



Projecte:

PROJECTE DE MILLORES DE L'ESTADI MUNICIPAL DE LA DEVESA.

Titular:

EXC. AJUNTAMENT DE LA RÀPITA

Situació:

Avinguda dels Esports s/n
Estadi Municipal La Devesa
43540 – La Ràpita

Exp.:

2401504

Document:

1- MEMÒRIA

1.- MEMORIA	5
1.- Consideracions generals	6
1.1.- Objecte.	6
1.2.- Antecedents.	6
1.3.- Peticionari	8
1.3.- Tècnic redactor del projecte	8
2.- Situació i emplaçament.	9
3.- Estat actual.	10
4.- Descripció general i justificació de les millores adoptades.	19
5.- Obres de formació de serveis higiènics adaptats.	20
5.1.- Característiques i dimensions.	20
5.2.- Característiques urbanístiques.	21
5.3.- Característiques constructives	21
5.3.1.- Moviment de terres.	21
5.3.2.- Fonaments.	21
5.3.3. - Estructura	23
5.3.4. – Coberta.	23
5.3.5. – Tancaments, divisòries i revestiments.	24
5.3.6. – Paviment	26
5.3.7. – Serralleria.	27
5.3.8. – Instal·lacions de sanejament i fontaneria.	27
5.3.9. – Instal·lacions de ventilació.	28
5.3.10. – Instal·lacions d'electricitat i il·luminació.	28
5.3.11. – Equipament.	29
6.- Renovació de la il·luminació del camp de futbol de la Devesa.	30
6.1.- Descripció de la il·luminació actual.	30
6.2.- Consum energètic il·luminació actual.	30
6.3.- Zona de protecció envers la contaminació lumínica d'acord Mapa a Catalunya.	31
6.4.- Requisits d'il·luminació d'acord UNE-EN 12193.	31
6.5.- Nombre i tipologia de les làmpades d'acord Decret 190/2015.	32
6.6.- Percentatge màxim de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat d'un llum d'acord Decret 190/2015.	33
6.7.- Justificació de la solució adoptada.	33
6.8.- Flux lluminós total de la instal·lació.	37
6.9.- Horari de funcionament previst i descripció dels sistemes d'accionament i regulació del flux lluminós.	37
6.10.- Justificació de funcionament en horari de nit.	37
6.11.- Relació de punts que funcionen menys de 50 hores a l'any.	37

6.12.- Instal·lació elèctrica.	38
7.- Renovació dels seients de grades.	39
7.1.- Descripció seient actuals.	39
7.2.- Descripció de la solució adoptada.	40
8.- Subministrament i substitució de les xarxes de futbol 7.	41
8.1.- Estat actual.	41
8.2.- Justificació de la solució.	41
9.- Arranjament de la tanca de l'avinguda Doctor Torné.	42
9.1.- Estat actual.	42
9.2.- Justificació de la solució.	42
10.- Formació de grades camp futbol 7	43
10.1.- Estat actual.	43
10.2.- Justificació de la solució.	43
11. - Consideracions finals	46
ANNEX I.- " Compliment CTE "	47
1.1 Seguretat en cas d'incendi DB-SI.	49
1.2 Seguretat d'utilització DB-SUA.	50
12.1 Exigència bàsica SUA 1. Seguretat davall el risc de caigudes.	51
12.2 Exigència bàsica SUA 2. Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament.	55
12.3 Exigència bàsica SUA 3. Seguretat davant el risc d'atrapament.	57
12.4 Exigència bàsica SUA 4. Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada.	58
12.5 Exigència bàsica SUA 5. Seguretat davant el risc causat per situacions amb alta ocupació.	59
12.6 Exigència bàsica SUA 6. Seguretat davant el risc d'ofegament.	60
12.7 Exigència bàsica SUA 7. Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment.	60
12.8 Exigència bàsica SUA 8. Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp.	60
1.3 Estalvi d'energia DB-HE	62
Secció HE 0. Limitació del consum energètic.	63
Secció HE 1. Limitació de demanda energètica	64
Secció HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	65
Secció HE 3. Condicions de les instal·lacions de la il·luminació.	65
Secció HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.	68
Secció HE 5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.	70
Secció HE 6. Dotació mínima per la infraestructura de recarrega de vehicles elèctrics.	71
ANNEX II.- " Compliment DB SE-AE "	73
ANNEX III.- " Instal·lacions de subministre d'aigua. Compliment del CTE DB-HS 4. "	82
ANNEX IV.- " Instal·lacions d'evacuació d'aigües. Compliment CTE DB-HS 5"	86
ANNEX V.- "Protecció enfront de l'exposició al radó. Compliment CTE DB-HS 6"	93

ANNEX VI.- “ Instal·lació elèctrica. Compliment del vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió”	95
ANNEX VII.- “ Protecció contra incendis en establiments industrials”	101
ANNEX VIII.- “ Compliment DB-HR “	103
ANNEX IX.- “ Compliment del Decret 209/2023 pel qual s’aprova el Codi d’accessibilitat de Catalunya”	105
ANNEX X.- “ Compliment Decret 375/1988 sobre controls de qualitat en l’edificació “	108
ANNEX XI.- “Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d’acord Llei 7/2022 de 8 d’abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular”	110
ANNEX XII.- “ Disposicions d’obligat compliment “	117
ANNEX XIII.- “ Pla de control de qualitat “	125
ANNEX XIV.- “ Manual d’ús i manteniment “	159

1.- MEMORIA

1.- Consideracions generals

1.1.- Objecte.

L'objecte del present projecte es detallar una sèrie d'actuacions per la millora de les instal·lacions i equipaments de l'estadi municipal de la "Devesa", per tal de millorar l'accessibilitat, l'eficiència energètica i seguretat del estadi.

1.2.- Antecedents.

L'estadi municipal de La Devesa s'adapta a l'orografia del terreny on es troba ubicat, amb diferents desnivells, organitzant-se fonamentalment en dos nivells o terrasses. La de més nivell, accessible a través d'unes escales al costat sud i una rampa per l'accés nord, conté el camp de futbol, un cafeteria i un edifici d'oficines. L'altre nivell, amb accés a peu pla des de la via a la que dona front, l'avinguda del Doctor Torné, 43, compta amb una pista poliesportiva amb coberta, un camp de futbol petit, en aquest nivell inferior es on es troben les diferents vestidors que donen servei al conjunt de pistes i camps de l'estadi, com els corresponents magatzems, sales d'instal·lacions, així com els serveis higiènics per al públic assistent, on no es disposa d'un servei higiènic adaptat.

La zona del servei de bar del estadi, el qual es troba al nivell superior, com l'edifici d'oficines de la U.E.R., l'accés es realitza a través d'unes escales situades al gol sud del estadi des del accés principal situat al nivell inferior, o bé a través del gol nord a través d'una rampa accessible que dona accés a les grades del estadi i dona la volta al mateix fins arribar al gol sud, on es situa el bar i les oficines de la U.E.R. Per aquesta zona es disposa d'un accés addicional des del exterior, del pàrquing ubicat entre el camp d'esports i el pavelló poliesportiu, aquest accés es realitza al mateix nivell, el qual sempre roman obert llevat dels moments que hi te partit el primer equip, on l'accés només es realitza a través de l'accés principal del estadi per tal de realitzar el control d'aforament.

Tot i que al llarg dels anys en l'estadi s'han anat realitzant varies actuacions i ampliacions, ja fa anys que no s'ha realitzat cap actuació, un exemple es la degradació dels seients del pas del temps i l'exposició a la intempèrie, on en molts llocs es respatller es troba trencat, en casos extrems per evitar el dany als assistents s'ha realitzat la retirada del mateix, deixant l'espai sense seient.

L'enllumenat del terreny de joc principal, el qual va ser renovat l'any 2004, consistent en la implantació de quatre torres tipus castellets metàl·lics de 18 metres d'alçada situades als extrems del terreny de joc, on cada torre compta amb una plataforma sobre la qual estan instal·lats 6 projectors de 2.000W de potència del tipus halogenurs metàl·lics. Fruit del pas del anys i envelliment dels equips les avaries dels mateixos son recurrents, a part de tractar-se d'equips tecnològicament obsolets a dia d'avui.

En la part de camp de futbol 7, ubicada en el nivell inferior, en tot el seu lateral, sobre el mur que conforma la tanca del mateix, es situa una xarxa de protecció evitar la sortida de pilotes al exterior del estadi, via pública, degut al pas del temps i envelliment de la xarxa, es troba degradada i trencada en varies zones, perdent la seva funció de protecció i que eviti la sortida de pilotes fora del recinte.

També en aquest camp de futbol 7, on bàsicament juguen els equips dels nens més petits, corresponent a la iniciació, no es disposa d'un espai com a tal de grades, i els assistents han de romandre drets per veure els partits o entrenaments.

Finalment la tanca exterior que conforma l'estadi en la seva façana a la dreta del accés principal el seu revestiment es troba degradat, on podem observar la pèrdua del morter de revestiments que disposava, deixant a vistes les pedres que conformen el mur de tancament.

Per tal de millorar els punts anteriors es va redactar la corresponent Memòria: Millores Estadi Municipal de la Devesa, per part dels serveis tècnics municipals, tal com indica la providència d'alcaldia de data 20 de febrer de 2023, i sol·licitar la subvenció nominativa a la Diputació de Tarragona per a millores a l'estadi municipal la Devesa, decret número 2023-0000583 de l'ens Ajuntament de la Ràpita.

Dins d'aquesta memòria es van detallar les actuacions a realitzar on l'actuació pretén dotar de serveis higiènics adaptats a la normativa sobre barreres arquitectòniques, millorar l'accessibilitat al gol sud, la substitució de l'enllumenat del camp de futbol per un altre de més eficient energèticament i eficaç en quan a la il·luminació de l'espai de joc. A més es proposa l'adquisició de 3.000 seients sense respall per a substituir els actuals amb respall deteriorats per l'acció de sol i els impactes de les pilotes, de manera que han quedat fragmentats amb elements amb arestes vives, amb el consegüent risc de produir ferides als usuaris. El subministrament de xarxes per a evitar la sortida de pilotes a la via pública. El sanejament i millora de la façana de l'avinguda del Doctor Torné amb la col·locació d'un arrebossat monocapa. Per últim també es pretén la formació d'una grada de dos nivells al camp petit, agrupat amb els següents capítols.

1. Obres de formació de serveis higiènics adaptats
2. Renovació de la il·luminació del camp de futbol la Devesa
3. Subministrament i instal·lació de plataforma salva escales
4. Renovació de seients del camp de futbol la Devesa
5. Subministrament de xarxes de protecció
6. Obres d'arranjament de la tanca de l'avinguda del Doctor Torné
7. Obres de formació de grades al camp petit, camp futbol 7.


Dins de les actuacions anteriors s'ha decidit desestimar la tercera actuació, corresponent al subministre i instal·lació de la plataforma salva escales, aquest estava previst ubicar-se en les escales del gol sud que donen accés des de l'entrada a la zona de bar, per la instal·lació de la plataforma salva escales es necessari instal·lar una subestructura, per la qual pujar la plataforma, dins del àmbit de l'escala existent, el qual provoca que la barana d'un lateral quedi inutilitzada per a les persones que en fan ús, també en el moment del seu ús queda compromesa part de l'amplada de l'escala per l'espai utilitzat per la plataforma.

Si tenim en compte que el màxim ús de l'escala per part dels usuaris es quan hi ha partit del primer equip de la U.E.R., i que l'únic accés al estadi és realitza per la porta principal, obliga a tots els assistents a passar per la rampa del gol nord o bé per aquesta escala del gol sud, on a més es concentra la majoria de la circulació en aquests espais en els moments abans del partit i en la finalització del mateix, amb una gran afluència de pas d'assistents per aquests espais. Donat el risc que pot suposar el funcionament del salva escales en aquests moments de màxima afluència al estadi, el qual pot dificultar i entorpir el pas dels assistents per les escales, s'ha decidit desestimar aquesta actuació.

1.3.- Peticionari

Titular	EXC. AJUNTAMENT DE LA RAPITA
CIF	P-43138800-G
Domicili social	Plaça Carles III número 13
Localitat	43540 – La Ràpita (Tarragona)
Telf. Contacte	977 740 100
e-mail contacte	jferrer@larapita.cat
Representant legal (Alcalde)	Javier Reverté Balada
NIF	40.928.056-Q

1.3.- Tècnic redactor del projecte

Enginyeria		
Nom fiscal	ENATE ENGINYERIA S.L.P.	
CIF	B-43.945.658	
Telèfon	977 700 384	
Fax	977 707 313	
Adreça	C/ Sebastià Juan Arbó, 76 (baixos)	
Localitat	43870 AMPOSTA	
Projectistes	Joan Gabriel Talarn Maigí	Rafel Cornet Torta
Titulació	Enginyer Tècnic Industrial	Enginyer Tècnic Industrial
Nº Col·legiat	14.430-T	15.341-T
Tècnic redactor	Rafel Cornet Torta	

2.- Situació i emplaçament.

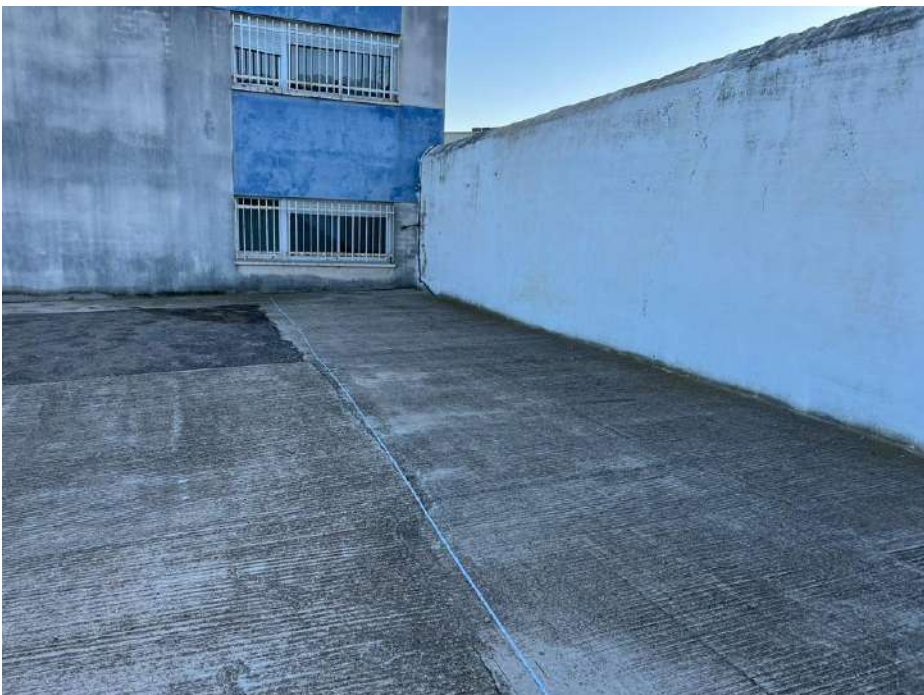
L'estadi municipal de la Devesa es troba situat en la zona nord oest del municipi de la Ràpita, dins la zona esportiva on tenim situats diferents equipaments esportius, com el Pavelló d'Esports.

Emplaçament	Estadi Municipal La Devesa C/ Doctor Torné Avinguda dels Esports s/n
Localitat	43540 – La Ràpita
Coordenades UTM	X: 296.098/ Y: 4.499.981



3.- Estat actual.

Zona d'ubicació de les noves cambres higèniques, al costat del edifici de les oficines de la UER.

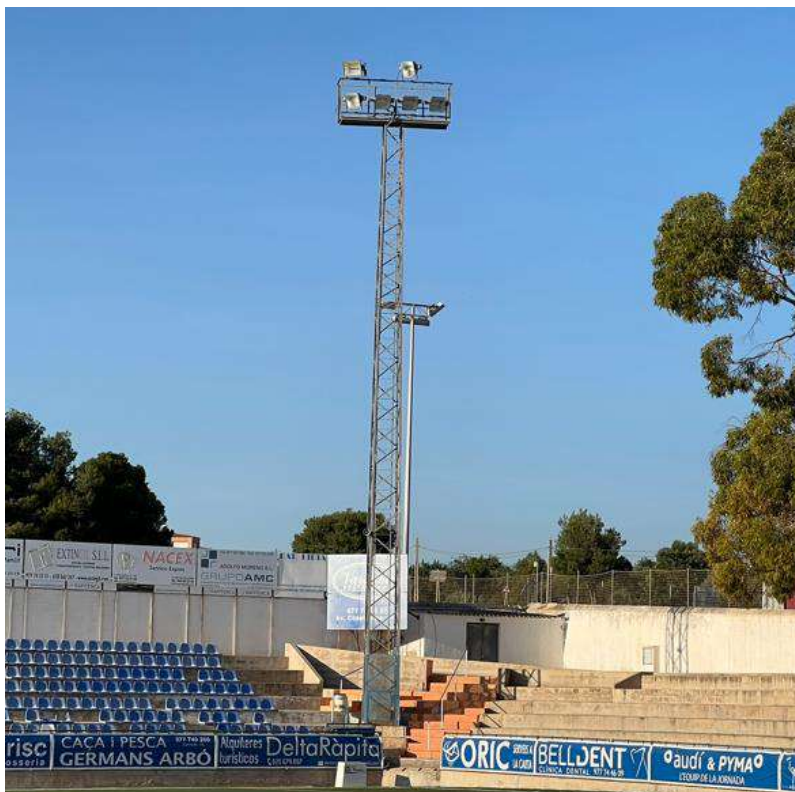




En la següent imatge es pot observar les arquetes de connexió per als serveis.



En les següents fotografies podem observar les torres d'il·luminació actuals.

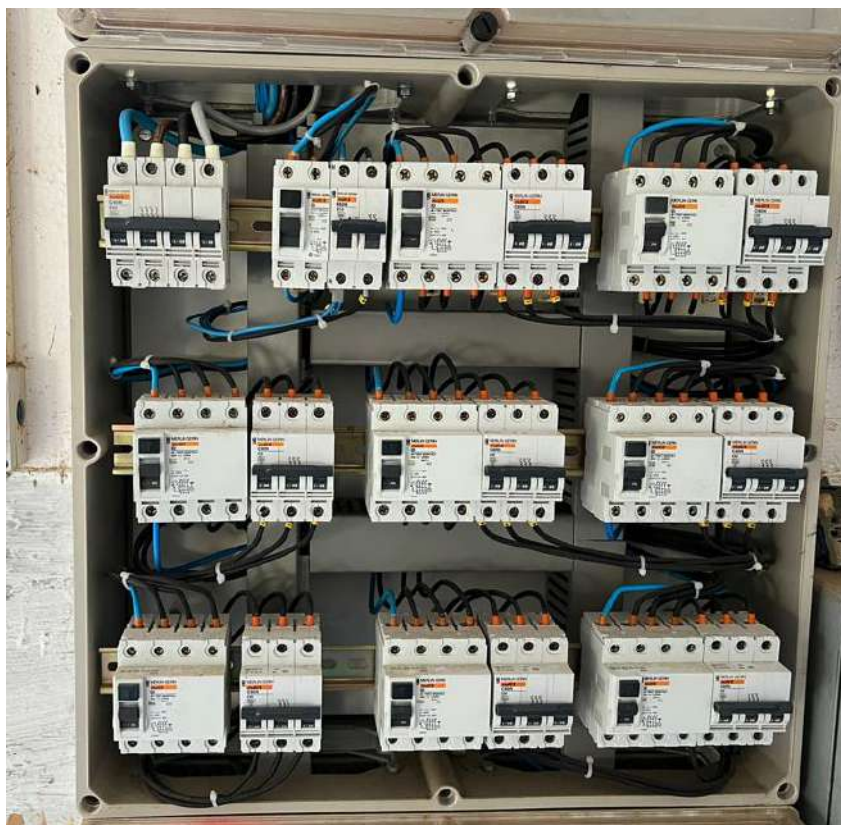




En la següent imatge es mostra els subquadre tipus de cada torre d'il·luminació existent.



Quadre general de protecció dels projectors.



Estat actual de les cadires de les grades.







En la següent imatge es mostra l'estat de la xarxa de protecció del camp F7.



Fotografia de la tanca de l'avinguda Doctor Torné.





Zona de rampa d'accés a les graderies, i espai on s'ubiquen els espectadors en peu del camp de futbol F7.



4.- Descripció general i justificació de les millores adoptades.

D'acord les necessitats de millora del establiment es proposa la construcció d'uns nous serveis higiènics ubicats al costat de les oficines, amb dotació per homes i dones i també d'una cambra higiènica adaptada d'acord normativa actual.

Com a millora del enllumenat del camp de futbol es proposa la substitució del enllumenat existent per enllumenat led, amb el conseqüent estalvi energètic per un costat i millora de la il·luminació actual, ja que donat l'envelliment de lluminàries actuals fa que al il·luminació actual sigui insuficient i quedin parts del terreny de joc amb un dèficit d'il·luminació.

Es proposa la substitució dels seients actuals per uns de nous, sense respallers per tal d'evitar el trencament del mateix per cops, degradació i mal ús, amb el qual s'augmentarà la durabilitat dels mateixos.

Per un altre costat es procedirà substitució de les xarxes de protecció del camp de futbol 7, ja que actualment al estar estripades perden la seva funció de protecció i fa que les pilotes puguin sortir a la via pública.

També l'arranjament mur que forma el tancament de l'avinguda Doctor Torné, el qual a part de la millora estètica que suposarà per aquest espai de tanca, també ajudarà a evitar la degradació del morter actual que es va desgranant del mur.

Finalment les obres de formació de grades el tipus desmuntable en el cap de futbol 7, les quals permeti que els assistents aquesta zona pugin tindre una zona on estar asseguts adequadament.

A continuació es detallen les actuacions a realitzar.

5.- Obres de formació de serveis higiènics adaptats.

L'actuació descriu la formació d'un edifici per a formació d'unes cambres higièniques a partir de pilars i bigues de formigó armat, amb coberta formada a partir de forjat de biguetes pretensades, acabat amb enrajolat, amb tancaments a base de parets de bloc de formigó i amb acabat amb revestiment de monocapa.

5.1.- Característiques i dimensions.

L'edifici tindrà forma rectangular i les seves dimensions principals seran les següents:

Amplada	3,80 m
Llargada	9,30 m
Alçada màxima	3,55 m
Pendent coberta	5 %
Llum pòrtics	3,50 m
Separació entre pòrtics	4,50 m
Número de pòrtics	3
Superfície útil	23,27 m ²
Superfície construïda	35,34 m ²
Volum construït	122,11 m ³

La seva distribució serà la següent:

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS	
Cambra higiènica homes	12,99 m ²
Cambra higiènica dones	5,50 m ²
Cambra higiènica adaptada	4,78 m ²
Superfície útil total	23,27 m²

5.2.- Característiques urbanístiques.

El solar queda classificat segon el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal com **Sòl urbà consolidat**, clau **SE4. Sistema d'equipaments: Equipament esportiu-lleure**.

- Dades cadastrals:

Referència Cadastral	6201801BE9060A0001JD
Adreça	C/ Doctor Torné
Localitat	43540 – La Ràpita
Coordenades U.T.M.	X: 296.098/ Y: 4.499.981
Superfície parcel·la	33.601 m ²
Superfície construïda	11.986 m ²
Classe	Urbà
Ús principal	Esportiu

5.3.- Característiques constructives

5.3.1-Moviment de terres.

Es procedirà a neteja i demolició del paviment existent per mitjans mecànics. S'efectuarà el replanteig de la mateixa amb camil·les delimitant el perímetre de la zona, de la superfície a construir i dels eixos principals. Després es realitzarà l'anivellat, explanació i compactat del terreny, amb una resistència mínima de 2,5 kg/m². L'excavació de rases i pous es realitzarà segons mesures del quadre de fonamentació de sabates, riostra nau, amb mitjans mecànics. Donat el desnivell de la zona les fonamentacions aniran encofrades.

5.3.2- Fonaments.

