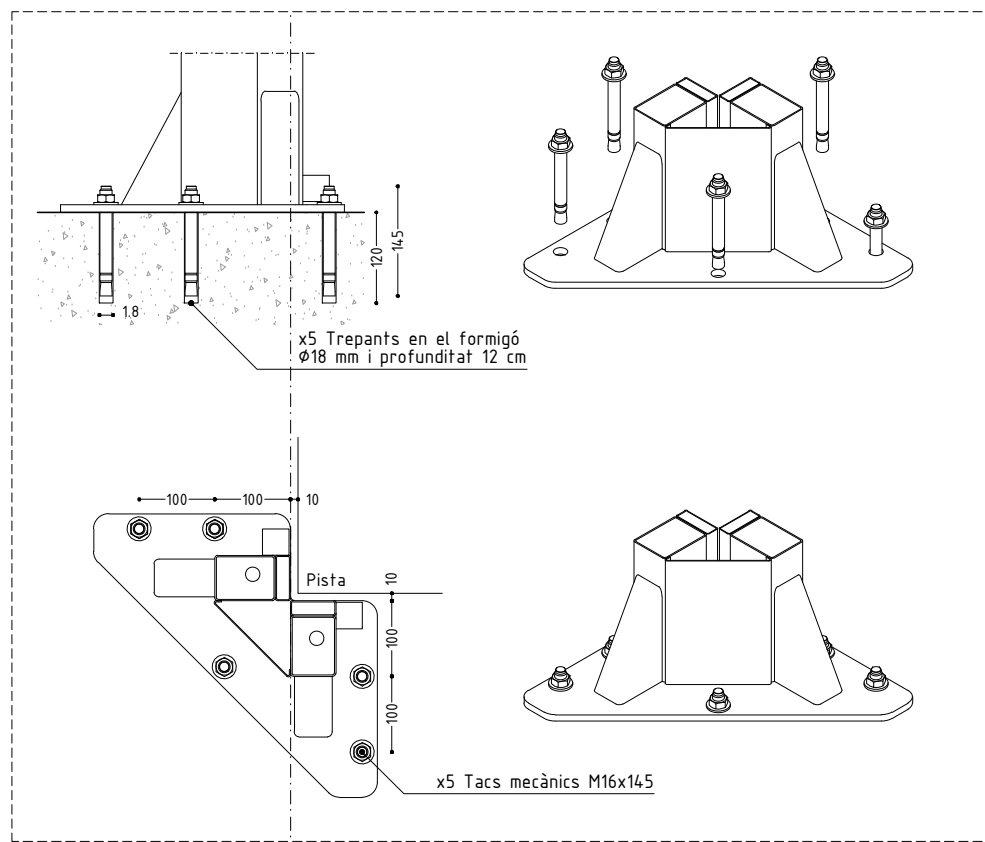


DETALL 3

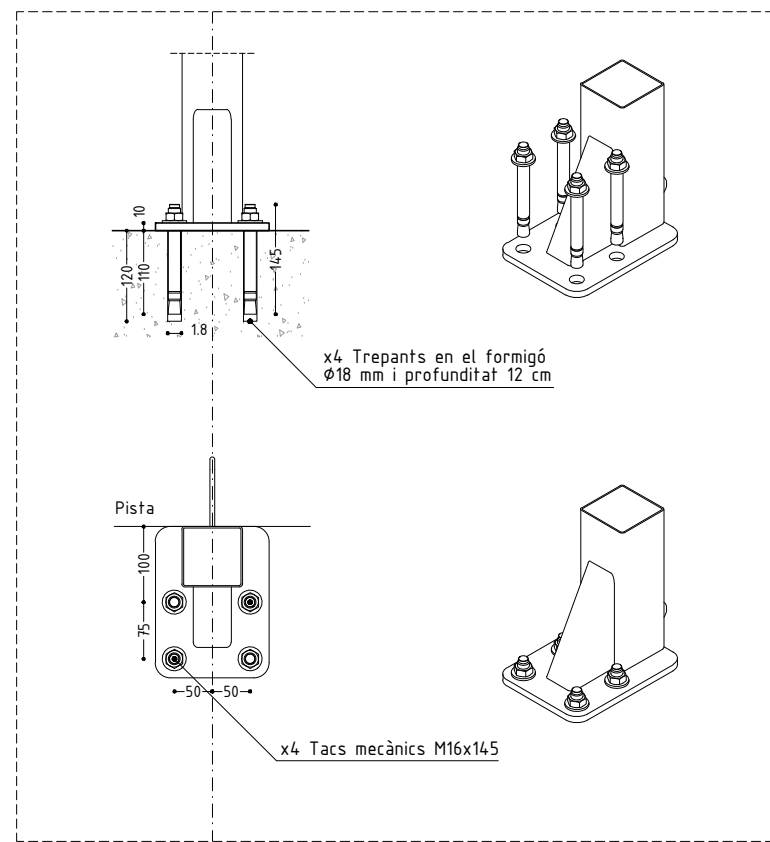