Un cop realitzades les excavacions de pous i rases de fonamentació es procedirà amb l'abocament d'una capa de 10 cm de formigó pobre (HL-150/B/20) per a neteja i anivellat del fons de la fonamentació. La fonamentació estarà formada una sabates de formigó armat (HA-25/F/20/XC2) unides entre elles mitjançant bigues de lligat, sobre aquestes sabates aniran els arrancs dels pilars. Les característiques seran les següents:

Referències	Geometria	Armat
P1	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 15 cm Ample inicial Y: 15 cm Ample final X: 40 cm Ample final Y: 40 cm Ample sabata X: 55 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 50 cm	X: 3Ø12c/17 Y: 3Ø12c/17

Referències	Geometria	Armat
P2	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 50 cm Ample inicial Y: 15 cm Ample final X: 50 cm Ample final Y: 40 cm Ample sabata X: 100 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 50 cm	X: 3Ø12c/17 Y: 6Ø12c/16
P3	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 40 cm Ample inicial Y: 15 cm Ample final X: 15 cm Ample final Y: 40 cm Ample sabata X: 55 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 50 cm	X: 3Ø12c/17 Y: 3Ø12c/17
P4	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 15 cm Ample inicial Y: 40 cm Ample final X: 40 cm Ample final Y: 15 cm Ample sabata X: 55 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 50 cm	X: 3Ø12c/17 Y: 3Ø12c/17
P5	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 50 cm Ample inicial Y: 40 cm Ample final X: 50 cm Ample final Y: 15 cm Ample sabata X: 100 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 50 cm	X: 3Ø12c/17 Y: 6Ø12c/16
P6	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 40 cm Ample inicial Y: 40 cm Ample final X: 15 cm Ample final Y: 15 cm Ample sabata X: 55 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 50 cm	X: 3Ø12c/17 Y: 3Ø12c/17

Bigues centradores:

Referències	Tipus	Geometria	Armat
[P1 - P2]	VC.T-1	Ample: 40.0 cm Cantell: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Pell: 1x2Ø12 Estreps: 1xØ8c/30
[P1 - P4]	VC.T-1	Ample: 40.0 cm Cantell: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Pell: 1x2Ø12 Estreps: 1xØ8c/30
[P5 - P6]	VC.T-1	Ample: 40.0 cm Cantell: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Pell: 1x2Ø12 Estreps: 1xØ8c/30
[P2 - P5]	VC.T-1	Ample: 40.0 cm Cantell: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Pell: 1x2Ø12 Estreps: 1xØ8c/30

Referències	Tipus	Geometria	Armat
[P4 - P5]	VC.T-1	Ample: 40.0 cm Cantell: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Pell: 1x2Ø12 Estreps: 1xØ8c/30
[P3 - P6]	VC.T-1	Ample: 40.0 cm Cantell: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Pell: 1x2Ø12 Estreps: 1xØ8c/30
[P2 - P3]	VC.T-1	Ample: 40.0 cm Cantell: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Pell: 1x2Ø12 Estreps: 1xØ8c/30

5.3.3. - Estructura

L'edifici estarà format per una estructura de formigó de pilars, jàsseres i forjats, formada per:

- Pilar de secció quadrada de 30x30 cm de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,6 kg/m³.
- Biga de formigó armat, dimensions d'acord plànols adjunts, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 98,1 kg/m³.
- Forjat de coberta format per estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,074 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cercols, quantia 2,8 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: inclinat, de cantell 26 cm, intereix de 63 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, semibigueta pretensada T-12 PUJOL VP-15, 22+4, de formigó revoltó de formigó; capa de compressió de 4 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

5.3.4. - Coberta.

Coberta serà el tipus plana amb un 5% de pendent, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus convencional, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants privat. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell d'escuma de poliisocianurat soldable, de 40 mm d'espessor; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa, adherida, formada per una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalment adherida amb bufador;

CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres rústic, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1 sense cap característica addicional, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 4 cm d'espessor, rejuntades amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abració tipus CG 2 W A, color blanc, per junts de 2 a 15 mm.

Aquesta es perllongarà sobre el mur de tancament existent.

5.3.5. – Tancaments, divisòries i revestiments.

Els tancament de l'edifici corresponents a les façanes estaran formats per façana d'un full, de 20 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Llinda realitzada amb una bigueta autoresistent de formigó pretensat. Revestiment dels fronts de forjat amb panells d'aïllament tèrmic i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica.

Entre la paret i el mur existent, al igual que en la part de fonamentació, es disposarà d'una separació formada per panell rígid de poliestirè expandit, de superfície llisa i mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, col·locat a topall amb paletades d'adhesiu cimentós.

L'interior es resoldrà amb extradossat autoportant travat amb aïllament termoacústic, sistema Optima "ISOVER", amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per placa de guix laminat H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / amb les vores longitudinals afinades, Placomarine PPM 15 "PLACO", cargolada directament a una estructura autoportant travada, d'acer galvanitzat, composta per perfils horitzontals Optima U ST "ISOVER", sòlidament fixats al terra i al sostre i mestres verticals Optima 240 "ISOVER", amb una modulació de 600 mm, fixades al parament vertical, i aïllament de panell semirígid de llana mineral, Geowall 37 "ISOVER", segons UNE-EN 13162, no revestit, de 40 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,081 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), col·locat en l'espai entre el parament i les mestres.

Les divisions internes entre les diferents cambres higièniques estaran formades mitjançant Envà senzill (15+70+15)/400 (70) LM - (2 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus hidrofugat en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa);

aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.

Les parets interiors aniran amb revestiment interior amb peces de gran format de rajola de València, de 200x400 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua $E > 10\%$, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical,. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abració tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor.

Per un altre costat tindrem la formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de guix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat raspat, color a escollir, tipus OC CSIII W2 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, fibres de vidre d'alta dispersió, additius orgànics i pigments minerals. Aplicat mecànicament sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalsis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de guix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de junts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

En l'interior es disposarà de fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una altura menor de 4 m. Sistema D143.es "KNAUF", constituït per ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, EASY T - 15/38, amb sola de 15 mm d'amplària, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb peces de penjat ràpid Twist "KNAUF", i varetes; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, VTR "KNAUF", de 1200x600x9,5 mm, de superfície llisa, per a falsos sostres registrables BC. Inclús perfils angulars EASY W - 25x15x8x15 mm "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge.

Les cabines sanitàries estaran formades a partir de de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; estructura suport d'acer inoxidable, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final.

5.3.6. – Paviment

Per la zona interior del edifici es disposarà d'una base de paviment de 15 cm realitzada mitjançant reblert amb terra de préstec, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95%. Per sobre es situarà una capa separadora en fonamentació: film de polietilè de 0,05 mm d'espessor i 46 g/m² de massa superficial.

Per sobre es situarà Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Per sobre es situarà una capa fina de morter autoanivellant de ciment, Ultraplan "MAPEI SPAIN", CT - C30 - F7, segons UNE-EN 13813, de 5 mm d'espessor, aplicada mecànicament, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G "MAPEI SPAIN", preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.

Per sobre es situarà el paviment interior de peces de gres esmaltat, de 600x600x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de formigó. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.

Per la zona exterior al edifici es formarà una capa de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de paviment, en el fons de l'excavació prèviament realitzada, per tal de donar les pendents necessàries d'acord plànols adjunts.

Per sobre es situarà un paviment continu exterior de formigó amb addició de fibres, amb junts, de 10 cm d'espessor, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³ i de fibres amb funció estructural, fibres polimèriques bicomponent de 3 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments,

amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó.

5.3.7. – Serralleria.

Es disposarà de 4 finestres d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1000x500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = \text{des de } 2,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = \text{des de } 4,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua, amb doble envidriament de seguretat (laminar), 4/6/ 4+4, conjunt format per vidre exterior trempat incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral de 6 mm, i vidre interior laminar incolor de 4+4 mm d'espessor compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil incolor; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport.

Per un altre costat es disposarà de 3 portes d'accés abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2045 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.

5.3.8. – Instal·lacions de sanejament i fontaneria.

L'edifici comptarà amb la corresponent d'instal·lació de sanejament, formada per col·lector principal connectat a l'arqueta de connexió existent de sanejament, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rígida anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

A l'entrada del edifici es situarà l'arqueta de connexió del mateix, i des d'allí partirà la xarxa interior de sanejament del mateix formada per canonades de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu, traçat i mides d'acord plànols adjunts.

Per un altre costat es disposarà de fontaneria, formada per xarxa freda d'aigua sanitària, el punt de connexió serà el corresponent al situat en la tanca exterior del recinte, al costat del edifici d'oficines. A partir d'allí s'alimentarà l'edifici mitjançant canonada de tub multicapa de polietilè resistent a la temperatura/alumini/polietilè resistent a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), amb la capa d'alumini sense soldadura, amb les corresponents vàlvules de tall, traçat i dimensions d'acord plànols adjunts. Es disposarà dels corresponents lavabos, urinaris, i inodors d'acord plànols i amidaments adjunts.

5.3.9. – Instal·lacions de ventilació.

L'edifici comptarà amb la corresponent d'instal·lació de ventilació formada per una xarxa de conductes circulars d'extracció, formada per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, dimensions d'acord plànols adjunts i de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Aquest conducte es connectarà a les boques de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, model BWC-N/S-125 de la marca KOOLAIR o equivalent, de 125 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica d'EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable, amb maneguet per a fals sostre de 125 mm de diàmetre i 100 mm de longitud amb junta elàstica d'EPDM i 3 grapes de fixació.

Per un altre costat aquest conducte es connectarà a un ventilador helicocentrífug de perfil baix, model NEOSILENT 200 de la casa Sodeca o equivalent, de dues velocitats, potència màxima de 110 W, cabal màxim de 684,3 m³/h, de 198 mm de diàmetre i 558 mm de longitud, nivell de pressió sonora de 35 dBA, per a conductes de 200 mm de diàmetre, format per cos de xapa d'acer, caixa de bornes i motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència.

Des d'aquet mitjançant conducte helicoidal es connectarà una reixeta circular d'alumini anoditzat, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color natural, contra la pluja, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 200 mm de diàmetre, el qual expulsarà l'aire a l'exterior del edifici.

5.3.10. – Instal·lacions d'electricitat i il·luminació.

La xarxa elèctrica s'alimentarà a través del subquadre del edifici d'oficines de la UER, on mitjançant una xarxa soterrada sota s'alimentarà el subquadre del edifici, des del es disposarà de les corresponents proteccions dels circuits elèctrics, on partiran el corresponent circuits d'enllumenat, endolls, ventilació, etc., d'acord plànols i esquema unifilar adjunt.

Es comptarà amb la corresponent il·luminació formada per lluminàries circulars fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 14 W, model Downlight 725.26 WW Comfort de la casa SIMON ELECTRIC o equivalent, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 165 mm de diàmetre d'encastament i 57 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 120°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1300 lúmens, grau de protecció IP44, amb fleixos de fixació. Aquestes s'activaran mitjançant detectors de moviment. A part també es disposarà del corresponent enllumenat d'emergència.

5.3.11. – Equipament.

La cambra higiènica estarà dotada dels corresponents elements accessibles com són les barres de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 790x130 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic.

A part dels corresponents elements accessibles, les cambres higièniques estaran dotades dels corresponents miralls incolor acrílic de seguretat per a banys públics, de 500x700 mm i 5 mm de gruix, fixat amb massilla al parament o bé mitjançant cargols, porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Cromado 88097 "PRESTO EQUIP", amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau, dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 0,5 l de capacitat, model Manual Inox (0,5 l) 88032 "PRESTO EQUIP", carcassa d'acer inoxidable AISI 304, acabat brillant, de 100x150x55 mm, i Eixugamans elèctric, model sortida Inferior Cromado 88302 "PRESTO EQUIP", de 1600 W de potència calorífica, amb carcassa d'acer inoxidable, amb interruptor òptic per aproximació de les mans amb 1' de temps màxim de funcionament, de 225x160x282 mm.

6.- Renovació de la il·luminació del camp de futbol de la Devesa.

6.1.- Descripció de la il·luminació actual.

El camp de futbol té unes dimensions aproximades de 100 metres de llargària i 60 metres d'ample de manera que per la seva il·luminació es disposen 4 postes o bàculs de 18 metre d'altura de manera que la separació del vòrtex de la limitació del camp en la ubicació dels bàculs és de 4 metres en costat i de 8 metres en l'altre,

La il·luminació actual del camp de futbol es va dur a terme a l'any 2004 i va consistir amb la implantació de quatre torres tipus castellets metàl·lics de 18 metres d'alçada situades als extrems del terreny de joc. Cada torre compta amb una plataforma sobre la qual estan instal·lats 6 projectors de 2.000W de potència, amb un total de 48 kW instal·lats. Els projectors són del tipus halogenurs metàl·lics de la marca Cariboni.

Atès que les llumeneres actuals s'han quedat obsoletes, l'objecte d'aquesta actuació és la descripció dels treballs necessaris a dur a terme per tal de substituir les llumeneres existents per unes altres més eficients, tant des del punt de vista tècnic com econòmic, i a la vegada reduir la intrusió lumínica de l'àrea del voltant.

6.2.- Consum energètic il·luminació actual.

Els consum energètic i la despesa associada a aquest equipament dels últims anys d'acord informació facilitada per part del titular., ha estat la següent:

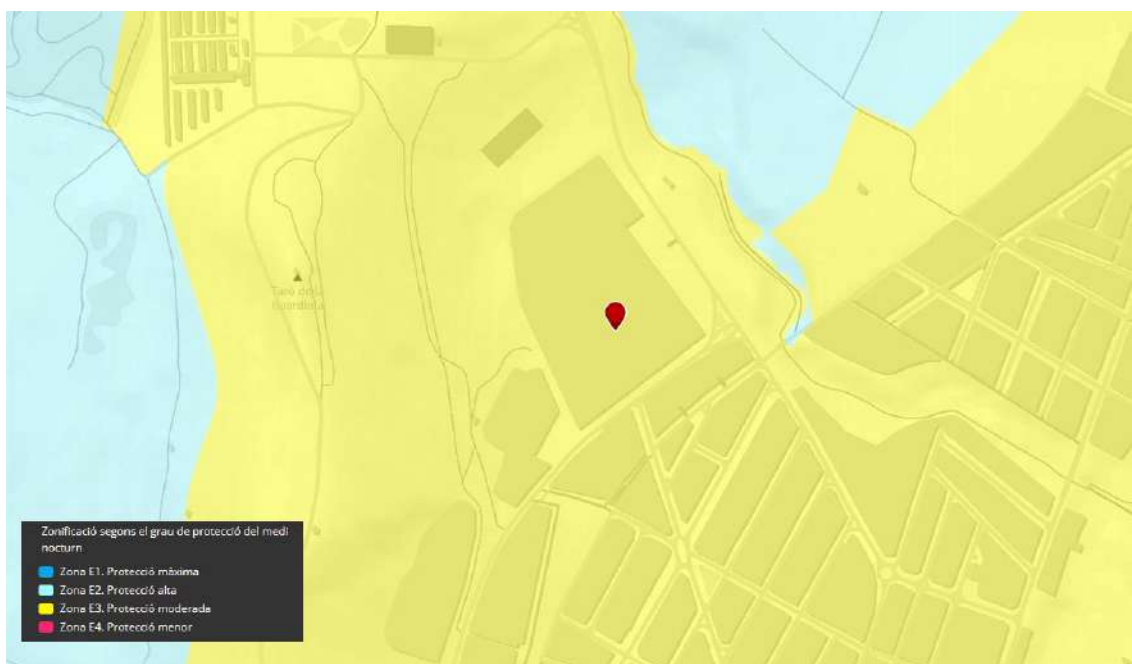
Anys	Consums (kW.h)	Cost
2017	46.199	5.466 €
2018	59.488	10.521 €
2019	69.104	14.818 €
2020	55.813	13.607 €
2021	77.433	12.123 €
2022	107.975	32.406 €
Mitjana	69.335	14.823 €

D'acord amb les dades anteriors s'obté una mitjana de consum anual de 69.335 kW.h i un cost econòmic anual de mitjà de 14.823 €, no obstant l'anterior podem observar que realment la tendència es alça, donat que s'ha ampliat l'oferta d'activitat esportiva promogut per les diferents entitats esportives de la població, con la creació d'equips de futbol femenins, etc.

6.3.- Zona de protecció envers la contaminació lumínica d'acord Mapa a Catalunya.

D'acord el mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya l'enllumenat exterior a estudi queda emplaçat en la següent zona:

- Zona E3, amb una protecció moderada de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.



6.4.- Requisits d'il·luminació d'acord UNE-EN 12193.

D'acord UNE-EN 12193:2020 de "Iluminación de instalaciones deportivas" estableix els següents nivells lumínics mínims en funció de les categories de competició i tipus d'esport, on tenim:

Tabla 4 - Selección de la clase de alumbrado

Nivel de competición	Clase de alumbrado		
	I	II	III
Internacional y nacional	X		
Regional	X	X	
Local	X	X	X
Entrenamiento		X	X
Recreativo/deportes escolares (Educación física)			X

Per una competició regional s'exigeix un enllumenat mínim classe II, en cas de competició local i entrenament com a mínim serà classe III, per tant l'escollit per la instal·lació seria el més restrictiu, per tant classe II.

Els valors exigits seran els corresponents a la taula A.21 de la norma UNE.

Clase	Iluminancia horizontal			R_G	R_a
	$E_{hor Ave lx}$	U_{2hor}			
I	500	0,70	-	55	70
II	200	0,60	-	55	60
III	75	0,50	-	55	60

Així doncs els valors exigits seran una luminància horitzontal de 200 lux i una uniformitat de 0,6.

6.5.- Nombre i tipologia de les làmpades d'acord Decret 190/2015.

D'acord amb l'annex II del Decret 190/2015 punt 1, les làmpades a emprar, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què estan ubicades són les següents:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	Tipus I	Tipus I
E2	Tipus III	Tipus II
E3 i E4	Tipus III	Tipus III

Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm.

Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'15% per sota dels 500 nm.

Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l'enllumenat nadalenc.

6.6.- Percentatge màxim de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat d'un llum d'acord Decret 190/2015.

Els percentatges màxims de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat (FHS_{inst}) d'un llum, en funció de l'horari i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicat, són els següents:

Zona de protecció	FHS _{inst.} (%)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

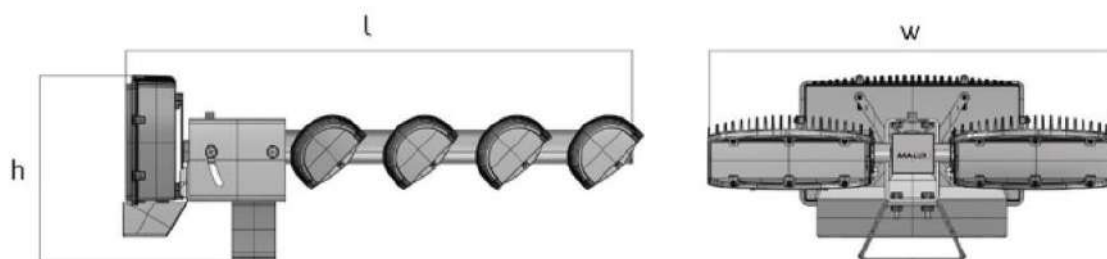
6.7.- Justificació de la solució adoptada.

El tipus de lluminària serà el model Projector LED WS250 8 md 5000K 400V CRI70 ST 1550W RF AAA-LUX del Lumspport o equivalent.

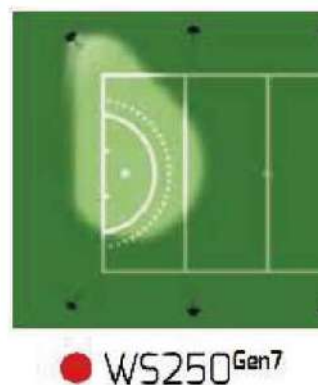
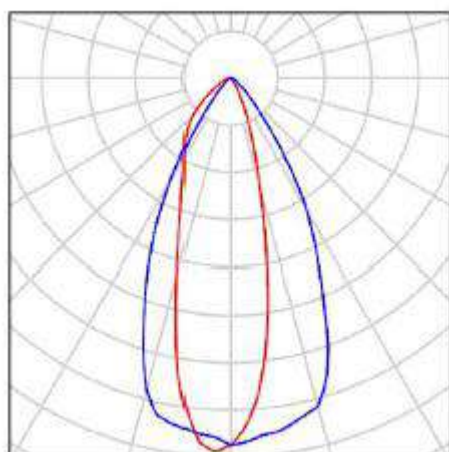


Les característiques dels projectors seran les següents:

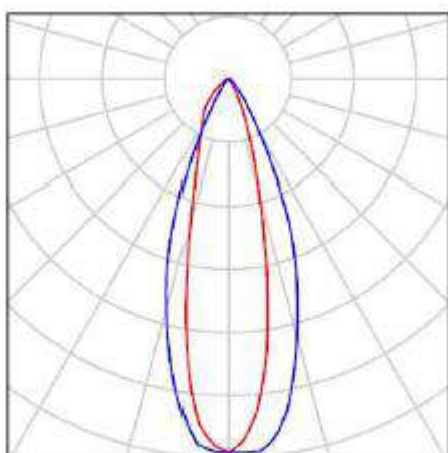
Model	WS 250 / WS270
Flux lluminós	207.850 lm
Tensió de treball	400 V
Factor de potència 20%-100%	0,90 – 0,97
Temperatura de color	5.000 K
Índex de reproducció cromàtica (CRI)	75
Vida útil estimada (hores) Im-79	105.000 h
Eficàcia lluminosa (lm/W)	Mín. 110
Índex de protecció (IP)	66
Protecció de sobretensions (kV)	Màx. 6
Classe d'aïllament elèctric	Classe I
Consum d'energia @ 100%	1.550 W màx. 1.600W
Intensitat	3,9 A màx. 4,3 A
Mesures L+W+H	900 x 700 x 320 mm
Pes (Kg)	24 - 28 kg



Per tal d'obtenir a els nivells d'il·luminació requerits s'instal·laran 3 projectors per torre, amb un total de 12 unitats. La configuració per torre serà de una unitat del model WS 250 i dues unitats del model WS 270. Per al model WS 250 tindrem la següent fotometria:



Per al model WS 270 tenim:



Els valors obtinguts d'acord estudi lumínic son:

Descripció zona	E_m obtingut (lx)	E_m exigít (lx)	Uniformitat U_o Obtingut	Uniformitat U_o Límit	RG Obtingut	RG màx	Ra
Camp futbol	202	200	0,74	$\geq 0,6$	49	≤ 50	75

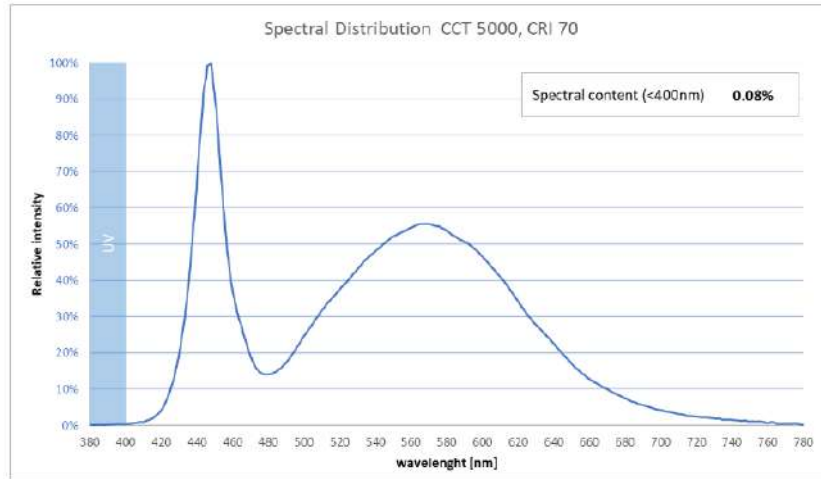
A nivell de flux hemisfèric superior instal·lat els valors obtinguts han estat:

Id.	Model	Zona	Orientació (°)			FHS _{inst} (%)
			X	Y	Z	
3.2	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	58,8	-48,6	65,6	4,56
3.3	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	23,2	-66	25,1	3,31
4.3	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	23,2	66	154,9	3,31
4.2	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	58,8	48,6	114,4	4,56
3.1	Aaa-lux-WS2507v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	63,9	-5,4	87,4	2,15
4.1	Aaa-lux-WS2507v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	62,9	5,4	92,7	1,88
1.1	Aaa-lux-WS2507v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	-65	-22,6	-79,8	2,85
2.1	Aaa-lux-WS2507v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	-65	22,6	-100,2	2,85
1.2	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	-53,8	-52,7	-59,8	3,83
1.3	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	-26,5	-64,1	-29	2,98
2.3	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	-26,5	64,1	-151	2,98
2.2	Aaa-lux-WS2707v 7.1.0-1550W	Àrea de comprovació	-53,8	52,7	-120,2	3,83

Podem observar que en cap dels casos es supera els 5%, el més restrictiu corresponent en horari nit. A més d'aquesta limitació, per reduir les emissions cap al cel tant directes, com les reflectides per les superfícies il·luminades, la instal·lació de les lluminàries compleix els requisits següents:

- S'il·lumina només la superfície que es vol dotar d'enllumenat.
- Els nivells d'il·luminació no superen els valors màxims establerts a la ITC-EA-02.
- El factor d'utilització i el factor de manteniment de la instal·lació satisfan els valors mínims establerts a la ITC-EA-04.

Per un altre costat, d'acord el tipus de làmpada ha instal·lar d'acord el Decret 190/2015 ha de ser tipus III, es a dir que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. D'acord amb les dades del fabricant aquest valor es situa per al model escollit en el 0,08%, per tant donant compliment al Decret.



A nivell de resultats d'eficiència energètica obtenim el següent:

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

Paràmetre	Valor
Eficiència energètica de referència (e_R):	13,0 (m ² ·lux)/W
Índex de eficiència energètica (I_e):	4,7
Índex de qualificació energètica (ICE):	0,21
Qualificació energètica:	A

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado	
Más eficiente	A
Menos eficiente	
Instalación: Campo futbol	
Localidad / Calle: Av. Esports s/n	
Horario de funcionamiento: 18.00 a 22.00h	
Consumo de energía anual (kWh/año): n.d.	
Emisiones de CO2 anual (kgCO2/año): n.d.	
Índice de eficiencia energética (I_e): 4,7	
Iluminancia media en servicio E_m : 202 lux	
Uniformidad: 0,74 %	

En la memòria de càlcul es troben el corresponents càlculs lumínics.

A partir de les dades anteriors podem obtenir l'estalvi previst anual i cost del mateix, en relació al consum mitjà dels últims anys i el del darrer any que es disposa, on hem de tenir en compte que la potencia instal·lada era de 48,00 kW i ara serà de 18,60 kW, el qual implica una reducció del 61,25% amb el qual obtenim **un estalvi de consum anual de 42.468 kW.h i de 9.079 €** sobre la mitjana i de 66.135 kW.h i de 19.849 € sobre el consum del darrer any que es tenen dades.

6.8.- Flux lluminós total de la instal·lació.

D'acord amb les lluminàries proposades per la seva instal·lació i característiques tenim els següents:

Utats.	Referència	Model	ΦLamp (lm)	Total (lm)
12	WS-series Gen7.1	WS 250/ W270	207.850	2.494.200
Total instal·lació				2.494.200

6.9.- Horari de funcionament previst i descripció dels sistemes d'accionament i regulació del flux lluminós.

L'horari de funcionament serà el corresponent al període vespre i nit, i en els moments que hi hagi activitat en el recinte, es a dir en la zona de camp de futbol. A nivell de regulació s'ha previst un sistema de regulació lumínica model SISREG-101 CAT SHOW TIME o equivalent el qual permet la regulació individual de cada projector, així com crear diferents escenes, es a dir ajustar el flux lluminós envers si s'està realitzant l'activitat d'entrenament o competició, i per un altre cas si es realitza en al totalitat del camp en cas d'entrenament, o bé només s'està utilitzant una part d'aquest, ajustant la il·luminació només aquesta zona.

6.10.- Justificació de funcionament en horari de nit.

Com hem comentat anteriorment es tracta d'un enllumenat exterior esportiu, en concret per un camp de futbol, amb el qual quan la practica del esport es realitzi en l'horari vespre o nocturn serà necessari el funcionament de l'enllumenat per tal de poder realitzar l'activitat en unes condicions adequades.

6.11.- Relació de punts que funcionen menys de 50 hores a l'any.

En el cas que ens ocupa no es disposarà de punts que funcionin menys de 50 hores any.

6.12.- Instal·lació elèctrica.

Es tracta d'una substitució de projectors existents, amb el qual s'ha reduït la potència instal·lada per projector, així com nombre dels mateixos, amb el qual la instal·lació elèctrica hauria de ser suficient.

El càlcul de les línies elèctriques es realitzarà principalment per a justificar les seccions dels corresponents conductors existents. Per procedir al càlcul de les mateixes es tindrà en compte les disposicions dictades pel Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, com que les seccions dels conductors no sobrepassin les caigudes de tensió màximes fixades, segons la Instrucció ICT BT 019, punt 2.2.2, que fixa els límits del 3% per a enllumenat i 5% per als altres usos. D'aquesta manera s'obté a partir de la potència instal·lada en una línia, es calcularan mitjançant fórmules adients la intensitat que circula pel conductor en qüestió. Traslladant seguidament aquest valor de la intensitat a les taules de les Instruccions Tècniques Complementàries, s'obtindran les seccions que s'hauran d'adoptar. Tot seguit, una vegada calculades aquestes seccions, es comprovarà si són suficients, des del punt de vista de les caigudes de tensió, tenint sempre en compte els diferents percentatges que admet el Reglament.

7.- Renovació dels seients de grades.

7.1.- Descripció seient actuals.

Actualment es disposa d'uns seients amb respall de pvc els quals amb el pas del temps i la exposició a la intempèrie s'han anat degradat i trencant, tal podem observar en l'apartat de 3 de la present memòria. Actualment es disposa de dos tipus, en la seva majoria son del tipus que van fixat directament sobre la grada, tal podem observar en la següent imatge.



I en un menor nombre disposem del seients els qual es disposem sobre una estructura metàl·lica, tal com podem observar en la següent imatge.



7.2.- Descripció de la solució adoptada.

Com a solució es proposa la substitució dels seients actuals amb el subministre d'uns nous seients sense respatller, per a situar directament sobre la grada del tipus monobloc PP copolímer, més respectuós amb el medi ambient, models Compact Seat de Sagrera Polymers, amb les següents mesures i característiques:



El color serà a escollir per la propietat. Per als seients que hi vagin sobre l'estructura metàl·lica el tipus seran de les mateixes característiques però amb respatller. Aquesta actuació només implica el subministre.

L'última fila de les grades de la part inferior no es dotarà de seients, ja que la alçada la qual queda la grada provoca que la visió no sigui l'adequada, també amb el pas del temps tal com s'ha anat degradant i trencant no s'ha tornat reposar, s'ha realitzat un replanteig del seients d'acord plànols adjunts, amb el nombre necessari i també preveient un part com a recanvis de reposició tal com s'especifica en els amidaments.

8.- Subministrament i substitució de les xarxes de futbol 7.

8.1.- Estat actual.

Al llarg de tot el lateral del camp de futbol 7 que limita amb el carrer Doctor Torné es disposa del tancament mur de pedra que conforma el tancament del tot el recinte del estadi de la Devesa, per sobre d'aquest es situa una xarxa de protecció d'uns 2,5 m addicionals a l'alçada del tancament del mur, subjectada per uns bàculs de suport ancorats al mateix mur. Fruit del pas del anys aquesta xarxa per causes de la climatologia, com el vent, l'exposició a la radiació solar, i l'ús rebent l'impacte de les pilotes, s'ha degradat i trencat en diversos trams perdent la seva funcionalitat de protecció i evitar la sortida de pilotes fora del recinte esportiu.



8.2.- Justificació de la solució.

Per tal d'evitar la sortida de pilotes del recinte la solució adoptada consistirà en la substitució de la xarxa actual, amb la retirada de la mateixa, amb la instal·lació d'una nova xarxa de protecció de propilè sense nus de 4 mm, malla de 100 x 100 mm, la qual disposa d'un major durabilitat en front l'exposició a la intempèrie. Per la realització d'aquesta actuació serà necessari des disposar de mitjans d'elevació adequats.

9.- Arranjament de la tanca de l'avinguda Doctor Torné.

9.1.- Estat actual.

La façana principal del estadi i que dona l'accés general al mateix correspon a la façana que dona a l'avinguda Doctor Torné, aquesta està formada per mur de tancament de pedra, amb la zona central on hi ha una marquesina d'obra on s'ubiquen les portes d'accés al recinte. Durant els anys s'han anat realitzar treballs d'arranjament de la mateixa, menys la zona corresponent a la que limita amb el camp de futbol 7, corresponent a la part dreta de la entrada, la qual anar perdent part del formigó que la recobria així com la pintura, amb la corresponent degradació del mur.

9.2.- Justificació de la solució.

Per tal d'evitar més la degradació del mateix la solució adoptada consistirà en el sanejament del mateix, amb la neteja i repicat del mateix, per posteriorment aplicar un revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat raspat, color a escollir, tipus OC CSIII W2 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, fibres de vidre d'alta dispersió, additius orgànics i pigments minerals. Aplicat mecànicament sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit, prèvia aplicació d'una capa del mateix morter, en aquells llocs on s'apreciïn deficiències de planitud o adherència (25% de la superfície del parament).

10.- Formació de grades camp futbol 7

10.1.- Estat actual.

Actualment el camp de futbol 7, camp petit, on bàsicament juguen els equips dels nens més petits, corresponent a la iniciació, no es disposa d'un espai com a tal de grades, i els assistents han de romandre drets per veure els partits o entrenaments.

10.2.- Justificació de la solució.

En memòria presentada per sol·licitar la subvenció nominativa a la Diputació de Tarragona es va preveure inicialment la formació d'unes grades d'obra sobre un talús existent.



Aquesta solució no és viable, ja que per un costat tenim que les grades de la part superior les quals el suport de la seva fonamentació es el talús existent i traure les terres implicaria el descalçament de les mateix i el perill d'enfonsament de les mateixes, pel qual primer s'hauria d'executar un contençió, el qual no estava previst.

Per un altre costat tal com estava previst, aquesta grada es troba enretirada sobre la línia d'edifici de vestidors el qual implica que el públic assegut en la zona més propera aquesta perdés la visió d'una part del camp, amb el qual no podrien fer el seguiment del partit de la totalitat del partit que s'estigui disputant en el terreny de joc.

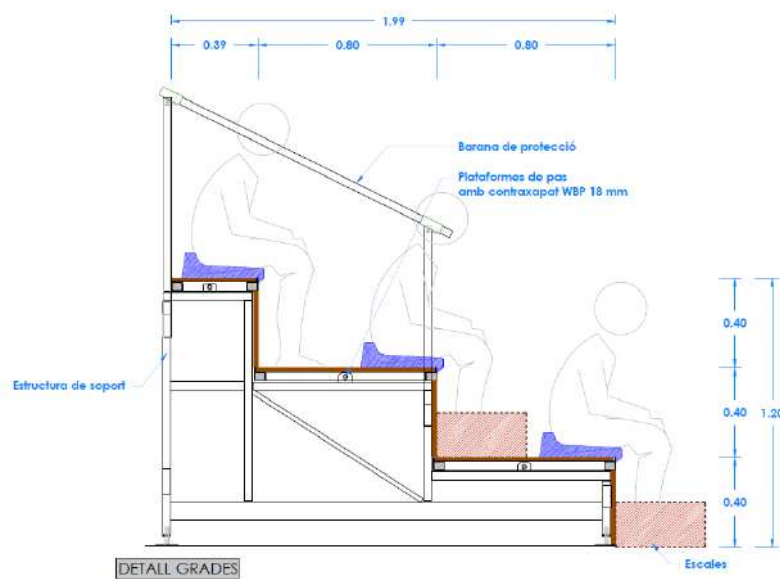
Si prenem com a referència la porteria del gol sud podem observar la part de grada que es queda sense visió del la zona de corner del gol sud, el qual representa més d'una 40% del espai útil de la nova grada.



Com a solució alternativa enlloc de realitzar una grada d'obra s'instal·larà una grada del tipus desmuntable, en la zona anterior al talús existent, sense afectar a l'estructura de les graderies del camp de futbol 11, i tampoc a la rampa d'accés existent, amb aquesta ubicació permetrà la visió de quasi al totalitat del terreny de joc de futbol 7, permetent als assistents poder realitzar el seguiment del partits i entrenaments que allí es realitzin.



El tipus de grada a instal·lar serà del tipus desmuntable per a exterior homologada, mòdul de tribuna desmuntable model TP SPORT GADES120 o equivalent, d'una longitud de frontal de 9 metres per 3 alçades i per 50 seients model TP SPORT COMPACT. Fabricada segons norma UNE 13200-2008, plataformes d'un ample de 800 mm, contrapetges d'unes alçades de 400 mm, un accés amb graons intermitjios de 1000 mm, baranes laterals i posterior anti escalables en barrots verticals, plataformes en fusta contra xapada de 18 mm anti lliscant. Elements metàl·lics acabats galvanitzats en calent mitjançant bany per immersió a 450° quedant protegit contra la corrosió fins i tot per l'interior dels perfils. Fusta contra xapat color marró fosc.



11.- Consideracions finals

Per la present dono per finalitzada la present memòria tècnica, esperant haver exposat tots els aspectes necessaris per a la seva avaluació i poder obtenir consegüentment la corresponent llicència d'obres.

La present documentació té que presentar-se a l'organisme pertinent per sol·licitar la concessió de la llicència per a que és preceptiu l'esmentat projecte.

A més es tindran en compte les consideracions que els serveis municipals pogueren estimar o creure oportunes.

Per altra banda, la propietat o arrendatari, no variarà els elements que s'identifiquen en el conjunt del projecte i que fan referència a l'actual normativa i dels quals prendrà consciència després de la lectura, explicació per part del facultatiu i signatura de conformitat amb el projecte.

Així mateix, la propietat o arrendatari no iniciarà cap mena d'obra, reforma o instal·lació dels locals o dependències que conformen aquest projecte, sense tenir l'aprovació o legalització de les mateixes per part de l'organisme competent, eximint-se el facultatiu autor d'aquest projecte de qualsevol responsabilitat o conseqüència que provingui de d'incompliment del precepte abans esmentat.

La Ràpita 12 de març del 2024

ENATE INGENYERIA S.L.P

C.I.F. B-43.945.658
C/ Sebastià Joan Arbò, 76 baixos
43870-Ampòsta
Tel. 977 700384 / Fax 977 707 313

L'enginyer tècnic industrial: Rafel Cornet Torta

ANNEX I.- “ *Compliment CTE* ”

Annex I. Compliment del CTE

En el present annex justificarem les prestacions de l'edifici per requisits bàsic i en relació a les exigències bàsiques del CTE. La justificació es realitzarà per a les solucions adoptades conforme a l'indicat en el CTE.

Es dividirà en els següents punts:

I.1 Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi DB-SI:

- SI 1 Propagació interior
- SI 2 Propagació exterior
- SI 3 Evacuació
- SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis
- SI 5 Intervenció dels bombers
- SI 6 Resistència al foc de la estructura

I.2 Exigències bàsiques de seguretat d'utilització:

- SUA1 Seguretat davant el risc de caigudes
- SUA2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament
- SUA3 Seguretat davant el risc d'empresonament
- SUA4 Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada
- SUA5 Seguretat davant el risc causat per situacions amb alta ocupació
- SUA6 Seguretat davant el risc d'ofegament
- SUA7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment
- SUA8 Seguretat davant el risc relacionat amb l'acció del llamp

I.3 Exigències bàsiques de estalvi d'energia:

- HE 0 Limitació del consum energètic
- HE1 Condicions per al control de la demanda energètica
- HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
- HE3 Condicions de les instal·lacions de la il·luminació
- HE4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària
- HE5 Generació mínima d'energia elèctrica
- HE6 Dotacions mínimes per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

I.1 Seguretat en cas d'incendi DB-SI.

Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi DB-SI del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat pel Reial Decret 732/2019 de 20 de desembre, en el seu article 11 apartat tercer en diu:

El Document Bàsic DB-SI especifica paràmetres objectius i procediments compliment dels qual assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, excepte en el cas dels edificis, establiments i zones d'ús industrial al que li sigui d'aplicació el "Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials", en els quals les exigències bàsiques es compleixen mitjançant dita aplicació.

En el cas que ens ocupa serà d'aplicació del CTE DB-SI corresponent a l'edifici de lavabos, el qual la resistència de l'estructura serà R90, el qual es troba justificat en la corresponent memòria de càlcul. Es compliran amb els corresponents preceptes del corresponent DB-SI.

1.2 Seguretat d'utilització DB-SUA.

Segons l'article 12. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització (SUA), tenim:

1. L'objectiu del requisit bàsic «Seguretat d'Utilització» consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris pateixin danys immediats durant l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
2. Per a satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construïran, mantindran i utilitzaran de manera que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.
3. El Document Bàsic «DB-SU Seguretat d'Utilització» especifica paràmetres objectius i procediments el compliment del qual assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat d'utilització.

12.1 Exigència bàsica SUA1. Seguretat enfront del risc de caigudes.

Es limitarà el risc que els usuaris pateixin caigudes, per a la qual cosa els sòls seran adequats per a afavorir que les persones no esvaren, entropessen o es dificulti la mobilitat. Així mateix, es limitarà el risc de caigudes en buits, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant-se la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat.

12.2 Exigència bàsica SUA 2. Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament.

Es limitarà el risc que els usuaris puguin patir impacte o atrapament amb elements fixos o mòbils de l'edifici.

12.3 Exigència bàsica SUA 3. Seguretat enfront del risc d'empresonament:

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment empresonats en recintes.

12.4 Exigència bàsica SUA 4. Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.

Es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

12.5 Exigència bàsica SUA 5. Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació.

Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc de aixafament.

12.6 Exigència bàsica SUA 6. Seguretat enfront del risc d'ofegament.

Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegament en piscines, depòsits, pous i semblants mitjançant elements que restringeixen l'accés.

12.7 Exigència bàsica SUA 7. Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment.

Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent als tipus de paviments i la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones.

12.8 Exigència bàsica SUA 8. Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp.

Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.

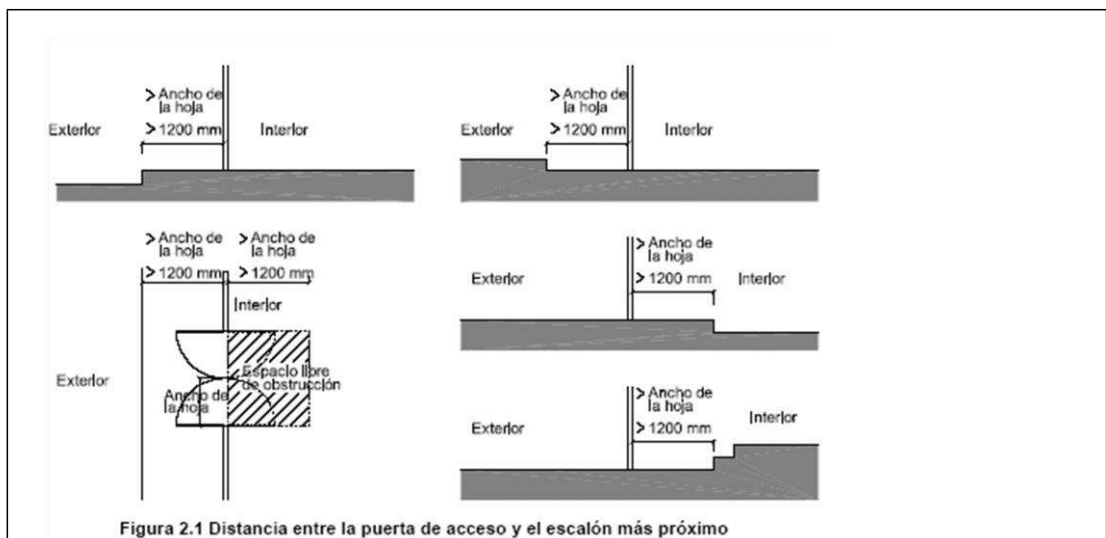
12.1 Exigència bàsica SUA 1. Seguretat davall el risc de caigudes.

Relliscament dels terres

SU1.1 Relliscament dels terres	(Classificació del terra en funció del seu grau de lliscament UNE ENV 12633:2003)	Classe		
		NORMA	PROJ	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zones interiors seques amb pendents < 6%	1	1
	<input type="checkbox"/>	Zones interiors seques amb pendents ≥ 6% i escales	2	-
	<input type="checkbox"/>	Zones interiors humitats (entrada al edifici o terrasses cobertes) amb Pendent < 6%	2	3
	<input type="checkbox"/>	Zones interiors humides (entrada al edifici o terrasses cobertes) amb pendent ≥ 6% i escales	3	-
<input type="checkbox"/>	Zones exteriors, garatges i piscines	3	3	

Discontinuitats del paviment

SU1.2 Discontinuitats en el paviment		NORMA	PROJ	
	<input checked="" type="checkbox"/>	El terra no presenta imperfeccions o irregularitats que suposin risc de caigudes com a conseqüència de traspeus o entrebancs	Diferencia de nivell < 6 mm	3 mm
	<input type="checkbox"/>	Pendent màxima per a desnivells ≤ 50 mm Excepte per a accés des de espai exterior	≤ 25 %	-
	<input type="checkbox"/>	Perforacions o forats en el terra de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	-
	<input type="checkbox"/>	Altura de barreres para la delimitació de zones de circulació	≥ 800 mm	-
	<input type="checkbox"/>	Nº de escalones mínim en zones de circulació	1	-
	<input type="checkbox"/>	Excepte en els casos següents: En zones d'us restringit En las zones comuns dels edificis d'us <i>Residencial Habitatge</i> . En els accessos als edificis, be des del exterior, be des de porxos, garatges, etc. (figura 2.1) En sortides de us previst únicament en cas d'emergència. En el accés a una estrada o escenari	≥ 1.200 mm. y ≥ amplada fulla	-



Desnivells

A fi d'evitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció en els buits de les façanes, suposant una altura major de noranta centímetres (90 cm), en no excedir la diferència de cota de sis metres (6 m) mesurades verticalment des del nivell del terra fins al límit superior de la barrera. En les escales el passamà tindrà una alçada mínima de noranta centímetres (90 cm) en qualsevol cas. Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en aquest cas per a l'ús no estableix criteri pel que prendrà el mínim establert de zero amb vuit KiloNewton per metre | metro (0.8 KN/m). Les barreres de protecció, incloses les de les escales estarà dissenyada de manera que no siguin fàcilment escalades per nens, per al qual no existiran punts de suport en l'alçada compresa entre vint centímetres (20 cm) i setanta centímetres (70 cm) sobre el nivell del terra. A més no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, exceptuant les obertures triangulars que formen l'empremta i la tapia dels esglaons do el límit inferior de la barana.

SU 1.3. Desnivells

Protecció dels desnivells

<input type="checkbox"/>	Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb diferencia de cota (h).	Per a $h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/>	Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic	Per a $h \leq 550$ mm Dif. tàctil ≥ 250 mm de l'extrem

Característiques de les barreres de protecció

Alçada de la barrera de protecció:	NORMA	PROJECTE
diferències de cotes ≤ 6 m.	≥ 900 mm	No aplica
resta dels casos	≥ 1.100 mm	No aplica
buits d'escales d'amplada menor que 400 mm.	≥ 900 mm	No aplica

Medició de la altura de la barrera de protecció (veure gràfic)

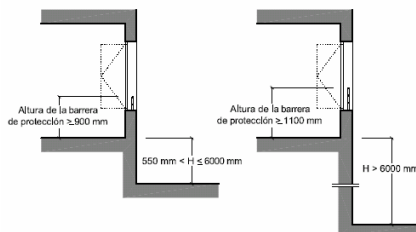


Figura 3.1 Barreres de protecció en ventanas.

Resistència i rigidesa enfront la força horitzontal de les barreres de protecció (Veure taules 3.1 y 3.2 del Document Basic SE-AE Accions en la edificació)



	NORMA	PROJECTE
Característiques constructives de las barreres de protecció:	No seran escalables	
No existiran punts de recolzament en la altura accessible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	No aplica
Limitació de les obertures al pas d'una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	No aplica
Límit entre la part inferior de la barana i la línia d'inclinació	≤ 50 mm	No aplica

Medició de la altura de la barrera de protecció (veure gràfic)

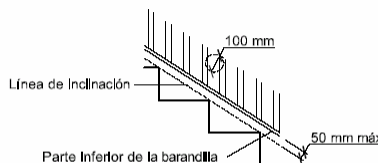


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Escales

Els esglaons de les escala són de disset centímetres (18 cm) de tapia per vint-i-vuit centímetres (28 cm) d'empremta, complint la relació $540 \text{ mm} < 2 C + H < 700 \text{ mm}$, descrita en l'apartat 4.2.1. Els esglaons no tindran bocel, les tàbiques seran verticals formant un angle de noranta graus (90è) amb la vertical. Tots els esglaons de l'escala es regeixen per aquests paràmetres. El tram de les escales és recte de disset (16) esglaons, salvant una alçada de tres metres (2.80 m). L'amplada útil mesurada entre parets o barreres de protecció és d'un metre (1 m), complint exigències d'evacuació, de seguretat d'utilització i habitabilitat. No existeixen altiplans pròpiament definits, però tant l'arrencada i engegada com la desembarcada de l'escala tenen un espai lliure igual o major a l'amplada d'aquesta. El passamà serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament almenys quatre centímetres (4 cm) i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

En el cas que ens ocupa **no es disposa d'escales**. A nivell de construcció només es té en compte l'edifici de lavabos.

Escales d'ús restringit

- Escala de traç lineal

	NORMA	PROJECTE
Ample de tram	$\geq 800 \text{ mm}$	No aplica
Alçada de la contra petjada	$\leq 200 \text{ mm}$	No aplica
Ample de la petjada	$\geq 220 \text{ mm}$	No aplica

- Escala de traçat corba

	ver CTE DB-SU 1.4	-
--	-------------------	---

- Replans partides en esglaons a 45°

- Esglaons sense tàbic (dimensions segons gràfic)

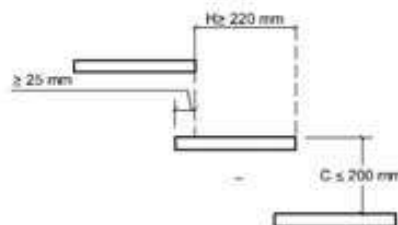


Figura 4.1 Escalones sin tabica

SU 1.4. Escales i rampes

Neteja dels envidriaments exteriors

Per evitar disposar de sistemes de neteja dels envidriament des de l'exterior, es disposaran fusteries en buits fàcilment desmuntables per a la seva neteja.

En el cas que ens ocupa ni ha envidraments exteriors.

SU 1.5. Neteja dels envidriaments exteriors

Neteja dels envidriaments exterior

Neteja des de l'exterior:

<input type="checkbox"/>	tota la superfície interior i exterior de l'envidriament es trobarà comprès en un radi $r \leq 850$ mm des de algun punt de l'extrem de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	-
<input type="checkbox"/>	en envidriament invertit, Dispositiu de bloc en posició invertida	-

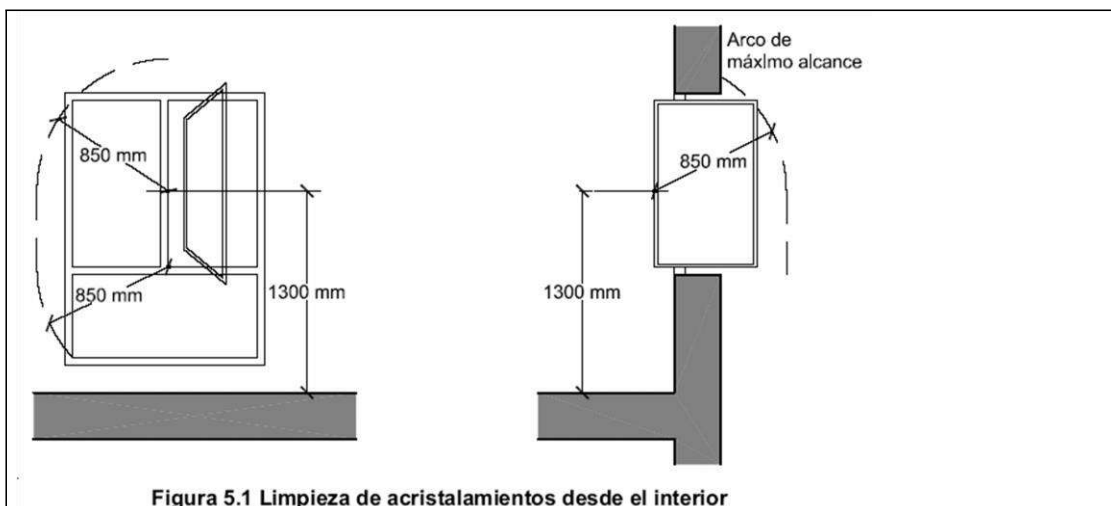


Figura 5.1 Limpieza de acristamientos desde el interior

<input type="checkbox"/>	Neteja des de l'exterior i situats a $h > 6$ m	No procedeix
<input type="checkbox"/>	Plataforma de manteniment	$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protecció	$h \geq 1.200$ mm
<input type="checkbox"/>	equipament d'accés especial	previsió de instal·lació de punts fixes d'ancoratge amb la resistència adequada

12.2 Exigència bàsica SUA 2. Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament.

Impacte

L'alçada lliure és de dos metres i cinquanta centímetres (2.50 m). En els llindars de les portes l'alçada lliure és de dos metres i vint centímetres (2.20 m).