DETALL 4



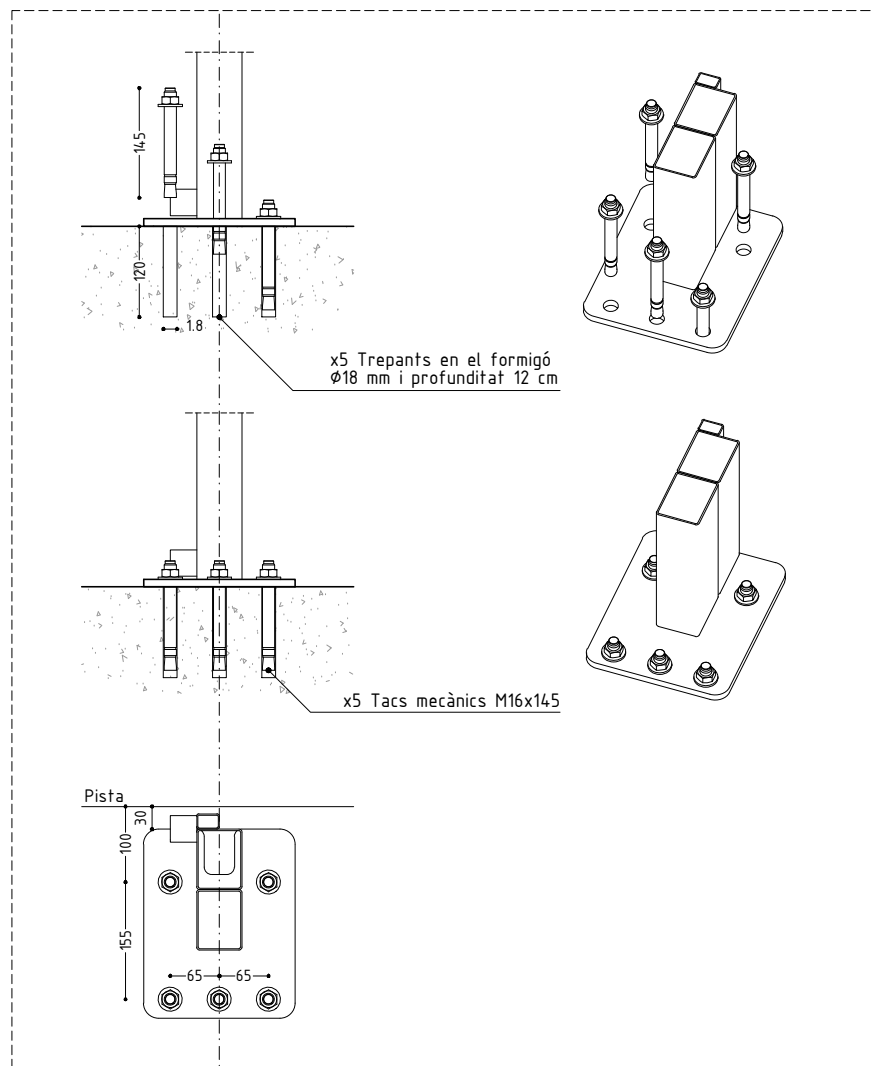


Detall ancoratge pilars P1 (4u/pista)