No hi ha elements sortints en façana, ni en parets de zones de circulació.

En les portes laterals a passadissos l'escombrada de la fulla és cap a l'interior de l'habitació per evitar envair aquests.

Les superfícies envidriades situades en façana, en estar situades amb una diferència de cota menor de dotze metres (12 m) hauran de resistir sense trencar un impacte de nivell 2 segons el procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003.

Les zones de risc d'impacte establertes en norma en portes són l'àrea compresa entre el nivell del terra, una alçada d'un metre i cinquanta centímetres (1.50 m) i una amplada igual a la de la porta més trenta centímetres (30 cm) en cada costat d'aquesta; en panys fixes l'àrea compresa entre el nivell del terra i una alçada de noranta centímetres (90 cm).

Les parts vidrades de portes i de tancaments de dutxes i banyeres estaran constituïdes per elements laminats que resisteixin sense ruptura un impacte de nivell 3, conforme al procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003.

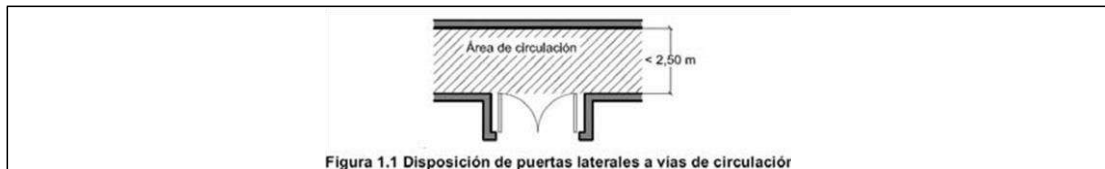
Tant les portes com les finestres de vidre disposen de tiradors, poms i perfil·laria metàl·lica que permeten identificar-les sense necessitat de senyalitzar.

amb models fixes

		NORMA	PROJECTE		NORMA	PROJECTE	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alçada lliure de circulació de pas	<input checked="" type="checkbox"/> ús restringit	≥ 2.100 mm	2.100 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resta de zones	≥ 2.200 mm >2.200 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alçada lliure en llindars de portes					≥ 2.000 mm	2.000 mm
<input type="checkbox"/>	Alçada dels elements fixes que sobresurtin de las façanes i que estiguin situats sobre zones de Circulació						
<input type="checkbox"/>	Vol dels elements a les zones de circulació respecte a les parets a la zona compresa entre 1.000 i 2.200 mm mesurats a partir del terra						
<input type="checkbox"/>	Restricció d'impacte d'elements volats l'alçada de la qual sigui menor que 2.000 mm disposant de elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells.					elements fixes	

amb elements practicables

<input checked="" type="checkbox"/>	disposició de portes laterals a vies de circulació en passadís a < 2,50 m (zones d'ús general)	L'escombrat de la fulla no envaeix el passadís
<input checked="" type="checkbox"/>	En portes de vaivé es disposarà d'un o diversos plafons que permetin percebre l'aproximació de les persones entre 0,70 m i 1,50 m mínim	Un panell per fulla a= 0,7 h= 1,50 m



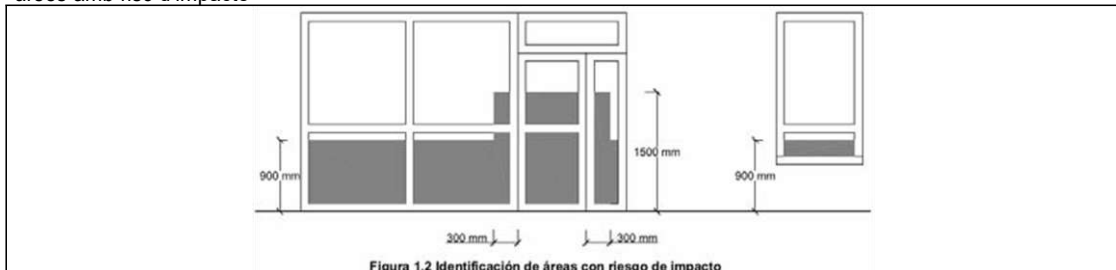
amb elements fràgils

<input checked="" type="checkbox"/>	Superfícies envidriades situades en àrees amb risc d'impacte amb barreres de protecció	SU1, apartat 3.2
	Superfícies envidriades situades en àrees amb risc d'impacte sense barreres de protecció	Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input checked="" type="checkbox"/>	diferència de cota a tots dos costats de la superfície envidrada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	resistència al impacte nivell 2
<input checked="" type="checkbox"/>	diferència de cota a tots dos costats de la superfície envidrada $\geq 12 \text{ m}$	resistència al impacte nivell 1
<input checked="" type="checkbox"/>	resta de cassos	resistència al impacte nivell 3

dutxes i banyeres:

parts envidriades de portes i tancaments	resistència al impacte nivell 3
--	---------------------------------

àrees amb risc d'impacte



Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Grans superfícies envidriades i parets de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les

		NORMA	PROJECTE
senyalització:	Alçada inferior:	850mm<h<1100mm	H= 900 mm
	Alçada superior:	1500mm<h<1700mm	H= 1.600 mm
travesser situat a una alçada inferior			NP
muntants separats a ≥ 600 mm			NP

Empresonament

A fi d'evitar empresonaments produïts per portes corredisses d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim serà de vint centímetres (20 cm) almenys.

Els elements d'obertura i tancament automàtic disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

	NORMA		PROJECTE	
	porta corredera d'accionament manual (d= distància fins objecte fix més pròx)	d ≥ 200 mm		No aplica
elements d'obertura i tancaments automàtics: dispositius de protecció	adequats al tipus d'accionament			

SU 2.2 Atrapament

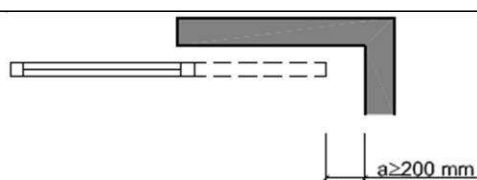


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

12.3 Exigència bàsica SUA 3. Seguretat davant el risc d'atrapament.

Atrapament

La porta d'accionament mecànic disposarà d'un dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior, havent-s'hi al seu torn sistema de desbloqueig de la porta des de l'exterior del recinte. EL esmenta't recinte tindrà il·luminació controlada des del seu interior. La força d'obertura de la porta de sortida és de vint-i-cinc Newton (25 N).

	Risc d'atrapament	
	en general:	
<input checked="" type="checkbox"/> Recintes amb portes en sistemes de bloqueig interior	disposen de desbloqueig des de l'exterior	
<input type="checkbox"/> banys i aseos	il·luminació controlada des de l'interior	
	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Força d'obertura de les portes de sortida	≤ 150 N	≤ 150 N
usuari en cadira de rodes:		
<input type="checkbox"/> Recintes de petita dimensió per usuaris amb cadira de rodes	Veure Reglament d'accessibilitat	
	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Força d'obertura en petits recintes adaptat	≤ 25 N	≤ 25 N

12.4 Exigència bàsica SUA 4. Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada.

Enllumenat normal en zones de circulació

Segons taula 1.1, els nivells d'il·luminació interior en zones exclusives de persones serà de cinquanta luxs (50 lux), en escales de setanta-cinc luxs (75 lux) i al garatge de cinquanta luxs (50 lux). Per al pati exterior la luminància mínima serà de cinc luxs (5 lux).

SU4.1 Enllumenat normal en zones de circulació	Nivell d'il·luminació de la instal·lació d'enllumenat (mesurat a nivell de terra)			
	Zona		NORMA	PROJECTE
			Luminància mínima [lux]	
Exterior	Exclusiu per a persones	Escales	10	-
		Resta de zones	5	-
	Per a vehicles o mixtes			
Interior	Exclusiu per a persones	Escales	75	100
		Resta de zones	50	200
	Per a vehicles o mixtes		50	
factor de uniformitat mitja			fu ≥ 40%	40%

Enllumenat d'emergència

Comptarà amb enllumenat d'emergència el quadre de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat, en l'escala, a la porta de sortida, una (1) per passadís i en el senyal de seguretat de l'extintor. Aquestes lluminàries se situaran dos metres (2 m) per sobre del nivell del terra. La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se un error o fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal a les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Considerant-se com a error o fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del setanta per cent (70%) del seu valor nominal. Ha d'assolir almenys el cinquanta per cent (50%) del nivell d'il·luminació requerit al cap de cinc segons (5 segons) i el cent per cent (100%) als seixanta segons (60 segons).

La instal·lació complirà durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada: Als passadissos d'evacuació, l'il·luminàcia horitzontal al terra serà d'un lux (1lux) al llarg de l'eix central i mig lux (0.5 lux) a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via; En els punts en els quals hi hagi situades les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, l'iluminància horitzontal serà de cinc luxs (5 lux); Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre l'iluminància màxima i la mínima no serà més gran que 40:1; Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant i preveient un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades; A fi d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim del índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de quaranta (40).

La il·luminació dels senyals indicatius dels medis manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compliran que la luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de dos cadmis per metre | metro quadrat (2 cd/m²) en totes les direccions de visió importants; La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major de 10:1, havent d'evitar-se variacions importants entre punts adjacents; La relació entre la luminància L blanca, i la luminància L color >10, no serà menor que 5:1 ni més gran que 15:1; Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats almenys al cinquanta per cent (50%) de l'iluminància requerida, al cap de cinc segons (5 segons), i al cent per cent (100%) al cap de seixanta segons (60 segons).

Dotació

Contaran amb enllumenat d'emergència:

<input checked="" type="checkbox"/>	recorreguts d'evacuació
<input type="checkbox"/>	aparcaments con $S > 100 \text{ m}^2$
<input type="checkbox"/>	locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció
<input type="checkbox"/>	locals de risc especial
<input checked="" type="checkbox"/>	llocs en els que s'ubiquin quadres de distribució o d'accionament d'instal·lacions d'enllumenat
<input checked="" type="checkbox"/>	les senyals de seguretat

Condiciones de les lluminàries

	NORMA	PROJECTE
alçada de colocació	$h \geq 2 \text{ m}$	$H = 2,20 \text{ m}$

es disposarà una lluminària en:	<input checked="" type="checkbox"/>	cada porta de sortida
	<input type="checkbox"/>	senyals de perill potencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	senyals d'emplaçament d'equip de seguretat
	<input checked="" type="checkbox"/>	portes existents en els recorreguts d'evacuació
	<input checked="" type="checkbox"/>	escales, cada tram d'escaleres rep il·luminació directa
	<input checked="" type="checkbox"/>	en qualsevol canvi de nivell
	<input checked="" type="checkbox"/>	en els canvis de direcció i en les interseccions dels passadissos

Característiques de la instal·lació

Serà fixa
Disposarà de font pròpia d'energia
Entrarà en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en les zones d'enllumenat normal
L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar com a mínim, al cap de 5s, el 50% del nivell d'il·luminació requerit i el 100% als 60s.

Condicions de servei que s'han de garantir: (durant una hora des de la fallada)

		NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/>	Vies d'evacuació d'amplada $\leq 2 \text{ m}$	luminància eix central $\geq 1 \text{ lux}$ luminància de la banda central $\geq 0,5 \text{ lux}$	1 lux 0,5 luxes
<input checked="" type="checkbox"/>	Vies d'evacuació d'amplada $> 2 \text{ m}$	Poden ser tractades com a varies bandes d'amplada $\leq 2 \text{ m}$	$\geq 1 \text{ lux}$ 1 lux
<input checked="" type="checkbox"/>	al llarg de la línia central	Relació entre il·luminància màx. i mín $\leq 40:1$	40:1
	punts on estiguin ubicats	- equips de seguretat - instal·lacions de protecció contra incendis - quadres de distribució de l'enllumenat	Luminància $\geq 5 \text{ luxes}$ 5 luxes
	Senyals: valor mínim de l'índex de Rendiment Cromàtic (Ra)	$Ra \geq 40$	$Ra = 40$

il·luminació de les senyals de seguretat

	NORMA	PROJ	
<input checked="" type="checkbox"/>	il·luminància de qualsevol àrea de color de seguretat $\geq 2 \text{ cd/m}^2$	3 cd/m ²	
<input checked="" type="checkbox"/>	relació de la il·luminància màxima a la mínima dintre del color blanc de seguretat $\leq 10:1$	10:1	
<input checked="" type="checkbox"/>	relació entre la il·luminància L_{blanca} i la il·luminància $L_{\text{color}} > 10$ $\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	10:1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Temps en el que han d'alcancar el percentatge de la il·luminació	$\geq 50\%$ $\rightarrow 5 \text{ s}$	5 s
		100% $\rightarrow 60 \text{ s}$	60 s

12.5 Exigència bàsica SUA 5. Seguretat davant el risc causat per situacions amb alta ocupació.

Àmbit d'aplicació

Les condicions establertes en aquesta Secció són d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstes per a més de 3000 espectadors de peu. Considerant la densitat d'ocupació de quatre persones per metre quadrat (4 pers/m²), establerta al capítol 2 de la secció 3 del DB-SI.

Per tant **no és exigible per l'ús i tipus d'actuació.**

SU5 situacions de alta ocupació

Àmbit d'aplicació



Les condicions establertes en aquesta Secció són d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors de peu. En tot lo relatiu a les condicions d'evacuació ho es també d'aplicació la Secció SI 3 del Document Basic DB-SI

No li es d'aplicació a aquest projecte

12.6 Exigència bàsica SUA 6. Seguretat davant el risc d'ofegament.

Piscines

Aquesta Secció es aplicable a les piscines d'ús col·lectiu, llevat de les destinades exclusivament a competició o a ensenyament, les quals tindran les característiques pròpies de l'activitat que es desenvolupi. Queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars, així com els banys termals, els centres de tractament de hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusivament mèdics, els quals compliran lo disposat en la seva reglamentació específica. Per tant **no es exigible pel tipus d'ús i acutació.**

SU6.2 Pous i dipòsits

Pous i dipòsits

Els pous, dipòsits, o conduccions obertes que siguin accessibles a persones i presentin risc d'ofegament estaran equipats amb sistemes de protecció, tals com tapes o reixetes, amb la suficient rigidesa i resistència, així com tancaments que impedeixin la seva obertura per personal no autoritzat.

12.7 Exigència bàsica SUA 7. Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment.

Àmbit d'aplicació

Aquesta Secció es aplicable a les zones d'ús d'aparcament vies de circulació de vehicles existents en els edificis, amb excepció dels aparcaments de les habitatges unifamiliars. En el cas que ens ocupa **no serà d'aplicació pel tipus d'ús i acutació.**

12.8 Exigència bàsica SUA 8. Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp.

Procediment de verificació

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció parallamps quan la freqüència esperada de impactes no sigui major que el risc admissible. La freqüència esperada dels impactes es determina per la expressió: $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10e-6$ (nº impactes/any), en el nostre cas $N_e = 0,0007$ risc admissible es determina per la expressió: $N_a = (5.5 / (C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5)) \times 10e-3$ (nº impactes/any), en el nostre cas $N_a = 0,0110$, $N_e < N_a$, per tant no es necessari la col·locació de parallamps.

Així doncs **l'edifici no precisa d'un sistema de protecció contra el llamp.**

Verificación de la seguridad de la edificación

Cálculo de N_e (Frecuencia esperada de impactos)

$N_g^{(1)}$	2,50	
$A_e^{(2)}$	581,70	
$C_1^{(3)}$	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,50

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} = 0,0007$$

- (1) Densidad de impactos sobre el terreno [n° impactos/año, km²].
- (2) Superficie de captura [m²]
- (3) Coeficiente relacionado con el entorno o situación del edificio [m²]

Cálculo de N_a (Riesgo admisible)

$C_2^{(1)}$	Material de la Cubierta	de hormigón	1,00
	Material de la estructura	de hormigón	
$C_3^{(2)}$	Otros contenidos		1,00
$C_4^{(3)}$	Edificio no ocupado normalmente		0,50
$C_5^{(4)}$	Resto de edificios		1,00

$$N_a = (5.5 / (C_2 C_3 C_4 C_5)) 10^{-3} = 0,0110$$

- (1) Coeficiente en función del tipo de Construcción
- (2) Coeficiente en función del contenido del edificio
- (3) Coeficiente en función del uso del edificio
- (4) Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio
-

Resultado de la verificación

Cálculo del nivel de protección. Eficiencia requerida.

$$E = 1 - (N_a / N_e) = -14,1282$$

Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$	4

Conclusiones

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo en los edificios en los que se de alguna de las siguientes condiciones:

CONDICIÓN	COMPROBACIÓN
La frecuencia esperada de impactos sea mayor al riesgo admisible: $N_e > N_a$	$N_e = 0,0007 < N_a = 0,0110$
Edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas.	NO PROCEDE
Edificios de altura superior a 43 m.	Altura 3,3 m < 43 m.

Por tanto:

El edificio NO precisa de un sistema de protección contra el rayo

I.3 Estalvi d'energia DB-HE

REIAL DECRET 732/2019, de 17 de març, per el que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació.

Article 15. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE).

1. L'objectiu del requisit bàsic «Estalvi d'energia» consisteix a aconseguir un ús racional de l'energia necessària per a la utilització dels edificis, reduint a límits sostenibles el seu consum i aconseguir així mateix que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

2. Per a satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construïran, utilitzaran i mantindran de manera que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.

3. El Document Bàsic «DB-HE Estalvi d'Energia» especifica paràmetres objectius i procediments el compliment del qual assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic d'estalvi d'energia.

15.0 Exigència bàsica HE 0. Limitació del consum energètic.

El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció. El consum energètic s'ha de satisfer, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.

15.1 Exigència bàsica HE 1. Condicions per al control de la demanda energètica.

Els edificis disposaran d'un envoltant tèrmic de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció. Les característiques dels elements de l'envoltant tèrmic en funció de la seva zona climàtica, han de ser tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici.

Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envoltant tèrmic, com ara les condensacions.

15.2 Exigència bàsica HE 2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques.

Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

15.3 Exigència bàsica HE 3. Condicions de les instal·lacions de la il·luminació.

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural a les zones que reuneixin unes determinades condicions.

15.4 Exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.

15.5 Exigència bàsica HE 5. Generació mínima d'energia elèctrica.

En els edificis amb elevat consum d'energia elèctrica s'incorporaran sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.

Secció HE 0. Limitació del consum energètic.

Aquesta secció és d'aplicació a:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents, en els següents casos:
 - ampliacions en les que s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les que s'intervingui, quan la superfície útil total ampliada superi els 50 m²;
 - canvis d'ús, quan la superfície útil total superi els 50 m²;
 - reformes en què es renovin de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envoltant tèrmica final de l'edifici.

Les exigències derivades d'ampliacions i canvis d'ús són d'aplicació, respectivament, a la part ampliada i la unitat o unitats d'ús que canvien el seu ús, mentre que en el cas de les reformes referides en aquest apartat, són d'aplicació a el conjunt de l'edifici.

S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

- a) els edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, en la mesura que el compliment de determinades exigències bàsiques d'eficiència energètica pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, sent la autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables;

- b) construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
- c) edificis industrials, de la defensa i agrícoles no residencials, o parts dels mateixos, de baixa demanda energètica. Aquelles zones que no requereixin garantir unes condicions tèrmiques de confort, com les destinades a tallers i processos industrials, es consideraran de baixa demanda energètica;
- d) edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m².**

Es tracta d'una nova construcció aïllada amb una superfície útil inferior a 50 m², per tant **no es d'aplicació**.

Secció HE 1.Limitació de demanda energètica

1 Aquesta Secció és aplicable en:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents:
 - ampliació;
 - canvis d'ús;
 - *reforma*;

2 S'exclouen del camp d'aplicació:

- a) els edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, en la mesura que el compliment de determinades exigències bàsiques d'eficiència energètica pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, sent la autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables;
- b) construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
- c) edificis industrials, de la defensa i agrícoles no residencials, o parts dels mateixos, de baixa demanda energètica. Aquelles zones que no requereixin garantir unes condicions tèrmiques de confort, com les destinades a tallers i processos industrials, es consideraran de baixa demanda energètica;
- d) edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m².**

Es tracta d'una nova construcció aïllada amb una superfície útil inferior a 50 m², per tant **no es d'aplicació**.

Secció HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

Es tracta d'un edifici destinat a lavabos, d'ocupació ocasional, amb el qual no serà d'aplicació.

Secció HE 3. Condicions de les instal·lacions de la il·luminació.

Aquesta secció és aplicable a les instal·lacions d'il·luminació interior en:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents amb:
 - renovació o ampliació d'una part de la instal·lació
 - canvi d'ús característic de l'edifici.
 - canvis d'activitat en una zona del edifici.

S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

- a) les instal·lacions interiors d'habitatges.
- b) les instal·lacions d'enllumenat d'emergència.
- c) els edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, en la mesura que el compliment de determinades exigències bàsiques d'eficiència energètica pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, sent la autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables;
- d) construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
- e) edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m².**
- f) edificis industrials, de la defensa i agrícoles, o part d'aquests, en la part destinada a tallers i processos industrials, de la defensa i agrícoles no residencials.

*Després **no és aplicable al tractar-se d'un edifici aïllat amb una superfície útil inferior a 50 m².***

No obstant l'anterior s'ha realitzat el corresponent estudi i es comprova que compleix amb el que dicta el DB HE-3.

3. Compliment de la secció del DB HE 3 "Condicions de les instal·lacions d'il·luminació".

3.1. Condicions generals.

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

3.2. Quantificació de la exigència.

Valor de la Eficiència Energètica de la Instal·lació.

La eficiència energètica d'una instal·lació VEEI (W/m²) de la instal·lació no superarà el valor límit establert en la taula 3.1 del DB HE-3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
<i>Zonas comunes</i> ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, <i>salas técnicas</i> y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
<i>Zonas comunes</i> en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Descripció zona	Ús del recinte	VEEI límit	VEEI obtingut
Cambra higiènica homes	Zones comuns en edificis no residencials	6,0	2,44
Cambra higiènica dones	Zones comuns en edificis no residencials	6,0	4,07
Cambra higiènica adaptada	Zones comuns en edificis no residencials	6,0	2,78

Potència instal·lada

La potència instal·lada en il·luminació, tenint en compte la potència de làmpades i equips auxiliars, no superaran els valors de la taula:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

En el nostre cas tenint el valor límit ha de ser igual o inferior a **10 W/m²**, el valor que obtenim en el cas més desfavorable d'acord estudi lumínic adjunt es de **8,59 W/m²**.

Sistema de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

Tota zona disposarà **disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència** o sistema de temporització.

3.3. Càlculs i descripció dels equips.

Els càlculs han estat realitzat mitjançant el software informàtic DIALux versió 4.13.0.2. Els valors obtinguts es resumeixen en la següent taula:

Descripció zona	E_m (lx)	VEEI Obtingut (W/m ² / 100 lx)	VEEI Límit (W/m ² / 100 lx)	Uniformitat U_o Obtingut	Uniformitat U_o Límit	Pot. max instal·lada Límit (W/m ²)	Pot. max instal·lada Límit (W/m ²)	UGR Obtingut	UGR Límit	Ra
Cambra higiènica homes	280	2,44	≤ 6,0	0,425	≥ 0,4	6,84	≤ 10	≤ 25	≤ 25	80
Cambra higiènica dones	211	4,07	≤ 6,0	0,405	≥ 0,4	8,59	≤ 10	≤ 25	≤ 25	80
Cambra higiènica adaptada	209	2,78	≤ 6,0	0,678	≥ 0,4	6,08	≤ 10	≤ 25	≤ 25	80

(*) No seria d'aplicació al ser ús industrial, no obstant això es compleixen els requisits.

En la memòria de càlcul s'adjunta estudi lumínic.

Secció HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

1 Àmbit d'aplicació:

Les condicions establertes en aquest apartat són d'aplicació a:

- a) edificis de nova construcció amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l / d, calculada d'acord a l'Annex F.
- b) edificis existents amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l / d, calculada d'acord a l'Annex F, en els quals es reformi íntegrament, bé l'edifici en si, o bé la instal·lació de generació tèrmica, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'ell mateix.
- c) ampliacions o intervencions, no cobertes en el punt anterior, en edificis existents amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l / dia, que suposin un increment superior a l'50% de la demanda inicial;
- d) climatitzacions de: piscines cobertes noves, piscines cobertes existents en què es renovi la instal·lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes.

2 Caracterització de l'exigència

Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.

3 Quantificació de l'exigència

3.1 Contribució renovable mínima per ACS i / o climatització de piscina

1 La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables cobrirà a l'almenys el 70% de la demanda energètica anual per a ACS i per a climatització de piscina, obtinguda a partir dels valors mensuals, i incloent les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació. Aquesta contribució mínima podrà reduir-se a l'60% quan la demanda d'ACS sigui inferior a 5.000 l / d.

Es considera únicament l'aportació renovable de l'energia amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, o procedent de biomassa sòlida.

2 Al cas d'ampliacions i intervencions en edificis existents, contemplats en el punt 1 c) de l'àmbit d'aplicació, la contribució renovable mínima s'estableix sobre l'increment de la demanda d'ACS respecte a la demanda inicial.

3 Les fonts renovables que satisfacin la contribució renovable mínima d'ACS i / o climatització de piscina, poden estar integrades en la pròpia generació tèrmica de l'edifici o ser accessibles a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.

4 Les bombes de calor destinades a la producció d'ACS i / o climatització de piscina, per poder considerar la seva contribució renovable a efectes d'aquesta secció, han de disposar d'un valor de rendiment mitjà estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per la temperatura de preparació de l'ACS, que no serà inferior a 45°C.

5 La contribució renovable mínima per ACS i / o climatització de piscines cobertes es pot substituir parcialment o totalment per energia residual procedent equips de refrigeració, de deshumectadores i de la calor residual de combustió del motor de bombes de calor accionades tèrmicament, sempre que l'aprofitament de aquesta energia residual sigui efectiva i útil per al ACS. Únicament es prendrà en consideració l'energia obtinguda per la instal·lació de recuperadors de calor aliens a la pròpia instal·lació tèrmica de l'edifici. En el cas de recuperació d'energia residual procedent d'equips de refrigeració en edificis residencials, no es podrà comptabilitzar un aprofitament d'energia superior a l'20% de la extreta.

3.2 Sistema de mesura d'energia subministrada

1 Els sistemes de mesura de l'energia subministrada procedent de fonts renovables s'adequaran al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

4 Justificació de la exigència.

L'establiment comptarà amb vestidors i servei de dutxa, i comptarà amb un total de 30 treballadors. D'acord amb la taula del Annex F tenim:

Criterio de demanda	Litros/dia·persona
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	21
Hostal/pensión *	28
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	21
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	28
Fábricas y talleres	21
Oficinas	2
Gimnasios	21
Restaurantes	8
Cafeterías	1

En el cas que ens ocupa no es disposarà de cap demanda d'ACS, ja que no es construiran vestidors ni cambres higièniques sinó que s'utilitzaran els existents en l'establiment. **Per tant aquest punt no serà d'aplicació.**

Secció HE 5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

Aquesta secció és d'aplicació a edificis amb ús diferent al residencial privat en els següents casos:

- a) edificis de nova construcció i ampliacions d'edificis existents, quan superin o incrementin la superfície construïda en més de 1.000 m².
- b) edificis existents que es reformin íntegrament, o en què es produeixi un canvi d'ús característic d'ell mateix, quan se superin els 1.000 m² de superfície construïda;

Donat que no superem aquesta superfície construïda **no serà d'aplicació**.

Secció HE 6. Dotació mínima per la infraestructura de recarrega de vehicles elèctrics.

1. Àmbit d'aplicació

Les condicions establertes en aquest apartat són aplicables a edificis que comptin amb una zona destinada a aparcament, ja sigui interior o exterior adscrita a l'edifici, en els supòsits següents:

- a) edificis de nova construcció;
- b) edificis existents, en els casos següents:
 - canvis característics de l'edifici;
 - ampliacions, en aquells casos en què s'inclouin intervencions a l'aparcament i s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervingui; a més, és la superfície útil ampliada superior a 50 m²;
 - reformes que incloguin intervencions a l'aparcament i en què es renovi més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.
 - intervencions a la instal·lació elèctrica de l'edifici que afectin més del 50% de la potència instal·lada a l'edifici abans de la intervenció, per a aquells casos en què l'aparcament se situï a l'interior de l'edificació, sempre que hi hagi un dret per a actuar a l'aparcament per part del promotor que realitza aquesta intervenció;
 - intervencions en la instal·lació elèctrica de l'aparcament que afectin més del 50% de la potència instal·lada abans de la intervenció;

S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

- a) els edificis d'ús diferent del residencial privat amb una zona d'ús aparcament de 10 places o menys;
- b) els edificis existents d'ús diferent al residencial privat amb una zona destinada a aparcament de 20 places o menys i els edificis existents d'ús residencial privat, quan, en ambdós casos, el cost derivat del compliment d'aquest apartat excedeixi del 7% del cost de la intervenció d'ampliació, canvi d'ús o reforma que genera l'obligació de compliment. Per a la determinació del cost de les intervencions anteriorment referides se'n considerarà el cost real i efectiu, entenent com a tal, el cost d'execució material;

- c) els edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o per raó del seu particular valor arquitectònic o històric, en la mesura que el compliment de les exigències establertes en aquesta secció pugués alterar-ne de manera inacceptable el caràcter o aspecte, sent la autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables.

En el cas que ens ocupa **no serà d'aplicació** pel tipus d'obra i d'intervenció que es realitza.

ANNEX II.- *“ Compliment DB SE-AE “*

ACCIONS PERMANENTS.-

Pes específic aparent de materials de construcció

- Fàbrica de totxo massís 18 kN/m³
- Fàbrica de totxo calat 15 kN/m³
- Fàbrica de totxo foradat 12 kN/m³
- Bloc de formigó 13,0 a 16,0 kN/m³
- Morter de ciment 19,0 a 23,0 kN/m³
- Formigó normal, armat 25 kN/m³

Pes per unitat de superfície d'elements de cobertura

- Aïllant(Llana de vidre o roca) per cada 10 mm d'espessor 0,02 kN/m²
- Xapes grecades, canto 80 mm
 - Acer, 0,8 mm d'espessor 0,12 kN/m²
 - Alumini, 0,8 mm d'espessor 0,04 kN/m²
 - Plom, 1,5 mm d'espessor 0,18 kN/m²
 - Zinc, 1,2 mm d'espessor 0,10 kN/m²
- Vidriera (inclosa la carpinteria)
 - Vidre normal, 5 mm d'espessor 0,25 kN/m²
 - Vidre armat, 6 mm d'espessor 0,35 kN/m²

Pes per unitat de superfície d'elements de pavimentació

- Rajola hidràulica o ceràmica (inclòs material d'agarre)
 - 0,03 m d'espessor total 0,50 kN/m²
 - 0,05 m d'espessor total 0,80 kN/m²
 - 0,07 m d'espessor total 1,10 kN/m²
- Terrasso sobre morter, 50 mm d'espessor 0,80 kN/m²

Pes per unitat de superfície d'elements de tàbics

- Forjats
 - Xapa grecada amb capa de formigó; gruix total < 0,12 m 2 kN/m²
 - Forjat unidireccional, llum de fins 5m; gruix total < 0,28 m 3 kN/m²
 - Forjat uni o bidireccional; gruix total < 0,30 m 4 kN/m²
 - Forjat bidireccional, gruix total < 0,35
 - Llosa massissa de formigó, gruix total 0,20 m

- Tancaments i particions (per una altura lliure del ordre de 3,0m) inclòs enguixat
 - Tauler o tàbic simple; gruix total < 0,09 m 3 kN/m²
 - Tabicó o fulla simple d'albanyileria; gruix total < 0,14 m 5 kN/m²
 - Full d'albanyileria exterior o tàbic interior; gruix total < 0,25 m 7 kN/m²

- Terres (inclòs material d'agarre)
 - Làmina pegada o moqueta; gruix total < 0,030 m 0,5 kN/m²
 - Paviment de fusta, ceràmic o hidràulic sobre plastó; gruix total < 0,08 m 1,0 kN/m²
 - Plaques de pedra, o esglaons; gruix total < 0,15 m 1,5 kN/m²

- Cobertes sobre forjats (pes en projecció horitzontal)
 - Faldons de xapa, taulers o panells lleugers 1,0 kN/m²
 - Faldons de placa, teula o pisarra 2,0 kN/m²
 - Faldons sobre teula o tapics palomers 3,0 kN/m²
 - Coberta plana, recreixcuda, amb impermeabilització vista protegida 1,5 kN/m²
 - Coberta plana, a la catalana o invertida amb acabat de grava 2,5 kN/m²

- Replens
 - Aigua en arjubs o piscines 10 kN/m³
 - Terreny, com en jardineries, inclòs material de drenatge 25 kN/m³

ACCIONS VARIABLES.-

Valors de la sobrecàrrega

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme [kN/m²]	Càrrega concentrada [kN/]
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en, hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
C	Zones d'accés al públic (amb l'excepció de les superfícies pertanyents a la categoria A, B, y D)	C1	Zones amb taules i cadires	3	4
		C2	Zones amb seients fixes	4	4
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de persones com vestíbuls dels edificis públics, administratius, hotels; sales d'exposició en museus; etc.	5	4
		C4	Zones destinades a gimnasos o activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc)	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5	7
E	Zones de tràfic i d'aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30kN)			2	20
F	Cobertes transitables accessibles sols privadament			1	2
G	Cobertes accessibles únicament per a conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1	2
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2

Accions sobre baranes i altres elements divisoris

Categoria d'us	Força horitzontal [kN/m]
C5	3,0
C3,C4,E,F	1,6
Resta de casos	0,8

Vent

Zona eòlica: **B**

Grau d'aspror: **IV. Zona urbana, industrial o forestal**

Període de servei (anys): **50**

Neu

Zona de clima hivernal: **2**

Altitud topogràfica: **11,00 m**

Coberta **amb ressalts**

Exposició al vent: **Normal**

ACCIONS ACCIDENTALS-

Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b : 0.040 g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω : 5.00 %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Graus de llibertat que intervenen en l'anàlisi: No s'han considerat les plantes sota rasant en el model dinàmic

Fracció de sobrecàrrega d'ús

: 0.50

Fracció de sobrecàrrega de neu

: 0.50

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

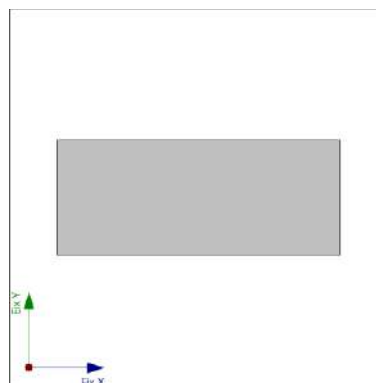
No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisi

Acció sísmica segons X

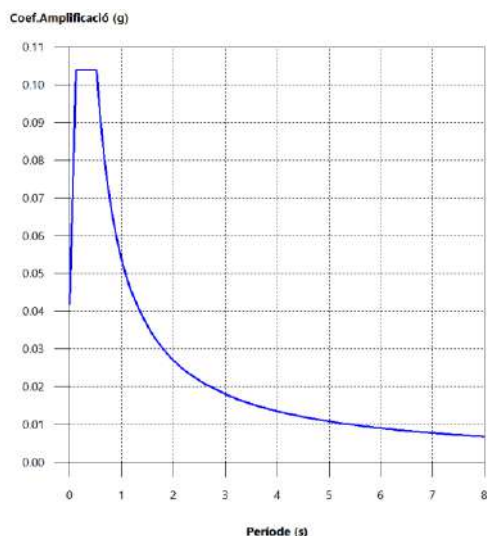
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

1.2. Espectre de càlcul

1.2.1. Espectre elàstic d'acceleracions



Coef. Amplificació:

On:

és l'espectre normalitzat de resposta elàstica.

El valor màxim de les ordenades espectrals és 0.104 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 i 2.4)

Paràmetres necessaris per a la definició de l'espectre

a_c: Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.042 g

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b : 0.040 g

ρ: Coeficient adimensional de risc

ρ : 1.00

Tipus de construcció: Construccions d'importància normal

S: Coeficient d'amplificació del terreny (NCSE-02, 2.2)

S : 1.04

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b : 0.040 g

ρ: Coeficient adimensional de risc

ρ : 1.00

v: Coeficient depenent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5)

v : 1.00

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω : 5.00 %

T_A: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_A : 0.13 s

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

T_B: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_B : 0.52 s

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)
C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)
Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

K : 1.00
C : 1.30

1.2.2. Espectre de disseny d'acceleracions

L'espectre de disseny sísmic s'obté reduint l'espectre elàstic pel coeficient (μ) corresponent a cada direcció d'anàlisi.

β : Coeficient de resposta

β : 0.50

ν : Coeficient dependent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5)

ν : 1.00

Ω : Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω : 5.00 %

μ : Coeficient de comportament per ductilitat (NCSE-02, 3.7.3.1)
Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

μ : 2.00

a_c : Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.042 g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

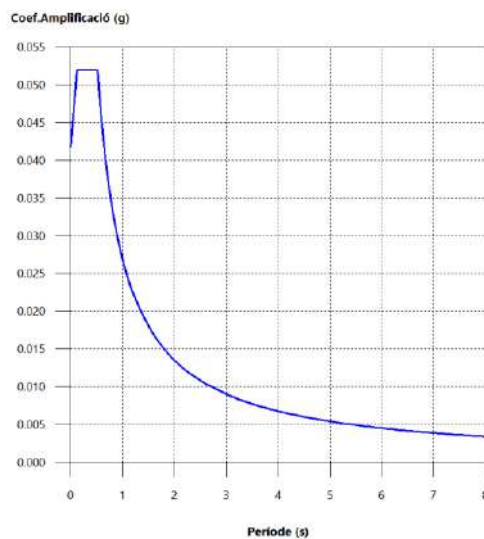
T_A: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_A : 0.13 s

T_B: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3)

T_B : 0.52 s

NCSE-02 (3.6.2.2)



1.3. Coeficients de participació

Mode	T	L _x	L _y	L _{gz}	M _x	M _y	Hipòtesi X(1)	Hipòtesi Y(1)
Mode 1	0.226	0.9735	0.0136	0.2281	99.45 %	0.02 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.65973 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.65973 mm
Mode 2	0.225	0.014	0.9999	0.0056	0.02 %	99.98 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.65658 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.65658 mm
Mode 3	0.176	0.0227	0.0447	0.9997	0.53 %	0 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.39906 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.39906 mm
Total					100 %	100 %		

T: Període de vibració en segons.

L_x, L_y: Coeficients de participació normalitzats en cada direcció de l'anàlisi.

L_{gz}: Coeficient de participació normalitzat corresponent al grau de llibertat rotacional.

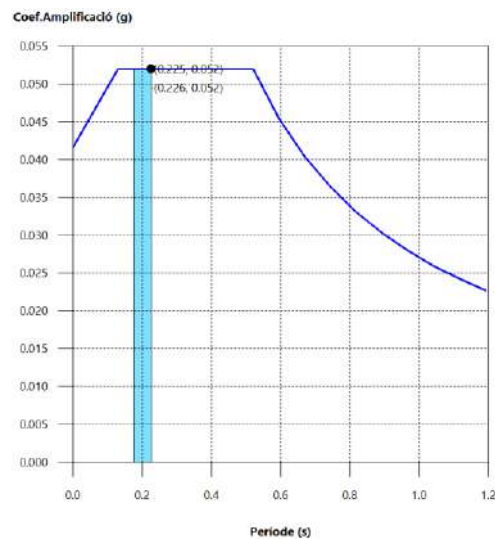
M_x, M_y: Percentatge de massa desplaçada per cada mode en cada direcció de l'anàlisi.

R: Relació entre l'acceleració de càlcul utilitzant la ductilitat assignada a l'estructura i l'acceleració de càlcul obtinguda sense ductilitat.

A: Acceleració de càlcul, incloent la ductilitat.

D: Coeficient del mode. Equival al desplaçament màxim del grau de llibertat dinàmic.

Representació dels períodes modals



Es representa el rang de períodes abastat pels modes estudiats, amb indicació dels modes en els quals es desplaça més del 30% de la massa:

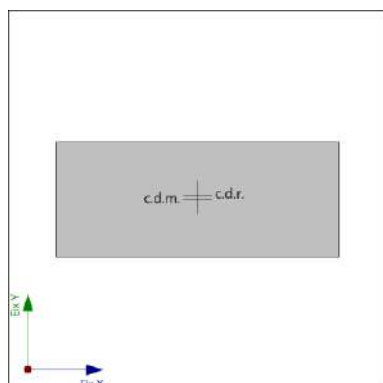
Hipòtesi Sisme 1		
Hipòtesi modal	T (s)	A (g)
Mode 1	0.226	0.052
Mode 2	0.225	0.052

1.4. Centre de masses, centre de rigidesa i excentricitats de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e _x (m)	e _y (m)
Coberta	(4.64, 1.90)	(4.65, 2.06)	-0.01	-0.16

- c.d.m.:** Coordenades del centre de masses de la planta (X,Y)
- c.d.r.:** Coordenades del centre de rigidesa de la planta (X,Y)
- e_x:** Excentricitat del centre de masses respecte al centre de rigidesa (X)
- e_y:** Excentricitat del centre de masses respecte al centre de rigidesa (Y)

Representació gràfica del centre de masses i del centre de rigidesa per planta



Coberta

1.5. Tallant sísmic combinat per planta

El valor màxim del tallant per planta en una hipòtesi sísmica donada s'obté mitjançant la Combinació Quadràtica Completa (CQC) dels corresponents tallants modals.

Si l'obra té bigues amb vinculació exterior o estructures 3D integrades, els esforços d'aquests elements no es mostren en el següent llistat.

1.5.1. Tallant sísmic combinat i força sísmica equivalent per planta

Els valors que es mostren en les següents taules no estan ajustats pel factor de modificació calculat a l'apartat 'Correcció per tallant basal'.

Hipòtesis sísmica: Sisme X1

Planta	Q _x (t)	F _{eq,x} (t)	Q _y (t)	F _{eq,y} (t)
Coberta	1.3270	1.3270	0.0371	0.0371

Hipòtesis sísmica: Sisme Y1

Planta	Q _x (t)	F _{eq,x} (t)	Q _y (t)	F _{eq,y} (t)
Coberta	0.0414	0.0414	1.3279	1.3279

*ANNEX III.- “ Instal·lacions de subministre
d'aigua. Compliment del CTE DB-HS 4. ”*

ANNEX III. Instal·lacions de subministre d'aigua. Compliment del CTE DB-HS 4.

III.1 Característiques generals subministrament.

L'Entitat Subministradora, excepte cas d'avaries accidentals o causes de força major, garantirà en la clau de registre unes condicions mínimes de pressió de 3,500 bar, i una pressió màxima de subministrament de 5,000 bar, condicions que quedaran establides en el contracte de connexió o subministrament, de conformitat amb les prescripcions de la Normativa Vigent.

III.2 Previsió de cabal

Una vegada conegut el cabal real de consum de l'edifici per mitjà de l'estudi individualitzat de cada un dels subministraments, s'estima que el cabal total instal·lat serà de 1,020 l/s, sent el màxim consum previsible de 0,308 l/s. A continuació es desglossen els aparells instal·lats d'aigua freda i el seu consum nominal:

Tipus d'aparell	Cabal unitat (dm³/s)	Nombre d'aparells	Cabal total (dm³/s)
Lavabo	0,100	4	0,400
Inodor amb cisterna	0,100	5	0,500
Urinari	0,04	3	0,120
TOTAL AFS	-	12	1,020

III.3 Limitacions de disseny

Es dimensiona la instal·lació amb els següents condicionants:

- Pressió màxima en qualsevol punt de consum 5,000 bar.
- Pressió mínima en aixetes comunes 1,000 bar.
- Pressió mínima en fluxors i escalfadors 1,500 bar.

III.4. Característiques dels elements de la instal·lació d'aigua freda.

A continuació es detallen els equips integrants de la instal·lació, així com els materials que els componen i les seves dimensions.

III.4.1 Connexió

La connexió és el tram de canonada que uneix la xarxa exterior de distribució amb la instal·lació general de l'edifici. Arranca de la clau o collarí de presa en càrrega i acaba en la clau de tall general en l'exterior de la propietat. Tindrà una longitud de 15,00 m i estarà formada per canonada de Polietilè reticulat Classe dim.A Sèrie S6,3 i diàmetre nominal \varnothing 25 mm. En el nostre cas ja es troba instal·lada en l'edifici existent.

III.4.2 Filtre general

Aquest filtre s'instal·larà a continuació de la clau de tall general, en un lloc que permetrà realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment, i tindrà la missió de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions. Serà de tipus I amb un llindar de filtrat comprès entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, per a evitar la formació de bacteris i autonetejant. En el nostre cas ja es troba instal·lat en l'edifici existent.

III.4.3 Comptador general

La instal·lació compta amb un comptador general, situat en la façana de l'edifici després de la clau de tall general, encarregat de mesurar la totalitat dels consums produïts en l'edifici. Aquest es troba existent a l'edifici.

III.4.4 Dipòsits d'alimentació

No s'instal·laran dipòsits d'alimentació.

III.4.5 Sistemes de sobreelevació

No es comptarà amb equips de sobreelevació, ja que la pressió de la xarxa es suficient.

III.4.6 Sistemes de reducció de pressió

No s'instal·laran sistemes de reducció de pressió.

III.4.7 Xarxa de canonades.

Totes les distribucions d'aigua freda a l'interior dels locals humits estaran constituïdes per canonada de Multicapa A EL-PERT c1-60°-49a, discorrent per falsos sostres o per buits realitzats en les parets. Sota cap motiu s'encastaran canonades sota el paviment. Les conduccions d'aigua freda s'han d'aïllar i protegiran per evitar condensacions. Les canonades que quedin vistes es pintaran en els colors normalitzats, prestant especial atenció a evitar qualsevol confusió entre les diferents xarxes d'aigua de l'edifici.

La distribució d'aigua calenta es realitzarà per mitjà de canonades de material Multicapa A EL-PERT c5-80°-10a calorifugat, seguint una distribució horitzontal paral·lela a les corresponents conduccions d'aigua freda. Les canonades d'ACS han d'anar folrades amb aïllant tèrmic per evitar pèrdues calorífiques. El gruix del material aïllant es determinarà segons la IT. 1.2.4.2.1.2. de el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques d'Edificis.

Tots els circuits portaran l'aigua fins als nuclis de consum, accedint a ells a l'altura de sostre de cada planta o al menys fins a un nivell superior a el dels aparells sanitaris, a l'objecte de dificultar en el possible els retorns d'aigua, mantenint-se horitzontalment a aquest nivell, des d'on es ramificaran verticalment descendint fins als punts de consum. Es disposen claus de tall en les connexions a lavabos i cambres humides així com en les arrencades de columnes i distribuïdors, per al seu possible independització.

Separació respecte d'altres instal·lacions

L'estesa de les canonades d'aigua freda s'ha de fer de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas es guardarà a l'almenys una distància de 3 cm.

Sanitaris i aixetes

Els aparells sanitaris seran de porcellana blanca de primera qualitat i vitrificada, en models i marques usuals en el mercat. S'instal·laran aixetes d'acer cromat tipus monobloc per a aquells punts que necessitin aigua freda i calenta. Les aixetes mescladors d'aigua freda i calenta no hauran de permetre el pas d'aigua calenta cap al conducte d'aigua freda i viceversa.

El mecanisme d'accionament de la descàrrega de les cisternes dels inodors disposarà de la possibilitat d'aturar la descàrrega a voluntat de l'usuari o de doble sistema de descàrrega. S'instal·laran vàlvules de regulació oculta de 1/2" en lavabos i de 3/4" en vàters.

En el document memòria de càlcul es troben els càlculs justificatius.

*ANNEX IV.- " Instal·lacions d'evacuació
d'aigües. Compliment CTE DB-HS 5' "*

ANNEX IV. Instal·lacions d'evacuació d'aigües. Compliment CTE DB-HS 5.

IV.1 Objecte

El present annex té com a objecte la descripció de les instal·lacions d'evacuació d'aigües pluvials i residuals de l'edifici, d'acord amb el CTE Document Basic Salubritat apartat HS-5, "Instal·lacions d'evacuació d'aigües".

El material utilitzat per la realització de xarxes serà de PVC segons normes UNE en vigor.

IV.2 Dades del projecte.

DADES DE LA INSTAL·LACIÓ	
Tipus d'ús del edifici:	Públic
Període de retorn:	10 anys
Durada de la pluja	10,00 min.
Intensitat de la pluja	150,00 mm/h
Distància màxima entre inodor i baixant:	1,00 m
Distància màxima entre pot sifònic i baixant:	2,00 m
Diàmetre màxim en conductes corbs:	800,00 mm
Diàmetre mínim en derivacions:	32,00 mm
Diàmetre mínim en baixants sense inodor:	50,00 mm
Diàmetre mínim en baixants amb:	100,00 mm
Diàmetre mínim en col·lectors sense inodor:	50,00 mm
Diàmetre mínim en col·lectors amb inodor:	100,00 mm
Diàmetre mínim en canaletes semicirculars:	100,00 mm
Àrea màxima en canaletes rectangulars:	1000,00 cm ²
Àrea mínima en canaletes rectangulars:	10,00 cm ²

V.3. Xarxa d'aigües fecals.

S'aplicarà un procés de càlcul per a un sistema separatiu, és a dir, es dimensionarà la xarxa d'aigües residuals per un costat i la xarxa d'aigües pluvials d'un altre, de forma separada i independent, per a finalment, mitjançant les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixt. S'utilitzarà el mètode d'adjudicació d'un nombre d'unitats de desaigües (UD) a cada aparell sanitari i es considerarà l'aplicació del criteri de simultaneïtat estimant el que el seu ús sigui públic o privat.

V.3.2.1. Derivacions individuals.