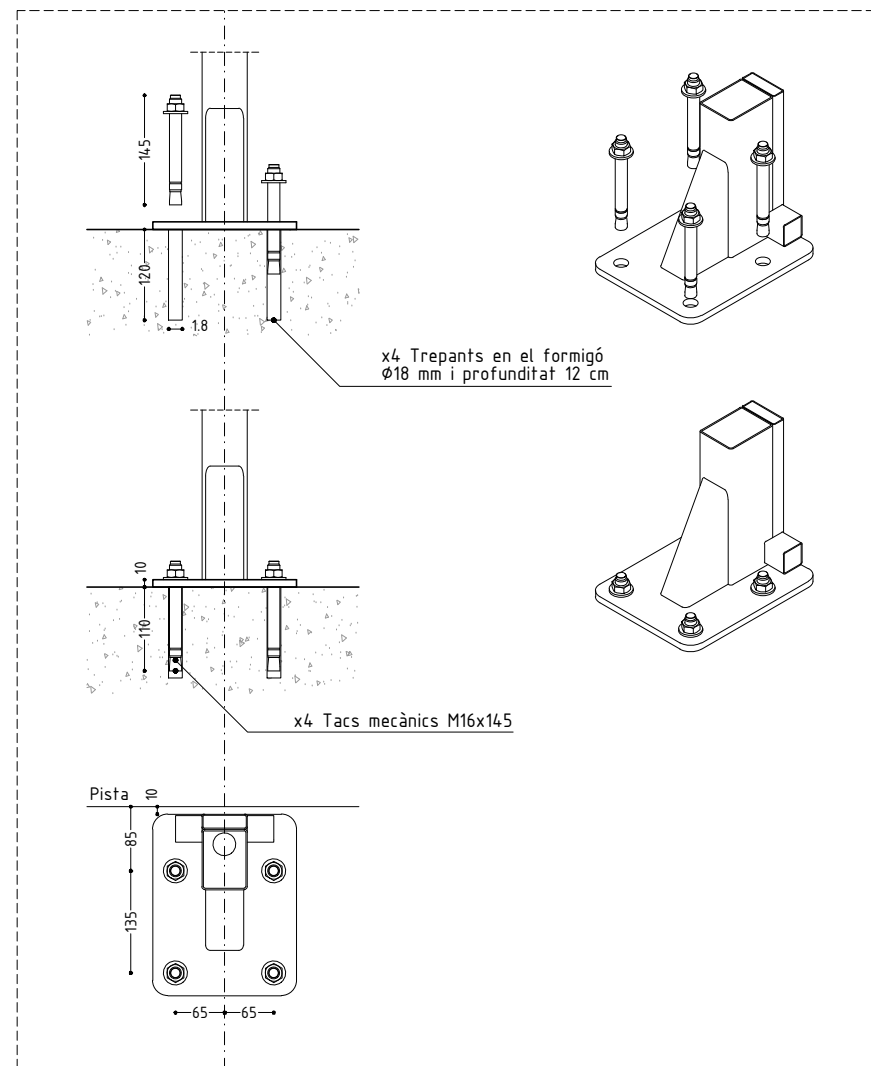


Detall ancoratge suports xarxa SR1 i SR2 (2u/pista)