L'adjudicació d'UDs a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s'estableixen en funció de l'ús privat o públic segons la taula següent:

APARELLS SANITARIS				
Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desaigües UD		Diàmetre mínim del sifó i/o derivació individual (mm)	
	<i>Ús privat</i>	<i>Ús públic</i>	<i>Ús privat</i>	<i>Ús públic</i>
Rentamans	1,00	2,00	32,00	40,00
Lavabo	1,00	2,00	32,00	40,00
Dutxa	2,00	3,00	40,00	50,00
Banyera d'1,40 m o més	3,00	4,00	40,00	50,00
Banyera de menys d'1,40 m	3,00	4,00	40,00	50,00
Bidet	2,00	3,00	32,00	40,00
Inodor amb cisterna	4,00	5,00	100,00	100,00
Inodor amb fluxor	8,00	10,00	100,00	100,00
Urinaris amb aixeta temporitzada	0,00	4,00	0,00	50,00
Urinaris amb cisternes c/u	0,00	4,00	0,00	50,00
Pica domèstica	3,00	6,00	40,00	50,00
Pica no domèstic	0,00	2,00	25,00	40,00
Rentaplats domèstic	3,00	6,00	40,00	50,00
Rentaplats industrial (20 serveis)	3,00	6,00	40,00	50,00
Llavador	3,00	0,00	40,00	0,00
Llavadora domèstica	3,00	6,00	40,00	50,00
Llavadora industrial (8 kg)	3,00	6,00	40,00	50,00
Aixeta cillada	1,00	2,00	32,00	40,00
Aixeta garatge	1,00	2,00	32,00	40,00
Abocador	0,00	8,00	0,00	100,00
Equips climatització P<50kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equips climatització 50<P<250kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equips climatització 250<P<500kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equips climatització P>500 kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Cabina d'hidromassatge	3,00	4,00	40,00	50,00
Vivenda bany	15,00	0,00	100,00	0,00
Vivenda bany + vàter	20,00	0,00	100,00	0,00
Vivenda 2 banys	20,00	0,00	100,00	0,00
Neteja	8,00	0,00	100,00	0,00
Neteja amb dutxa	8,00	0,00	100,00	0,00
Bany amb dutxa	8,00	0,00	100,00	0,00
Bany amb Banyera xicoteta	8,00	0,00	100,00	0,00
Bany amb Banyera gran	8,00	0,00	100,00	0,00
Cuina domèstica xicoteta	6,00	12,00	50,00	63,00
Cuina domèstica amb llavadora	9,00	18,00	50,00	63,00
Llavador amb llavadora	5,00	8,00	40,00	50,00

V.3.2.Pots sifònics o sifons individuals.

Els sifons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desaigües connectada. Els pots sifònics es triaran en funció del número i grandària de les entrades i amb l'altura mínima recomanada per a evitar que la descàrrega d'un aparell sanitari alt llisca per un altre de menor altura.

V.3.3 Ramals col·lectors.

S'utilitzarà la taula següent per al dimensionat de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixants segons el nombre màxim d'unitats de desaigües i el pendent del ramal col·lector.

RAMALS COL·LECTORS			
	Màxim número d'UDs		
Diàmetre mm	1%	2%	4%
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

V.3.4.Baixants d'aigües residuals

El dimensionat de les baixants es farà d'acord amb la taula següent en què es fa correspondre el nombre de plantes de l'edifici amb el nombre màxim d'UDs i el diàmetre que li correspondria a la baixant, coneixent que el diàmetre de la mateixa serà únic en tota la seva altura i considerant també el màxim cabal que pot descarregar en la baixant des de sense contrapressions en aquest.

BIXANTS RESIDUALS				
	Màxim número d'UDs, per a una altura la baixant de:		Màxim número d'UDs, en cada ramal per a una altura la baixant de:	
Diàmetre mm	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

V.3.5. Col·lectors horitzontals d'aigües residuals

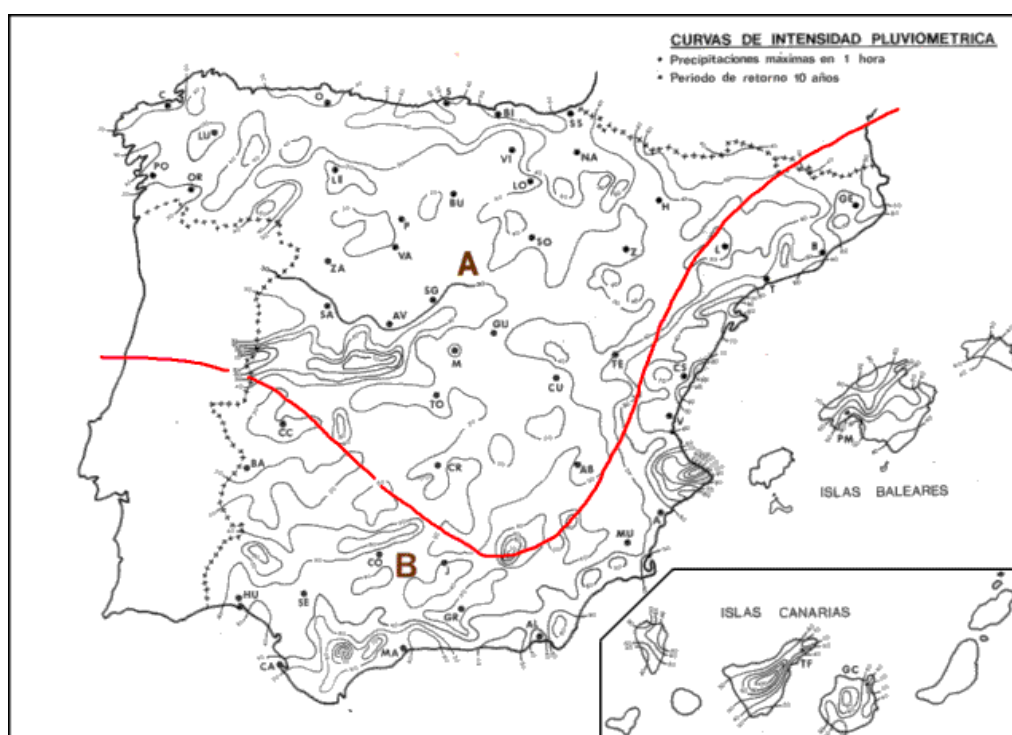
Mitjançant la utilització de la Taula següent, obtenim diàmetre en funció del màxim número d'UDs i del pendent.

COL·LECTORS HORIZONTALS			
Diàmetre mm	Màxim número d'UDs		
	1%	2%	4%
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3500	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

V.4 Xarxa d'aigües pluvials.

V.4.1. Derivacions individuals.

El dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials s'establirà en funció dels valors d'intensitat, duració i freqüència de la pluja del mapa d'intensitat pluviomètrica.



V.4.2. Canalons.

El cabal màxim admissible dels canalons d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular, en funció del diàmetre i del pendent, ve determinat en la taula següent:

CANALONS						
Diàmetre mm	Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=100mm/h)			Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=150,00mm/h)		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%
100	45	65	95	30,00	43,33	63,33
125	80	115	165	53,33	76,67	110,00
150	125	175	255	83,33	116,67	170,00
200	260	370	520	173,33	246,67	346,67
250	475	670	930	316,67	446,67	620,00

Si la secció adoptada per al canaló no sigui semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a l'obtinguda com a secció semicircular.

V.4.3. Baixant d'aigües pluvials.

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obté de la taula següent:

BAIXANTS PLUVIALS		
Diàmetre de la baixant (mm)	Superfície en projecció horitzontal servida, m² (Im=100mm/h)	Superfície en projecció horitzontal servida, m² (Im=150,00mm/h)
50	65	43,33
63	113	75,33
75	177	118,00
90	318	212,00
110	580	386,67
125	805	536,67
160	1544	1029,33
200	2700	1800,00

V.4.4. Col·lectors d'aigües pluvials.

S'utilitzarà la taula següent que relaciona la superfície màxima projectada admissible amb el diàmetre i el pendent del col·lector.

COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS						
Diàmetre mm	Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=100mm/h)			Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=150,00mm/h)		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%
90	125	178	253	83,33	118,67	168,67
110	229	323	458	152,67	215,33	305,33
125	310	440	620	206,67	293,33	413,33
160	614	862	1228	409,33	574,67	818,67
200	1070	1510	2140	713,33	1006,67	1426,67
250	1920	2710	3850	1280,00	1806,67	2566,67
315	3090	4589	6500	2060,00	3059,33	4333,33

V.4.5 Dimensionat d'Arquetes

En la taula següent es donen les dimensions mínimes necessàries (longitud L i amplària a mínimes) d'una arqueta segons el diàmetre del col·lector de sortida d'aquesta.

ARQUETES			
Descripció	Diàmetre del col·lector de sortida (mm)	Llarg (m)	Ample (m)
40x40	100	0.4	0.4
50x50	150	0.5	0.5
60x60	200	0.6	0.6
60x70	250	0.6	0.7
70x70	300	0.7	0.7
70x80	350	0.7	0.8
80x80	400	0.8	0.8
80x90	450	0.8	0.9
90x90	500	0.9	0.9

V.4.6 Resultats de càlcul.

En el document memòria de càlcul es troben les corresponent justificació de càlculs.

*ANNEX V.- "Protecció enfront de l'exposició al
radó. Compliment CTE DB-HS 6"*

ANNEX V. Protecció enfront de l'exposició al radó. Compliment CTE DB-HS 6.

V.1 Àmbit d'aplicació.

Aquesta secció s'aplica als edificis situats en els termes municipals inclosos en l'apèndix B, en els següents casos:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents:
 - i) en ampliacions, a la part nova;
 - ii) en canvi d'ús, a tot l'edifici si es tracta d'un canvi d'ús característic o a la zona afectada, si es tracta d'un canvi d'ús que afecta únicament part d'un edifici o d'un establiment;
 - iii) en obres de reforma, a la zona afectada, quan es realitzin modificacions que permetin augmentar la protecció davant el radó o alterin la protecció inicial.

Aquesta secció no és aplicable en els següents casos:

- a) en locals no habitables, per ser recintes amb baix temps de permanència;
- b) en locals habitables que estiguin separats de forma efectiva de el terreny a través de espais oberts intermedis on el nivell de ventilació sigui anàleg a el de l'ambient exterior.

V.2 Caracterització i quantificació de l'exigència.

El nivell de referència per a la mitjana anual de concentració del radó a l'interior dels locals habitables s'estableix en 300 Bq/m³.

V.3 Verificació i justificació del compliment de l'exigència.

En cas que ens ocupa la població de la Ràpita no està inclosa en cap dels municipis de la zona 1 ni la zona 2 del apèndix B, en conseqüència **no serà d'aplicació**.

*ANNEX VI.- " Instal·lació elèctrica. Compliment del
vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió"*

ANNEX VI.- Instal·lació elèctrica. Compliment del vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el Vigent Reglament Electrotècnic en Baixa Tensió segons Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, i serà executada per un instal·lador electricista degudament autoritzat. Es disposarà un cable de Cu de 35 mm² que unirà tots els pilars metàl·lics, de forma que es pugui obtenir una resistència a terra inferior a una tensió de contacte <50V. A més es disposarà d'una piqueta de Cu de 1,5 mts cada 6 metres de distància.

En el cas que ens ocupa ja disposem d'una instal·lació existent on des del quadre general existent sortirà una derivació fins al subquadre de la nova instal·lació.

Elements de la instal·lació

Escomesa

Es la part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta la caixa general de protecció o unitat funcional equivalent (CGP). Els conductors seran de coure. Aquesta línia està regulada per la ITC-BT-11. Aquesta línia és de la companyia i s'instal·larà d'acord amb la normativa d'aquesta.

Caixa de protecció i mesura

En tractar-se d'un subministrament per a un únic usuari, podem fer coincidir en un únic element la caixa general de protecció i l'equip de mesura.

A la caixa general de protecció és on s'allotgen els tallacircuits fusibles, a tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall pel menys igual al corrent de curtcircuit possible en el punt de la seva instal·lació, 50 kA. Disposarà d'un born de connexió per al conductor neutre, que estarà aïllat o no, segons el sistema de protecció contra els conductors indirectes aprovat per l'Empresa Subministradora i un altre born per a la posada a terra de la caixa, en el cas que aquesta sigui metàl·lica. Es col·locarà si és possible a la façana de l'edificació, en un punt de trànsit general i de fàcil accés, procurant que la situació elegida sigui el mes pròxima possible a la xarxa general de distribució i que quedi allunyada d'altres instal·lacions, tals com les de telèfon, aigua, etc., homologada per la Companyia Subministradora FECSA ENDESA, aquesta complirà l'indicat en la Norma UNE i tindrà grau d'inflamabilitat segons s'indica en la norma UNE, una vegada instal·lada tindrà un grau de protecció IP43 segons UNE i IK 08 segons UNE i serà precintable, l'envoltant haurà de disposar de la ventilació interna necessària perquè no es formin condensacions. El material transparent per a la lectura serà resistent a l'acció dels raigs ultraviolats.

Derivació individual

És la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació, subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. S'inicia en el general enfangat i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció. Està regulada per l'ITC-BT-15.

Les canalitzacions inclouran, en qualsevol cas, el conductor de protecció. La derivació individual discorrerà per llocs d'ús comú, en el nostre cas al sortir de la caixa de protecció i mesura, aniran enterrades i posteriorment passaran a anar vistes per façanes en instal·lació superficial fins al quadre de nau. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE en vigor compleixen amb aquesta prescripció. Els conductors a utilitzar seran de coure, aïllats i unipolars, sent la seva tensió assignada 0,6/1 kV. Les seccions es representen en taula annexa.

Dispositius generals de comandament i protecció

Els dispositius generals de comandament i protecció se situaran el més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual. En aquest local, es disposarà l'interruptor de control de potencia, immediatament abans de la resta de dispositius, en compartiment independent i precintable.

Després de l'I.C.P es disposarà un interruptor general automàtic **I.G.A.** que s'ajustarà a la potència màxima admissible del conjunt de la instal·lació. A partir d'aquest dispositiu es derivaran les diferents línies per a cada circuit independent, tal com queda reflexat en l'esquema unifilar que s'adjunta.

L'altura a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurat des del nivell del terra, estarà entre 1 i 2 m. Les envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE e IK07 segons UNE.

L'envolvent per al interruptor de control de potencia serà precintable i les seves dimensions estaran d'acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la que consti el seu nom o marca comercial, data en que es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada del interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, els que figuren en l'esquema que s'adjunta en l'apartat corresponent d'aquest projecte.

Instal·lacions interiors

Conductors

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE en vigor compleixen amb aquesta prescripció.

Els conductors i cables que s'utilitzaran en les instal·lacions seran de coure i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 450/750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per a enllumenat i del 5 % per la resta d'usos.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1,5 %), de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per totes dues (4,5-6,5 %). En instal·lacions interiors, per a tenir en compte les corrents harmòniques degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diferents circuits. Les intensitats màximes admissibles, s'ajustaran en la seva totalitat per l'indicat en la Norma UNE i el seu annex Nacional.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf < 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació hauran de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus respectius aïllaments. Quan existeixi conductor neutre en la instal·lació, s'identificarà aquest pel color blau clar. Al conductor de protecció se li identificarà pel color verd - groc. Tots els conductors de fase, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

Subdivisió de les instal·lacions

Les instal·lacions es subdividiran de forma que les perturbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'aquestes, afectin solament a certes parts de la instal·lació. Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, a fi de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d'un fallo.
- facilitar les verificacions, assaig i manteniments.
- evitar els riscos que poguessin resultar del fallo d'un sol circuit que pogués dividir-se.

Equilibri de càrregues

Per a que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les fases o conductors polars.

Resistència d'aïllament

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament al menys igual als valors indicats en la taula següent:

<u>Tensió nominal instal·lació</u>	<u>Tensió assaig corrent continua (V)</u>	<u>Resistència de aïllament (MΩ)</u>
MBTS o MBTP	250	$\geq 0,25$
≤ 500 V	500	$\geq 0,50$
> 500 V	1000	$\geq 1,00$

Connexions

En cap cas es permetria la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se en l'interior de caixes d'empalme i/o de derivació.

Instal·lació de posta a terra

La instal·lació de posta a terra es realitzarà mitjançant una xarxa enterrada a nivell de fonamentació del perímetre de l'edifici. La connexió es realitzarà des d'unes arquetes situades al terra de la zona on s'instal·laran el quadre general i altres equips. La connexió entre els quadres (platina de p.a.t.) i la xarxa general es realitzarà mitjançant un conductor de coure nu de les seccions indicades en plànols.

La xarxa general de posta a terra del conjunt d'edificis es realitzarà d'acord amb la norma tecnològica NTE. I.P.T. Al llarg de tota la fonamentació s'estendrà un cable de coure nu de 35 mm² que es connectarà mitjançant soldadura aluminotèrmica a tots i cada un dels pilars, en la forma indicada en el plànol corresponent.

Totes les preses de terra (Quadre General) es connectaran a la xarxa general enterrada. El valor de posta a terra serà inferior a 10 ohms. Les preses de terra disposaran d'un pont de connexió i prova en el punt de connexió a la xarxa.

Tots els circuits d'alimentació per a receptors de força i enllumenat portaran junt amb els conductors de fase i neutre, un cable de terra d'igual secció que els conductors actius (S12 per a $S > 16$) de color groc-verd que es connectarà a la borna de terra dels quadres secundaris i a tots els receptors i endolls que alimenti el circuit.

En el document 2 Càlculs es troba la corresponent justificació càlcul.

ANNEX VII.- *“ Protecció contra incendis en
establiments industrials”*

COMPLIMENT DEL REGLAMENT DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ESTABLIMENTS INDUSTRIALS.-

Aquest punt no serà d'aplicació al no tractar-se d'un establiment industrial.

ANNEX VIII.- “ Compliment DB-HR “

COMPLIMENT DEL DB-HR PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL.-

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix amb caràcter general per al CTE en el seu article 2 (Part I) exceptuant els casos que s'indiquen a continuació:

- a) els recintes sorollosos, que es regiran per la seva reglamentació específica;
- b) els recintes i edificis de pública concurrència destinats a espectacles, com ara auditoris, sales de música, teatres, cinemes, etc., que seran objecte d'estudi especial pel que fa al seu disseny per al condicionament acústic, i es consideraran recintes d'activitat respecte a les unitats d'ús confrontants a l'efecte d'aïllament acústic;
- c) les aules i les sales de conferències el volum sigui més gran que 350 m³, que seran objecte d'un estudi especial pel que fa al seu disseny per al condicionament acústic, i es consideraran recintes protegits respecte d'altres recintes i de l'exterior a l'efecte d'aïllament acústic;
- d) les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, llevat quan es tracti de rehabilitació integral. Així mateix, queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment en raó de la seva catalogació, com a béns d'interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració del seu façana o la seva distribució o acabat interior, de manera incompatible amb la conservació d'aquests edificis.

En el cas que ens ocupa aquest es tracta d'un edifici aïllat d'ocupació ocasional, integrat en la unitat del estadi municipal, pel qual no s'aplicarà el present apartat.

ANNEX IX.- “ Compliment del Decret 209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya”

COMPLIMENT DEL DECRET 209/2023, CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA.

D'acord amb el Decret 209/2023 de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, li és d'aplicació per al edifici de lavabos de nova construcció. Aquest ja s'ha dotat d'una cambra higiènica accessible d'acord el present decret. La cambra higiènica adaptada de nova construcció complirà amb els requisits especificats en el present decret, en els apartats que li son d'apliació.

*ANNEX X- “ Compliment Decret 375/1988
sobre controls de qualitat en l’edificació “*

CONTROLS DE QUALITAT A REALITZAR.-

Es complirà amb el Decret 375/1988 de 1 de desembre sobre control de qualitat en la edificació.

Components de formigó

Es realitzaran els establerts en el Codi Estructural.

Els formigons utilitzats en la construcció del magatzem seran elaborats en planta central.

El control es realitzarà per una de les dues maneres indicades en l'articulat:

- a) Control de la producció i disposició d'un segell o marca de qualitat.
- b) Disposar d'un distintiu reconegut o un CC- Codi Estructural, ambdós en el sentit exposat en l'article 1.

Forjats unidireccionals de formigó armat pretensat

Es realitzaran d'acord amb el Codi Estructural, i en especial el control documental, autorització d'ús.

Fonamentació

Es realitzaran d'acord amb CTE Document Bàsic Seguretat Estructural: Fonamentació (SE-C) en especial el capítol 4 Fonamentacions directes, article 4.6 Control.

Estructures d'acer

Es realitzaran d'acord amb CTE Document Bàsic Seguretat Estructural: Acer (SE-A) el capítol 12 Control de qualitat, i en especial article 12.3 Control qualitat dels materials.

Obra de fàbrica

Es realitzaran d'acord amb CTE Document Bàsic Seguretat Estructural: Fàbrica (SE-F) en especial capítol 8 Control de l'execució.

Revestiments

L'especificat en la NTE corresponent a "Revocos".

Paviments

Lo que especifica la NTE corresponent a Paviments rígids.

ANNEX XI- "Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord Llei 7/2022 de 8 d'abril, de residus i sols contaminats per una economia circular" "

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE DE MILLORES DE L'ESTADI MUNICIPAL DE LA DEVESA		
Situació:	Carrer Doctor Torné, Avinguda dels esports s/n		
Municipi:	La Ràpita	Comarca:	Montsià

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			2,0	2,0	0,00
grava i sorra solta		8	1,7	13,0	9,16
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		8 m³		15,0 t	9,16 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		SI	NO		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)
					35,34 m ²
sobrants d'execució		0,086	3,035	0,090	3,165
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	1,295	0,041	1,438
formigó	170101	0,036	1,289	0,026	0,920
petris barrejats	170107	0,008	0,278	0,012	0,417
guixos	170802	0,004	0,139	0,010	0,344
altres		0,001	0,035	0,001	0,046
embalatges		0,004	0,151	0,029	1,008
fustes	170201	0,001	0,043	0,005	0,159
plàstics	170203	0,002	0,056	0,010	0,366
paper i cartó	170904	0,001	0,029	0,012	0,420
metalls	170407	0,001	0,023	0,002	0,064
Total residu edificació		0,090	3,19 t	0,118	4,17 m³

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m ³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigó, fàbrica, petris	0,17	1,48	0,78
fustes	0,02	0,05	0,14
plàstics	0,14	0,07	0,25
paper i cartó	0,02	0,12	0,29
metalls	0,10	0,02	0,08
altres		0,02	0,02
guix			0,34
Totals	0,46 m³	1,76 m³	1,95 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	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents:

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
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	9,16	9,16	0,00	0,00
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	9,16	9,16	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,29	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,29	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,06	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,03	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, verinosos, 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
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
	Perillous (un contenidor per cada tipus de residu especial)	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) als 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
construcció	Gestor de runes del tarragonès, s.l.	pol. Ind. 59 partida la ferrereta	E-813.03
		parc 17-18	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : Les previsions de separació de l'apartat de gestió i : Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% La distància mitjana al abocador : 15 Km Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu Lloguer de contenidors inclòs en el preu La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Costos* Classificació a obra: entre 12-16 €/m³ 0,00 Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €) 0,00 Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³ 4,00 Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³ 15,00 Especials**; n ^o transports a 200 €/transport 0 Gestor terres: entre 5-15 €/m³ 5,00 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.)

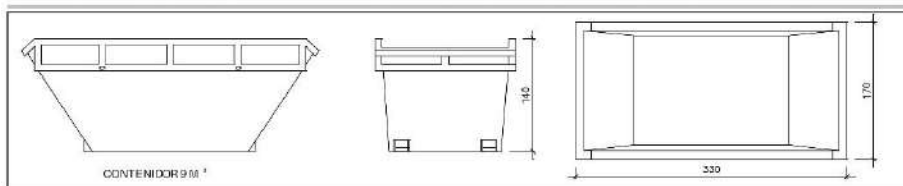
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	0,00 €/m ³	0,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	0,00	1.000,00	100,00	-0,04	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Construcció	m ³ (+35%)				
Formigó	1,24	-	100	-	18,64
Maons, teules i ceràmics	1,94	-	100	-	29,13
Petris barrejats	0,56	-	100	-	8,44
Metalls	0,09	-	100	-	1,29
Fusta	0,21	-	100	-	3,22
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,49	-	100	-	-
Paper i cartró	0,57	0,00	100	2,27	0,00
Guixos i altres no especials	0,53	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		1.000,00	100,00	2,23	60,72

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Malxadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

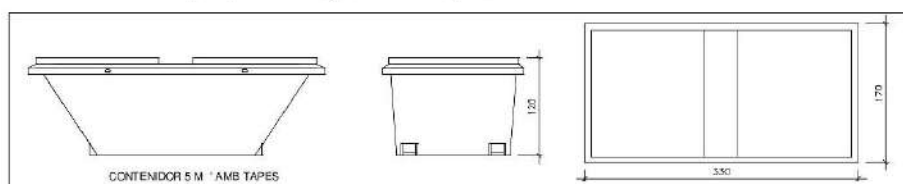
El volum de residus aparent és de : **5,63 m³**
 El pes dels residus és de : **3,18 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de : **271,98 euros**

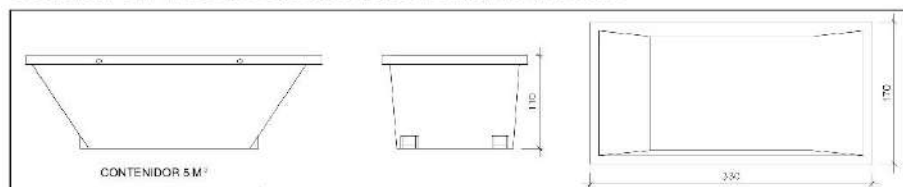
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

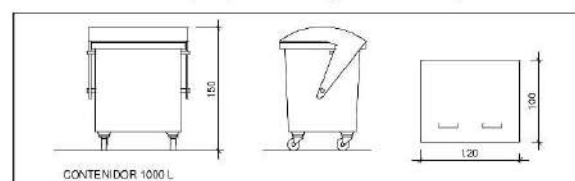
unitats	1
---------	---

Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1
---------	---

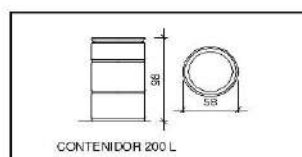
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



unitats	-
---------	---

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	1
---------	---

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, bevrades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generals 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	14,97 tones		3,18 tones
Total construcció	3,19 tones	10,00 %	2,87 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	3,19 tones	11 euros/ tona	35,09 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			3 tones
Total dipòsit ***			150,00 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€

La Ràpita, 12 de març del 2024

ENATE ENGINYERIA S.L.P

C.I.F. B-43.945.658
C/ Sebastià Joan Arbò, 76 baixos
43870-Amposta
Tel. 977 700384 / Fax 977 707 313

L'enginyer tècnic industrial: Rafel Cornet Torta

ANNEX XII.- *“ Disposicions d'obligat compliment ”*

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Estructuras de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Aïllament tèrmic.