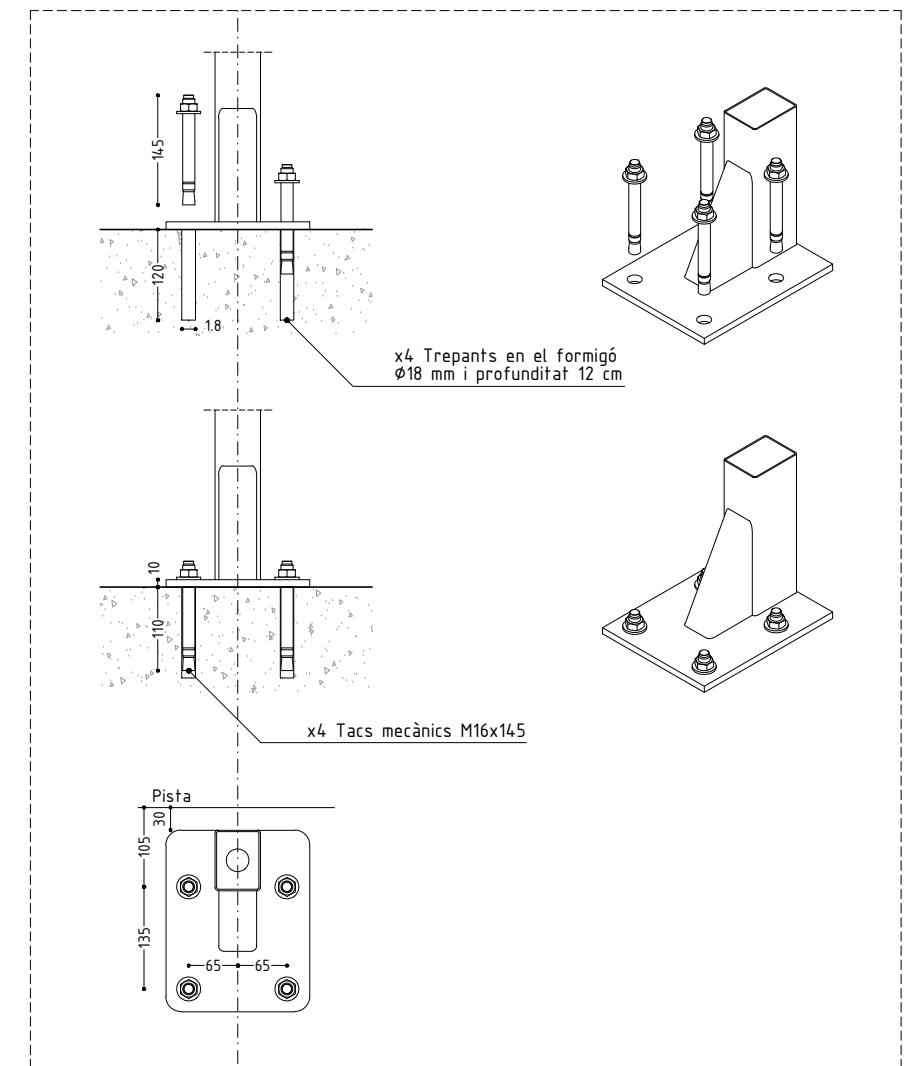
*Mides en mm



Detall ancoratge pilars P2-A i P2-B (4u/pista)



Detall ancoratge pilars P3 (12u/pista)



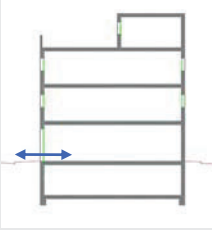
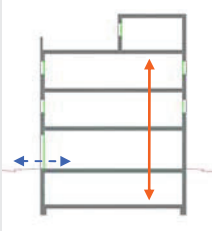
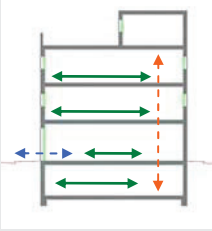
Detall ancoratge pilars P4 (8u/pista)