- CTE, Document Bàsic Seguretat Estalvi d'Energia, DB HE

Carpinteria

- MARCA DE CALITAT PER A PORTES PLANES DE FUSTA.
- Decret 146/1.989 de 10 de Febrer.
- INSTRUCCIÓ REGULADORA DE LA CONCESSIÓ DE LA MARCA DE CALITAT PER A PORTES PLANES DE FUSTA.
- MODIFICACIÓ DE LA INSTRUCCIÓ REGULADORA DE LA CONCESSIÓ DE LA MARCA DE QUALITAT PER A PORTES PLANES DE FUSTA.
- Real Decreto 1220/2009, de 17 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

Ciment.

- Codi Estructural.

Cobertes.

- CTE, Document Bàsic Seguretat Estructural Acer DB SE-A.
- R.D. 2169/81 del MOPU 22/05/81. BOE (24/09/81). NBE-MV-111 Placas-Paneles de chapa conformada de acero.
- Orden Mº Industria 12/03/86 BOE (22-03-86) Oblig. homologar productos bituminosos para cubiertas

Estructures.

- CTE, Document Bàsic Seguretat Estructural DB SE.
- CTE, Document Bàsic Seguretat Estructural Acer DB SE-A.
- CTE, Document Bàsic Seguretat Estructural Fàbrica DB SE-F.
- CTE, Document Bàsic Seguretat Estructural FonamentacionsDB SE-C.

- CTE, Document Bàsic Seguretat Estructural Fusta DB SE-M.

Estructura de formigó.

- ADAPTACIÓ AL CODI ESTRUCTURAL
- Les biguetes de formigó compliran en tot moment l'especificat en la normativa vigent tal com s'especifica en el Codi Estructural, sobre FORMIGÓ ESTRUCTURAL.

-

Estructura de maó

- CTE, Document Bàsic Seguretat Estructural Fàbrica, SE-F.

Medi Ambient

- PROTECCIÓ DE L'AMBIENT ATMOSFÈRIC.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. DESENVOLUPAMENT DE LA LLEI DE PROTECCIÓ DE L'AMBIENT ATMOSFÈRIC.
- Decret 833/1.975 de 6 de Febrer (BOE 22-4-1.975, 9- 9-1.975) i Real Decret 547/1.979 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 23-3-1.979).
- AMPLIACIÓ DE L'ARTICLE 11 DE LA LLEI 38/1.972 DE PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT ATMOSFÈRIC.
- Real Decret 2.512/1.978 de la Presidència del Govern (BOE 28-10-1.978).
- Decret 2.414/1.961 de 31 de Novembre (BOE 7-12-1.971).
- Llei de PROTECCIÓ AMBIENTAL.

Seguretat e higiene en el treball.

- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT E HIGIENE EN EL TREBALL.
- Ordre del Ministeri de Treball del 9 de Març de 1.971 (BOE 16 Y 17-3-1.971).
- REGLAMENT DE SEGURETAT E HIGIENE DEL TREBALL EN LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.
- Ordre del Ministeri de Treball del 20 de Maig de 1.952 (BOE 15-6-1.952, 22-12-1.953).
- ORDENANÇA DE TREBALL PER LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.
- Ordre del Ministeri de Treball del 28 d'Agost de 1.970 (BOE 5 AL 9-9-1.970, 17-10-1.970).

Protecció contra incendis.

- DOCUMENT BASIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI.
- REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo. Reglamento d'instal·lacions protecció contra incendis
- Real Decreto 2267/2004. Reglamento de seguretat contra incendis en els establiments industrials.

ADAPTACIÓ AL CODI ESTRUCTURAL i a al CTE DB SE-A.-

Els elements de formigó compliran en tot moment l'especificat en la normativa vigent tal com s'especifica en el CODI ESTRUCTURAL, sobre FORMIGÓ ESTRUCTURAL.

Tant mateix, l'estructura metàl·lica s'adaptarà al establert CTE Document Bàsic Seguretat Estructural: Acer , utilitzant perfils estructurals degudament normalitzats i estandarditzats.

Per altra banda, es complirà en tot moment amb la Llei de Protecció ambiental i el Reglament que la desenvolupa.

ANNEX XIII.- *“ Pla de control de qualitat ”*

1.- INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

El control de recepció en obra dels productes.

El control d'execució de l'obra.

El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DII010 Desmuntatge de projectors existents

24,00 U

FASE	1	Classificació i etiquetatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.	1 per unitat	■ Absència d'etiqueta.

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.

FASE	3	Retirada i aplec de les restes d'obra.	
------	---	--	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplec.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DRF010 Eliminació d'esquerdejat en parament exterior.

128,25 m²

FASE	1	Retirada i arreglat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per arrebossat	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DMX021 Demolició de solera o paviment de formigó.

46,80 m²

FASE	1	Retirada i arreglat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ADE010 Excavació de rases i pous.

7,63 m³

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindegs de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existència de lleties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Distància a les vores de l'excavació.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a l'especificat en el projecte. ■ Inferior a 2 m.

ADR010 Rebliments de rases per instal·lacions.

5,28 m³

ADR030 Reblert per base de paviment.

4,54 m³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	<ul style="list-style-type: none"> ■ No són de característiques uniformes.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

ASA012 Pericó prefabricat.

1,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta prefabricada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Situació i dimensions dels tubs i les perforacions.	1 per unitat	■ Manca de correspondència entre els tubs i les perforacions per a la seva connexió.

FASE	5	Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ASC010 Col·lector soterrat.

15,00 m

FASE	1	Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents.	
------	---	--	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Amplada de la rasa.	1 per rasa	■ Inferior a 66 cm.
1.3	Profunditat i traçat.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Presentació en sec de tubs i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humitat i compacitat.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 cada 10 m	■ Existència de restes o elements adherits.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendent.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials.
5.2	Distància entre registres.	1 per col·lector	■ Superior a 15 m.
5.3	Neteja.	1 cada 10 m	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.		
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad	

ANS010

Solera de formigó.

30,26 m²

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rasant de la cara superior.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Encontres amb pilars i murs.	1 per element	■ Inexistència de junt de dilatació.
3.2	Profunditat del junt de dilatació.	1 per solera	■ Inferior al gruix de la solera.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.3	Gruix dels junts.	1 per junt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 per solera	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desplaçament de l'armadura.

FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per solera	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 15 cm.
5.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	6	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Replanteig dels junts de retracció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Situació de junts de retracció.	1 per solera	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Separació entre junts.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 5 m.
7.3	Superfície delimitada per junts.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 20 m².

FASE	8	Cort del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Profunditat de junts de retracció.	1 per solera	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 5 cm.

CRL030 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de 11,30 m² formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix de la capa de formigó de neteja.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

CSZ020 Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format 4,70 m² per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manca d'uniformitat. ■ Existència de restes de brutícia. 	
1.2	Junts.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	
1.3	Forma, situació i dimensions.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	
2.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	

CSZ030 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 1,15 m³ fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 57,1 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors.

FASE	1	Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Distàncies entre els eixos de sabates i pilars.	1 per eix	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig. 	
1.2	Dimensions en planta.	1 per sabata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	

FASE	2	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Disposició de les armadures.	1 per sabata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	
2.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per sabata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	
2.3	Recobriments de les armadures.	1 per sabata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors al 15%. 	
2.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per sabata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recobriment inferior a 5 cm. 	
2.5	Longitud d'ancoratge de les esperes dels pilars.	1 per sabata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per sabata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existència de restes de brutícia. 	
3.2	Cantell de la sabata.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Insuficient per a garantir la longitud d'ancoratge de les barres en compressió que constitueixen les esperes dels pilars. 	
3.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte. 	

FASE	4	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Planitud.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	5	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CAV020 Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga centradora, format per 22,50 m² panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Manca d'uniformitat. ■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Junts.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Forma, situació i dimensions.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CAV030 Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en 4,50 m³ central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 96,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors.

FASE	1	Col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició de les armadures.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Recobriments de les armadures.	1 per biga	■ Variacions superiors al 15%.
1.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per biga	■ Recobriment inferior a 5 cm.
1.5	Suspensió i lligat de l'armadura superior.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Subjecció i cant útil diferents dels especificats en el projecte.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per biga	■ Existència de restes de brutícia.
2.2	Cantell de la biga.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Inferior a l'especificat en el projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHH005 Formigó per anivellament

14,73 m³

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

EHS012b Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar 22,44 m² rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de xapes metàl·liques, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició dels elements components de la superfície encofrant.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplicació del líquid desencofrant.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca d'uniformitat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.2	Disposició i dimensions dels matavius.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Aplomat del conjunt.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Desplom superior a 0,5 cm/m.
2.4	Resistència i rigidesa.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
2.5	Neteja.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
2.6	Estanquitat.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
2.7	Disposició i característiques del sistema d'apuntament.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
3.3	Dimensions de la secció.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a 10 mm per defecte.
3.4	Desplom de l'element formigonat.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Desplom en una planta superior a 1/30 de la dimensió de la secció en la direcció que es controla. ■ Desplom superior a 2 cm en una planta.

FASE	4	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja.	1 cada 50 m ² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
4.2	Aplec.	1 cada 50 m ² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

EHS020 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA- 1,68 m³ 25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància entre eixos en el replanteig, en cada planta.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a $\pm 1/20$ de la dimensió del pilar en la direcció que es controla.
1.2	Diferència en el replanteig d'eixos, entre dues plantes consecutives.	1 per planta	■ Variacions superiors a ± 20 mm.
1.3	Posició de les cares que es mantenen al passar d'una planta a una altra.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Longitud de solapament de les armadures longitudinals.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.4	Separadors i recobriments.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EHV011 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de 9,76 m² formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Planitud dels taulers.	1 cada 250 m ² de planta	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.
1.2	Resistència i rigidesa.	1 cada 250 m ² de planta	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
1.3	Neteja.	1 cada 250 m ² de planta	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
1.4	Estanquitat.	1 cada 250 m ² de planta	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
1.5	Disposició i característiques del sistema d'apuntament.	1 cada 250 m ² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 250 m ² de planta	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
2.3	Fletxes i contrafletxes.	1 cada 250 m ² de planta	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.
2.4	Guerxes laterals.	1 cada 250 m ² de planta	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.

FASE	3	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja.	1 cada 50 m ² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
3.2	Aplec.	1 cada 50 m ² d'encofrat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

EHV030 Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i 1,52 m³ abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 98,1 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives.	1 cada 250 m ² de planta	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.2	Diferència entre traços de nivell de la mateixa planta.	1 cada 250 m ² de planta	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.3	Replanteig d'eixos de bigues.	1 cada 250 m ² de planta	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m ² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 250 m ² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 cada 250 m ² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Separadors i recobriments.	1 cada 250 m ² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de planta	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de planta	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m ² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EHU030 Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, 29,80 m² i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,074 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,8 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: inclinat, de cantell 26 cm, intereix de 63 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12 PUJOL VP-15, 22+4, De formigó; revoltó de formigó; capa de compressió de 4 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Planitud dels taulers.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.
1.2	Resistència i rigidesa.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.3	Neteja.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
1.4	Estanquitat.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
1.5	Disposició i característiques del sistema d'apuntament.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Geometria de la planta, voladissos i zones de gruix variable.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Situació de buits, junts estructurals i discontinuïtats.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Disposició dels diferents elements que componen el forjat.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació de biguetes i revoltos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de biguetes i col·locació de les mateixes.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Separació entre biguetes.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Dimensions dels suports de biguetes i entregues d'elements resistents.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.4	Tipus de revoltos i col·locació d'aquests.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.5	Zones de massissat.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Invasió de zones de massissat per revoltos.

FASE	4	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Variacions superiors al 10%.
4.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.4	Disposició i solapaments de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.5	Recobriments.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
5.2	Cantell total del forjat.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Inferior a 26 cm.
5.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
5.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.
5.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	6	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
------	---	--	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Variacions superiors a 10 mm per excés o 5 mm per defecte.
6.2	Planitud.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Variacions superiors a ±20 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	7	Curat del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
7.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
7.2	Aplicació del producte filmogen.	1 cada 250 m ² de forjat	■ No s'ha aplicat una capa contínua i homogènia del producte. ■ Durant i immediatament després de l'aplicació del producte, s'han realitzat treballs que desprenen pols a prop dels elements tractats.	

FASE	8	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
8.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
8.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.	
8.3	Fletxes i contrafletxes.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.	

FFF020 Façana d'un full, de fàbrica de bloc de formigó per a revestir.

69,60 m²

FASE	1	Replanteig, planta a planta.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Replanteig.	1 per planta	■ Variacions superiors a ±10 mm entre eixos parcials. ■ Variacions superiors a ±20 mm entre eixos extrems.	
1.2	Distància màxima entre junts verticals.	1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.3	Situació de buits.	1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.4	Recolzament de la fàbrica sobre el forjat.	1 per planta	■ Inferior a 2/3 parts del gruix de la fàbrica.	

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Existència de mires aplomades.	1 en general	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.	
2.2	Distància entre mires.	1 en general	■ Superior a 4 m.	
2.3	Col·locació de les mires.	1 en general	■ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.	

FASE	3	Col·locació de les peces per filades a nivell.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Lligada en les trobades i cantonades.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	■ No s'han realitzat en tot el gruix i en totes les filades.	
3.2	Trava de la fàbrica.	1 en general	■ No s'han realitzat les traves en tot el gruix i en totes les filades.	
3.3	Folgança de la fàbrica en la trobada amb el forjat superior.	1 per planta	■ Inferior a 2 cm.	
3.4	Travada durant la construcció.	1 en general	■ Falta d'estabilitat de la fàbrica recentment executada.	
3.5	Planitud.	1 cada 30 m ²	■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 1 m. ■ Variacions superiors a ±20 mm en 10 m.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.6	Desplom.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desplom superior a 2 cm en una planta. ■ Desplom superior a 5 cm en l'altura total de l'edifici.
3.7	Altura.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions per planta superiors a ±15 mm. ■ Variacions en l'altura total de l'edifici superiors a ±25 mm.

FASE	4	Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Composició, aparell, dimensions i lliuraments de llindes, brancals i queixals.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FBY010 Envà de plaques de guix laminat.

24,30 m²

FASE	1	Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig i gruix.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.2	Zones de pas i buits.	1 per buit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	2	Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Ancoratges de canals.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Separació superior a 60 cm. ■ Menys de 2 ancoratges. ■ Menys de 3 ancoratges per a canals de longitud superior a 50 cm. ■ Distància de l'ancoratge d'inici i final del canal a l'extrem del perfil superior a 5 cm.

FASE	3	Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Ancoratges de canals.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Separació superior a 60 cm. ■ Menys de 2 ancoratges. ■ Menys de 3 ancoratges per a canals de longitud superior a 50 cm. ■ Distància de l'ancoratge d'inici i final del canal a l'extrem del perfil superior a 5 cm.

FASE	4	Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Separació entre muntants.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 400 mm.
4.2	Zones de pas i buits.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inexistència de muntants de reforç.

FASE	5	Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Unió a altres envans.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unió no solidària.
5.2	Trobada amb elements estructurals verticals.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trobada no solidària.
5.3	Planitud.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 1 m. ■ Variacions superiors a ±20 mm en 10 m.
5.4	Desplom de l'envà.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desplom superior a 0,5 cm en una planta.
5.5	Folgança entre les plaques i el paviment.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.
5.6	Acabament superior de l'envà.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'ha reomplert el junt.
5.7	Disposició de les plaques en els buits.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.8	Caps dels cargols que subjecten les plaques.	1 cada 50 m ²	■ Existència de fragments de cel·lulosa aixecats en excés, que dificultin el seu correcte acabat.
5.9	Separació entre plaques contigües.	1 cada 50 m ²	■ Superior a 0,3 cm.

FASE	6	Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants.
------	---	---

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 50 m ²	■ Inferior a 65 mm.

FASE	7	Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Instal·lacions situades a l'interior de l'envà.	1 cada 50 m ²	■ No s'ha finalitzat la seva instal·lació.
7.2	Unió a altres envans.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	■ Unió no solidària.
7.3	Trobada amb elements estructurals verticals.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	■ Trobada no solidària.
7.4	Planitud.	1 cada 50 m ²	■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 1 m. ■ Variacions superiors a ±20 mm en 10 m.
7.5	Desplom de l'envà.	1 cada 50 m ²	■ Desplom superior a 0,5 cm en una planta.
7.6	Folgança entre les plaques i el paviment.	1 cada 50 m ²	■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.
7.7	Acabament superior de l'envà.	1 cada 50 m ²	■ No s'ha reomplert el junt.
7.8	Disposició de les plaques en els buits.	1 cada 50 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
7.9	Caps dels cargols que subjecten les plaques.	1 cada 50 m ²	■ Existència de fragments de cel·lulosa aixecats en excés, que dificultin el seu correcte acabat.
7.10	Separació entre plaques contigües.	1 cada 50 m ²	■ Superior a 0,3 cm.

FASE	8	Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Perforacions.	1 cada 50 m ²	■ Coincidència en tots dos costats de l'envà. ■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	9	Tractament de junts.
------	---	----------------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
9.1	Cinta de junts.	1 cada 50 m ²	■ Absència de cinta de junts. ■ Falta de continuïtat.
9.2	Arestes vives en les cantonades de les plaques.	1 cada 50 m ²	■ Absència de tractament. ■ Tractament inadequat per al revestiment posterior.

LCL060 Fusteria exterior d'alumini.

4,00 U

FASE	1	Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2	Aplomat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 0,2 cm/m.
1.3	Enrasat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.

FASE	2	Ajust final de les fulles.
------	---	----------------------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, fixació i col·locació dels ferratges.	1 cada 25 unitats	■ Ferratges insuficients per al correcte funcionament de la fusteria.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.	
Normativa d'aplicació	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LPA010 Porta exterior abatible, d'acer galvanitzat.

3,00 U

FASE	1	Marcat de punts de fixació i aplomat del marc.	
		Verificacions	Nº de controls
			Criteris de rebuig
1.1		Aplomat i anivellació del marc.	1 cada 5 unitats
			■ Variacions superiors a ± 2 mm.
1.2		Nombre de punts de fixació a cada lateral.	1 cada 5 unitats
			■ Inferior a 3.

FASE	2	Fixació del bastiment al bastiment de base.	
		Verificacions	Nº de controls
			Criteris de rebuig
2.1		Fixació.	1 cada 5 unitats
			■ Fixació deficient.

FASE	3	Col·locació de la fulla.	
		Verificacions	Nº de controls
			Criteris de rebuig
3.1		Folgança entre la fulla i el paviment.	1 cada 5 unitats
			■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
3.2		Folgança entre la fulla i el marc.	1 cada 5 unitats
			■ Superior a 0,4 cm.

FASE	4	Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.	
		Verificacions	Nº de controls
			Criteris de rebuig
4.1		Tipus de ferramentes i col·locació de les mateixes.	1 cada 5 unitats
			■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Ajustament final.	
		Verificacions	Nº de controls
			Criteris de rebuig
5.1		Horitzontalitat.	1 cada 5 unitats
			■ Variacions superiors a ± 1 mm/m.
5.2		Aplomat i anivellació.	1 cada 5 unitats
			■ Variacions superiors a ± 2 mm.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de portes.	
Normativa d'aplicació	NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

LVC017 Doble envidriament de seguretat (laminar).

2,00 m²

FASE	1	Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
		Verificacions	Nº de controls
			Criteris de rebuig
1.1		Col·locació de falques.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta
			■ Absència de alguna falca. ■ Col·locació incorrecta. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Segellat final d'estanquitat.	
		Verificacions	Nº de controls
			Criteris de rebuig
2.1		Col·locació de la silicona.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta
			■ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ■ Falta d'adherència amb els elements de l'envidriament.

HRP040 Escopidor de formigó polímer.

4,00 m

FASE	1	Replanteig de les peces.	
------	---	--------------------------	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Volada de l'escopidor sobre el pla del parament.	1 cada 10 unitats	■ Inferior a 2 cm.

FASE	2	Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Anivellació.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ± 2 mm/m.
2.2	Pendent.	1 cada 10 unitats	■ Inferior a 10°.
2.3	Entrega lateral amb el brancal.	1 cada 10 unitats	■ Inferior a 2 cm.
2.4	Col·locació.	1 cada 10 unitats	■ No sobresurt, almenys 3 cm, de la superfície exterior del mur.

FASE	3	Segellat de juntes i neteja.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Segellat.	1 cada 10 unitats	■ Discontinuitat o cavitats en el segellat dels junts.

HRP060 Gàrgola de formigó polímer.

2,00 U

FASE	1	Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Anivellació.	1 per unitat	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

FASE	2	Segellat de juntes i neteja.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Segellat.	1 per unitat	■ Discontinuitat o buits en el segellat.

IUP110 Quadre de control i regulació de projectors SISREG-101 CAT SHOW TIME o equivalent.

1,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de la caixa.	1 per caixa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de la caixa per al quadre.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i situació.	1 per caixa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Dimensions.	1 per caixa	■ Insuficients.

FASE	3	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexions.	1 per unitat	■ Insuficients per al nombre de cables que escometen a la caixa.

FASE	4	Muntatge dels components.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Situació, fixació i connexions.	1 per element	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEP010 Xarxa de connexió a terra per a estructura.

1,00 U

FASE	1	Replanteig.	
------	---	-------------	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Traçat de la línia i punts de posada a terra.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
2.1	Fixació del born.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient.
2.2	Tipus i secció del conductor.	1 per connexió	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Connexions i terminals.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuitat en la connexió.

FASE	3	Muntatge del punt de posta a terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
3.1	Connexió del punt de posada a terra.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuitat en la connexió.
3.2	Nombre de piques i separació entre elles.	1 per punt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Accessibilitat.	1 per punt	■ Díficilment accessible.

FASE	4	Traçat de la línia principal de terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
4.1	Tipus i secció del conductor.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Connexió.	1 per unitat	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuitat en la connexió.

FASE	5	Subjecció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
5.1	Fixació.	1 per unitat	■ Insuficient.

FASE	6	Traçat de derivacions de terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
6.1	Tipus i secció del conductor.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Connexionat de les derivacions.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
7.1	Connexió.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuitat en la connexió.

FASE	8	Connexió a massa de la xarxa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
8.1	Connexió.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuitat en la connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

IEO010

Canalització.

145,00 m

IEO010b

Canalització.

50,00 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Situació.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Diàmetre i fixació.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Traçat de les regates.	1 per canalització	■ Dimensions insuficients.

IEO010c

Canalització.

15,00 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	■ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 per canalització	■ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEH012 Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.

138,00 m

IEH012b Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.

90,00 m

IEH012c Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.

30,00 m

FASE	1	Estesa del cable.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable	■ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	■ Manca de subjecció o de continuïtat. ■ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

ITEM011 Caixa per a mecanisme, encastada en entramats autoportants de plaques o falsos sostres de 4,00 U plaques.

FASE	1	Col·locació.	
------	---	--------------	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutg
1.1	Nombre i tipus.	1 per mecanisme	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Situació.	1 per mecanisme	■ Mecanismes en volums de prohibició en banys. ■ Situació inadequada.
1.3	Connexions.	1 per mecanisme	■ Lliurament de cables insuficient. ■ Collament de borns insuficient. ■ No s'han realitzat les connexions de línia de terra.
1.4	Fixació a obra.	1 per mecanisme	■ Insuficient.

IEM060 Base de presa de corrent encastada.

4,00 U

FASE	1	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutg
1.1	Situació.	1 per mecanisme	■ Mecanismes en volums de prohibició en banys. ■ Situació inadequada.
1.2	Connexions.	1 per mecanisme	■ Lliurament de cables insuficient. ■ Collament de borns insuficient. ■ No s'han realitzat les connexions de línia de terra.

IFB006 Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada.

5,00 m

FASE	1	Replanteig i traçat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutg
1.1	Situació.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 20 m	■ No s'han respectat.

FASE	2	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutg
2.1	Neteja i planitud.	1 per rasa	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutg
3.1	Gruix de la capa.	1 cada 20 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humitat i compacitat.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Col·locació de la canonada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutg
4.1	Tipus, situació i dimensió.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	<ul style="list-style-type: none"> ■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFI005 Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment.

40,00 m

IFI005b Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment.