DOCUMENT NÚM. 7.- ANNEX DOCUMENTACIÓ TÈCNICA- FITXES

JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</p>  <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/> * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable: <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * <u>plantes</u> amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * <u>plantes</u> amb elements accessibles
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input type="checkbox"/> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Itineraris	ADAPTAT (D. 135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/1995)					
PARÀMETRES GENERALS <ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un $\varnothing 1,20$ m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$m. - Paviment: és no lliscant 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 1,20$ m S'admet estretaments puntuals: $A \geq 1,00$m per a longitud $\leq 0,50$m i separat $0,65$m de canvis direcció, forats de pas - Alçada: $\geq 2,20$ m en general ($2,10$m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas $1,20$ m) - Espai de gir: $\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * peluts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc. - Pendent: $\leq 4\%$ (longitudinal) $\leq 2\%$ (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un $\varnothing 1,20$ m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$m. - Paviment: és no lliscant 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior $\geq 0,30$m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla $\geq 0,78$ m) - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\varnothing 1,20$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : $0,80$m → $1,20$m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m.
PORTES garantiran	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior $\geq 0,30$m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonarà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°. 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de $1,20$ m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de $1,20$ m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de $1,20$ m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de $1,20$ m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de $1,20$ m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de $1,20$ m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte Memòria valorada per a la construcció de dues pistes de pàdel a l'entorn del Pavelló municipal d'esports de la Pineda

Itineraris

ADAPTAT (D.1.35/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.1.35/1995)

RAMPES	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents - longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. <input type="checkbox"/> - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barreres - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)
---------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% trams < 9m de llargada - transversal: ≤ 2% - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)
-------------------------------------	---

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - Barreres - Passamà: com a mínim a un costat - Passamans - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)
--------------------------	---

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	ADAPTAT (D.135/1995) <input type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D.135/1995)
<p>- Dimensions cabina</p> <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,40$ m - sentit perpendicular $\geq 1,10$ m <p>- Portes</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. <p>- Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatómic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. <p>- Senyalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió $\geq 10 \times 10$ cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor) 	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su $\leq 1000\text{m}^2$ (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,00 \times 1,25\text{m}$ *2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40\text{m}$ - Su $> 1000\text{m}^2$ (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,10 \times 1,40\text{m}$ *2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40\text{m}$ <p>- Paràmetres generals:</p> <p>Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".</p> <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <p>- Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <p>- Senyalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brançal dret en el sentit de sortida de la cabina) 	<p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,20$ m - sentit perpendicular $\geq 0,90$ m - superfície $\geq 1,20$ m² <p>- Portes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,20$ m sense ser escombrat per l'obertura de la porta <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra 	

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) <input type="checkbox"/>	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) <input type="checkbox"/>
	<p>- Amplada $\geq 1,00$ m</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,10$ m</p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $F \leq 0,16$m <input type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,30$m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30$m a $0,40$m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre de graons seguits ≤ 12. <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20$ m. <input type="checkbox"/> <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passamans: a ambdós costats a una altura entre $0,90$ i $0,95$m <input type="checkbox"/> * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de \varnothing entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. 	<p>- Amplada - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 <input type="checkbox"/> - $\geq 1,00$m si comunica amb una zona accessible</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,20$ m <input type="checkbox"/></p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $0,13 \leq F \leq 0,175$m <input type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,28$m - $0,54$m $\leq 2F + E \leq 0,70$m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvarà una altura $\leq 2,25$m <input type="checkbox"/> - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ± 10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada \geq la de l'escala longitud $\geq 1,00$ m (mesurada a l'eix) <input type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20$m i les portes es situen a $\geq 0,40$m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: <ul style="list-style-type: none"> * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. ($0,80$m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20$m, es situen a $0,40$m del primer graó d'un tram. <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $\leq 1,20$m <input type="checkbox"/> - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $> 1,20$m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació $\rightarrow 0,90$m $\div 1,10$m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.