32,00 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions i traçat.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ El traçat no s'ha realitzat exclusivament amb trams horitzontals i verticals. ■ La canonada no s'ha col·locat per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions. ■ Distància inferior a 30 cm a altres instal·lacions paral·leles. ■ La canonada d'aigua calenta s'ha col·locat per sota de la canonada d'aigua freda, en un mateix plànol vertical. ■ Distància entre canonades d'aigua freda i d'aigua calenta inferior a 4 cm. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Alineacions.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desviacions superiors al 2‰.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació i fixació de tub i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Diàmetres i materials.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Separació entre suports.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.4	Unions i junts.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de resistència a la tracció.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	<ul style="list-style-type: none"> ■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFI008	Clau de pas.	1,00 U
IFI008b	Clau de pas.	3,00 U
IFI008c	Clau de pas.	12,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 claus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±30 mm. ■ Dificilment accessible.

FASE	2	Connexió de la vàlvula als tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.	1 cada 10 claus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

IOA021	Lluminària d'emergència amb llum LED, en zones comuns.	3,00 U
---------------	---	---------------

FASE	1	Replanteig.	
------	---	-------------	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de les lluminàries.	1 per garatge	■ Inexistència d'una lluminària en cada porta de sortida i en cada posició en la qual sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.
1.2	Altura de les lluminàries.	1 per unitat	■ Inferior a 2 m sobre el nivell del terra.

ISD005	Xarxa de petita evacuació, encastada.	16,70 m
ISD005b	Xarxa de petita evacuació, encastada.	6,30 m
ISD005c	Xarxa de petita evacuació, encastada.	9,60 m
ISD005d	Xarxa de petita evacuació, encastada.	3,70 m

FASE	1	Presentació de tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició, tipus i nombre de brides o ganxos de subjecció.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Pendents.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 10 m	■ Absència de passamurs.
3.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Separació entre suports.	1 cada 10 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.4	Tipus, material, situació i diàmetre.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.5	Unions i junts.	1 cada 10 m	■ Falta de resistència a la tracció.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.		
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad	

IVM021	Boca de ventilació per a interiors.	7,00 U
---------------	--	---------------

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IVM024	Reixeta per exteriors.	1,00 U
---------------	-------------------------------	---------------

FASE	1	Col·locació i fixació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Difícilment accessible.

IVV020	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat.	3,50 m
IVV020b	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat.	8,35 m

FASE	1	Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.2	Dimensions i traçat.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 20 m	■ No s'han respectat.	

FASE	2	Presentació de tubs, accessoris i peces especials.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Disposició, tipus i nombre.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	4	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Unions i junts.	1 cada 20 m	■ Falta de resistència a la tracció.	
4.2	Neteja de les unions entre peces.	1 cada 20 m	■ Existència de restes de brutícia.	
4.3	Estanquitat.	1 cada 20 m	■ Manca d'estanquitat.	

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

RAG140 Revestiment interior amb peces de gran format de rajola de València. Col·locació en capa 122,40 m² fina.

FASE	1	Preparació de la superfície suport.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Estat del suport.	1 cada 30 m ²	■ Presència d'humitat.	
1.2	Neteja.	1 cada 30 m ²	■ Existència de restes de brutícia.	

FASE	2	Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Disposició de les peces.	1 cada 30 m ²	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Junts de col·locació, de partició, perimetrals i estructurals.	1 cada 30 m ²	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Preparació i aplicació del material de col·locació.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Temps útil de la mescla.	1 cada 30 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.	

FASE	4	Formació de juntes de moviment.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Junts de partició i perimetrals.	1 cada 30 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant. ■ Falta de continuïtat.	

FASE	5	Col·locació de les peces.	
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Col·locació de les peces.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desviació entre dues peces adjacents superior a 1 mm. ■ Manca d'alineació en algun junt superior a ±2 mm, mesurada amb regla de 1 m.
5.2	Gruix dels junts de col·locació.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferent de 3 mm.

FASE	6	Rejuntat.	
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Neteja dels junts.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existència de restes de brutícia.
6.2	Aplicació del material de rejuntat.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No han transcorregut com a mínim 24 hores des de la col·locació de les peces. ■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
6.3	Continuïtat en el rejuntat.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presència de barraques.

FASE	7	Acabat i neteja final.	
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Planitud.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±3 mm, amidades amb regla de 2 m.
7.2	Anivellació entre peces.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±2 mm.
7.3	Alineació dels junts de col·locació.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ±2 mm, amidades amb regla de 1 m.
7.4	Neteja.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existència de restes de brutícia.

RQ0010 Morter monocapa. 256,50 m²

RQ0010b Morter monocapa. 55,09 m²

FASE	1	Preparació de la superfície suport.	
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Col·locació de la malla entre diferents materials.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absència de malla en algun punt.
1.3	Col·locació de la malla en els fronts de forjat.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No sobrepassa el forjat almenys en 15 cm per sobre i 15 cm per sota.

FASE	2	Especejament dels panys de treball.	
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Dimensions dels panys de treball.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Distància vertical entre junts horitzontals superior a 2,20 m. ■ Distància horitzontal entre junts verticals superior a 7 m. ■ Superfície del pany de treball superior a 15 m².
2.2	Espessor del morter en l'almesquí.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 8 mm.

FASE	3	Preparació del morter monocapa.	
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Dosificació, proporció d'aigua de pastat i manera d'efectuar la mescla.	1 per pastada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.2	Temps d'espera de la mescla, abans de ser utilitzada.	1 per pastada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 10 minuts.
3.3	Temps útil de la mescla.	1 per pastada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 1 hora.

FASE	4	Aplicació del morter monocapa.	
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Consistència de la pasta a projectar.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.2	Distància entre la boca de projecció i el parament.	1 cada 100 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
4.3	Angle de projecció.	1 cada 100 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
4.4	Pressió d'aire de la màquina de projecció.	1 cada 100 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	5	Reglejat i allisat del revestiment.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Planitud.	1 cada 100 m ²	■ Variacions superiors a ±3 mm, amidades amb regla de 1 m.

FASE	6	Acabat superficial.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Temps d'espera pel començament del raspallat.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 4 hores. ■ Superior a 10 hores.

RSA025 Capa fina de morter autoanivellant de ciment, "MAPEI SPAIN".

30,26 m²

FASE	1	Preparació de les juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix del junt.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1 cm.
1.2	Reomplert del junt.	1 cada 100 m ²	■ Falta de continuïtat.
1.3	Profunditat del junt.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 5 mm.

FASE	2	Abocament i estesa de la mescla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix de la capa.	1 cada 20 m ²	■ Inferior a 5 mm.
2.2	Junts.	1 cada 20 m ²	■ Absència de junts perimetrals. ■ No coincidència amb les juntes de dilatació de la pròpia estructura.
2.3	Acabat de la superfície.	1 cada 20 m ²	■ Presència de bombolles d'aire.

RSG110 Paviment interior de peces de gres esmaltat. Col·locació en capa fina.

30,26 m²

FASE	1	Neteja i comprovació de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Planitud.	1 cada 400 m ²	■ Variacions superiors a ±3 mm, amidades amb regla de 2 m.
1.2	Neteja.	1 cada 400 m ²	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Junts de col·locació, de partició, perimetrals i estructurals.	1 cada 400 m ²	■ Falta de continuïtat.

FASE	3	Aplicació de l'adhesiu.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix i estesa de l'adhesiu.	1 cada 400 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	4	Col·locació de les peces a punta de paleta.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Col·locació de les peces.	1 cada 400 m ²	■ Presència de buits en l'adhesiu. ■ No s'han col·locat abans de concloure el temps obert de l'adhesiu. ■ Desviació entre dues peces adjacents superior a 1 mm. ■ Manca d'alineació en algun junt superior a ±2 mm, mesurada amb regla de 1 m.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de reuig
4.2	Planitud.	1 cada 400 m ²	■ Variacions superiors a ±3 mm, amidades amb regla de 2 m.
4.3	Gruix dels junts de col·locació.	1 cada 30 m ²	■ Diferent de 2 mm.

FASE	5	Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de reuig
5.1	Junts de partició i perimetrals.	1 cada 400 m ²	■ Gruix inferior a 0,5 cm. ■ Profunditat inferior al gruix del revestiment. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Junts estructurals existents.	1 cada 400 m ²	■ No s'ha respectat la seva continuïtat fins al paviment.

FASE	6	Rejuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de reuig
6.1	Neteja dels junts.	1 cada 400 m ²	■ Existència de restes de brutícia.
6.2	Aplicació del material de rejuntat.	1 cada 400 m ²	■ No han transcorregut com a mínim 24 hores des de la col·locació de les peces. ■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	7	Neteja final del paviment.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de reuig
7.1	Neteja.	1 en general	■ Existència de restes de brutícia.

RRY090 Extradossat autoportant de plaques de guix laminat amb aïllament termoacústic. Sistema 73,80 m² "ISOVER".

FASE	1	Presentació i posterior col·locació de les plaques sobre les mestres previ replanteig dels buits per a pas d'instal·lacions i mecanismes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de reuig
1.1	Unió a altres extradossats.	1 per trobada	■ Unió no solidària amb altres extradossats.
1.2	Trobada amb elements estructurals verticals.	1 per trobada	■ Trobada no solidària amb elements estructurals verticals.
1.3	Separació entre plaques.	1 cada 50 m ²	■ Les plaques no són contigües.
1.4	Planitud.	1 cada 50 m ²	■ Variacions superiors a ±1 mm, mesurades amb regla de 20 cm. ■ Canvi de plànol entre plaques excessiu. ■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 2 m.
1.5	Desplom.	1 cada 50 m ²	■ Desplom superior a 0,5 cm en una planta.

RTD021 Fals sostre registrable de plaques de guix laminat. Sistema "KNAUF".

27,60 m²

FASE	1	Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de reuig
1.1	Separació entre varetes.	1 cada 20 m ² i no menys de 1 per estança	■ Superior a 120 cm.
1.2	Separació entre perfils primaris.	1 cada 20 m ² i no menys de 1 per estança	■ Superior a 120 cm.
1.3	Separació entre perfils secundaris.	1 cada 20 m ² i no menys de 1 per estança	■ Superior a 120 cm.

FASE	2	Col·locació de les plaques.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de reuig
2.1	Col·locació.	1 cada 20 m ² i no menys de 1 per estança	■ No s'ha realitzat des del centre del sostre cap als envans laterals, de forma simètrica.
2.2	Trobada amb el perímetre.	1 cada 20 m ² i no menys de 1 per estança	■ Absència de perfil d'acabat.

RVE010 Mirall acrílic de segurat per a banys públics.

3,00 U

FASE	1	Col·locació del mirall.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Separació entre miralls.	1 cada 10 unitats	■ Inferior a 0,1 cm.

SGL010 Aixeteria temporitzada per a lavabo. 4,00 U

SGU010 Aixeteria temporitzada per a urinari. 3,00 U

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Unions.	1 per unitat	■ Inexistència d'elements de junt.

UIP011 Subministre i instal·lació de Projector LED WS250 8 md 5000K 400V CRI70 ST 1550W RF 4,00 U AAA-LUX del Lumspport o equivalent.

UIP011b Subministre i instal·lació de Projector LED WS270 8 md 5000K 400V CRI70 ST 1550W RF 8,00 U AAA-LUX del Lumspport o equivalent.

FASE	1	Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Aplomat.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Acabat.	1 per unitat	■ Existència de abonyegaments, solcs o cops.

UXC020 Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, per a 110,00 m² exteriors.

FASE	1	Mesclat en camió formigonera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Tipus de fibres, dosificació i manera d'efectuar la mescla.	1 per solera	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	2	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
2.1	Planitud.	1 cada 100 m ²	■ Variacions superiors a ±4 mm, amidades amb regla de 2 m.
2.2	Gruix.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 10 cm.
2.3	Acabat.	1 cada 100 m ²	■ Existència de bosses o esquerdes.

FASE	3	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
3.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ La cura s'ha realitzat mitjançant addició d'aigua o protegint la superfície amb un plàstic, en comptes d'aplicant un agent filmogen.

UMB010 Grades desmuntables model Sport Gades 120, 3 alçades, per un total 50 seients, fabricada 1,00 U segons UNE 13200-2008 o equivalent.

FASE	1	Col·locació i fixació de les peces.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Altura del seient.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.2	Anivellació.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±10 mm.
1.3	Acabat.	1 per unitat	■ Existència de deformacions, cops o altres defectes visibles.

5.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6.- VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat indicada en el corresponent document del Projecte, corresponent al pressupost.

La Ràpita , 12 de març de 2024

ENATE ENGINYERIA S.L.P

C.I.F. B-43.945.658
C/ Sebastià Joan Arbò, 76 baixos
43870-Amposta
Tel. 977 700384 / Fax 977 707 313

L'enginyer tècnic industrial: Rafel Cornet Torta

ANNEX XIV.- “ *Manual d'ús i manteniment* ”

El present document pretén facilitar el correcte ús i l'adequat manteniment de l'edifici, amb l'objecte de conservar al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a l'edifici projectat, recollint les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el previst en el "Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà en gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment de l'edifici.

Aquest document forma part del Llibre de l'Edifici, que ha d'estar a disposició dels propietaris. A més a més, ha de completar-se durant el transcurs de la vida de l'edifici, afegint-se les possibles incidències que vagin sorgint, així com les inspeccions i reparacions que s'hi realitzin.

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT



A CONDICIONAMENT DEL TERRENY



C FONAMENTACIONS



E ESTRUCTURES



F FAÇANES I PARTICIONS



L FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS



H ACABAMENTS I AJUDES



I INSTAL·LACIONS



Q COBERTES



R REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS



S SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT



U URBANITZACIÓ INTERIOR DE LA PARCEL·LA

A CONDICIONAMENT DEL TERRENY

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a les dades resultants de l'assaig geotècnic del terreny i que van servir de base per la redacció del corresponent projecte tècnic.
- Qualsevol modificació de les condicions del terreny sobre el que s'assenta l'edifici que pugui modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.
- En el terra, les variacions d'humitat canvien l'estructura i comportament del mateix, el que pot produir assentaments. S'haurà, per tant, evitar les fuites de la xarxa de sanejament horitzontal que puguin produir una variació en el grau d'humitat del terra.

ADE CONDICIONAMENT DEL TERRENY | MOVIMENT DE TERRES EN EDIFICACIÓ | EXCAVACIONS

ÚS

PRECAUCIONS

- En el cas d'existir vegetació com a mesures de contenció i protecció, s'impedirà que aquesta s'assequi, la qual cosa alteraria les condicions del terreny.
- S'evitarà l'acumulació d'aigües en cantells de coronació d'excavacions.

PRESCRIPCIONS

- En cas d'aparició d'esquerdes paral·leles al cantell del talús, s'informarà immediatament a un tècnic competent per a què, a la vista dels danys observats, prescrigui les mesures oportunes a prendre.
- Hauran de mantenir-se protegits enfront de l'erosió les vores atalussades.
- Es realitzarà una inspecció periòdica de les vessants que quedin per sobre de l'excavació, a fi d'eliminar els objectes solts que puguin rodar amb facilitat.
- Haurà de tenir-se en compte l'agressivitat del terreny o la seva possible contaminació amb la finalitat d'establir les mesures de protecció adequades per al seu manteniment.

PROHIBICIONS

- No es concentraran càrregues superiors a 200 kg/m² junt a la part superior dels cantells de les excavacions, ni es modificarà la geometria del talús soscavant el seu peu o coronació.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Neteja periòdica dels desguassos i canaletes en les vores de coronació.

ASA CONDICIONAMENT DEL TERRENY | XARXA DE SANEJAMENT HORIZONTAL | PERICONS

ÚS

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés l'existència d'algun tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o males olors), haurà de procedir-se ràpidament a la seva localització i posterior reparació.
- En el cas de pericons sifònics o pericons bonera, s'haurà de vigilar que es mantinguin permanentment amb aigua, especialment en estiu.

- La tapa de registre ha de quedar sempre accessible, per a poder efectuar les tasques de manteniment de forma còmoda.
- Quan s'efectuïn les revisions periòdiques per conservació de la instal·lació, es repararan tots els desperfectes que poguessin aparèixer.
- Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.
- Tota modificació en l'instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.
- En cas de substitució de paviments, s'haurien de deixar completament practicables els registres dels pericons.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Neteja dels pericons, al final de l'estiu.
 - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.
 - Comprovació de l'estat de les bombes de buidatge, incloent les de reserva, si hagués estat necessària la seva implantació per poder garantir el drenatge.
- Cada 5 anys:
 - Reparació dels desperfectes que poguessin aparèixer en els pericons a peu de baixant, de pas, sifònics o bonera.

ASC | CONDICIONAMENT DEL TERRENY | XARXA DE SANEJAMENT HORIZONTAL | COL·LECTORS

ÚS

PRESCRIPCIONS

- Si s'observessin fuites, es procedirà a la seva localització i posterior reparació.
- Hauran de revisar-se i netejar-se periòdicament els elements de la instal·lació.
- Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessen col·lectors enterrats haurien de respectar aquests sense que siguin danyats, moguts o llocs en contacte amb materials incompatibles.
- Un instal·lador acreditat haurà de fer-se càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fugides en els col·lectors.

PROHIBICIONS

- No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.
- Es prohibeix abocar per els desguassos aigües que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables quines escumes es petrifiquen als sifons, conductes i pericons, així com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

ANS **CONDICIONAMENT DEL TERRENY** | **ANIVELLAMENT** | **SOLERES**

ÚS

PRESCRIPCIONS

- En el cas d'observar-se alguna anomalia, s'estudiarà per un tècnic competent perquè dictamini la seva perillositat i si escau, les reparacions que han de realitzar-se.

PROHIBICIONS

- No se sotmetrà a l'acció directa d'olis minerals orgànics i pesats i a aigües amb pH menor de 6, major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,2 g/l.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
 - Inspecció de la solera, observant si apareixen esquerdes, fissures, trencaments o humitats.
 - Reparació dels possibles desperfectes que s'observin en les juntes de retracció.

C **FONAMENTACIONS**

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements components de la fonamentació en la que figuraran les sol·licitacions per les que ha estat projectat l'edifici.
- Qualsevol modificació dels elements components de la fonamentació que puguin modificar les condicions de treball previstes en el projecte deu ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.
- La fonamentació es difícil de mantenir; es més fàcil preveure les actuacions i prevenir la seva degeneració atenent als factors que puguin alterar la seva durabilitat, dels que protegir-se de la humitat es el més important.

CSZ **FONAMENTACIONS** | **SUPERFICIALS** | **SABATES**

ÚS

PRECAUCIONS

- Es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, en cas de produir-se fugides, per a evitar danys i humitats.
- Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.
- Les sabates, excepte haver-lo previst amb anterioritat, no estaran exposades a la humitat habitual.
- Es denunciarà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

PRESCRIPCIONS

- La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa a les sabates de formigó armat construïdes per a fonamentació, en la qual figuraran les càrregues previstes, així com les seves característiques tècniques.
- La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.

- L'aparició de defectes, fissures i sorolls es posarà en coneixement d'un tècnic competent.
- En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi més detallat de l'estat de la fonamentació.

PROHIBICIONS

- No es realitzaran perforacions en les sabates.
- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No es realitzaran excavacions junt a les sabates que pugin alterar la seva resistència.
- No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.
- Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
 - Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.

CAV FONAMENTACIONS | TRAVAMENTS | BIGUES ENTRE SABATES

ÚS

PRECAUCIONS

- En cas de produir-se fugues, es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, per evitar danys i humitats.
- Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.

PRESCRIPCIONS

- Es denunciarà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
- La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.
- L'aparició de defectes, fissures i sorolls es posarà en coneixement d'un tècnic competent.
- En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi més detallat de l'estat de la fonamentació.

PROHIBICIONS

- No es realitzaran perforacions en les bigues.
- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
 - Inspecció general, observant si apareixen fissures en els elements estructurals pròxims.

E ESTRUCTURES

- A las instruccions d'ús s'escollirà tota la informació necessària per a què l'ús de l'edifici sigui conforme a les hipòtesis adoptades a les bases de càlcul.
- De tota la informació acumulada sobre una obra, les instruccions d'ús inclouran aquelles que resultin d'interès per a la propietat i per als usuaris, que com a mínim seran:
 - accions permanents.
 - sobrecàrregues d'ús.
 - deformacions admeses, incloses les del terreny, en el seu cas.
 - condicions particulars d'utilització, com el respecte a les senyals de limitació de sobrecàrrega, o el manteniment de les marques o bol-lards que defineixen zones amb requisits especials al respecte.
 - en el seu cas, les mesures adoptades per a reduir els riscos de tipus estructural.
- El pla de manteniment, en el corresponent als elements estructurals, s'establirà en concordança amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació adquirida durant l'execució de l'obra que pogués ser d'interès, i identificarà:
 - el tipus de treballs de manteniment a portar a terme.
 - llista dels punts que requereixen un manteniment particular.
 - a l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació.
 - un programa de revisions.
- Qualsevol modificació dels elements components de l'estructura que pugin modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.
- El pla d'inspecció i manteniment es redactarà després de la fi d'obra i es posarà a la disposició del responsable de l'explotació de l'estructura.
- El manteniment de l'estructura s'iniciarà amb la realització d'una primera inspecció principal, inicial o de "estat 0" que serà el resultat del control sobre els elements construïts. A partir de llavors, s'efectuaran successives inspeccions per verificar l'evolució de l'estat de l'estructura amb una periodicitat igual o inferior a cinc anys.
- Les inspeccions de l'estructura es realitzaran per tècnics amb formació, mitjans i experiència acreditada, amb la finalitat de detectar els danys que exhibeix l'estructura, les seves condicions de funcionalitat, la seva durabilitat i la seguretat de l'usuari i, fins i tot, per estimar el seu comportament futur.
- En les inspeccions de l'estructura es valorarà el seu estat i si s'escau, el nivell de deterioració d'aquesta. En el cas d'apreciar qualsevol incidència es valorarà el seu abast per adoptar les mesures pertinents. Així mateix, es registrarà documentalment la velocitat de deterioració per comparació amb les inspeccions prèvies.
- El seu manteniment es deu cenyir principalment a protegir-la d'accions no previstes sobre l'edifici, canvis d'ús i sobrecàrregues en els sostres, així com dels agents químics i de la humitat (coberta, voladissos, plantes baixes per capil·laritat) que provoquen la corrosió de les armadures.
- En aquest tipus d'inspeccions es posarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants d'esquerdes en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)
- Es convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions cargolades, etc.), danys que no es poden identificar a través dels seus efectes en altres elements no estructurals.
- Si durant les labors de manteniment resulta necessari la reparació o reforç de l'estructura, es realitzarà un projecte que contindrà un pla d'inspecció i manteniment amb els continguts referits a les actuacions empreses, amb esment específic a:
 - La vida útil addicional prevista per a l'estructura
 - la freqüència de les inspeccions de seguiment
 - els criteris d'inspecció específics que hagin de verificar els inspectors
 - les actuacions de manteniment ordinari i/o especialitzat
- Una vegada conclusos els treballs, la direcció facultativa de l'obra de reparació o reforç serà responsable de la redacció de l'actualització del pla de manteniment inclòs en el projecte corresponent. Aquest pla es lliurarà a la propietat per a la gestió de la conservació i manteniment de l'obra.

EHS ESTRUCTURES | FORMIGÓ ARMAT | PILARS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran situacions d'humitat persistent que puguin ocasionar corrosió dels ferros.
- En cas de realitzar grans orificis, es procurarà distanciar-los i s'evitarà deixar a l'aire ferros de l'armadura.

PRESCRIPCIONS

- Quan es prevegi una modificació del us que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.
- En cas de quedar ferros al descobert, les armadures haurien de protegir-se amb resines sintètiques que assegurin la perfecta unió amb el formigó existent, mai amb guix.
- Erosions, esvorancs i/o humitats no persistents, seran reparades per un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- Està terminantment prohibida tota manipulació (picat o perforat) que disminueixi la seva secció resistent o deixi les armadures al descobert. En aquest últim cas, mai es protegiran amb guix les armadures.
- No se sobrepassaran les sobrecàrregues d'ús ni les hipòtesis de càrrega.
- No es realitzaran grans orificis sense supervisió d'un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
 - Inspecció visual, observant si apareixen fisures i esquerdes en pilars, desconchados en el revestiment de formigó, aparició de taques d'òxid en elements de formigó armat o qualsevol altre tipus de lesió com desplomis de pilars.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Inspecció de les juntes de dilatació.
- Cada 5 anys:
 - Renovació de les juntes estructurals en les zones de segellat deteriorat.

EHV ESTRUCTURES | FORMIGÓ ARMAT | BIGUES

ÚS

PRECAUCIONS

- Es denunciarà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
- En cas de realitzar grans orificis, es procurarà distanciar-los i s'evitarà deixar a l'aire ferros de l'armadura.
- S'evitaran situacions d'humitat persistent que puguin ocasionar corrosió dels ferros.

PRESCRIPCIONS

- Quan es prevegi una modificació del us que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.
- S'indicarà de manera visible, especialment en locals comercials, d'emmagatzematge i de passada, la limitació de sobrecàrregues que queden subjectes.
- En cas de quedar ferros al descobert, les armadures haurien de protegir-se amb resines sintètiques que assegurin la perfecta unió amb el formigó existent, mai amb guix.
- Erosions, esvorancs i/o humitats no persistents, seran reparades per un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No s'aixecaran tancaments en aquells llocs que no estiguin previstos en projecte, ja que poden ser causants de deformacions excessives per l'augment de càrregues.
- Està terminantment prohibida tota manipulació (picat o perforat) que disminueixi la seva secció resistent o deixi les armadures al descobert. En aquest últim cas, mai es protegiran amb guix les armadures.
- No es realitzaran grans orificis sense supervisió d'un tècnic competent.
- No se sobrepassaran les sobrecàrregues d'ús ni les hipòtesis de càrrega.
- Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
 - Inspecció visual, observant si apareixen fisures i esquerdes, deformacions, escrostonats en el revestiment de formigó, taques d'òxid en elements de formigó armat o qualsevol altre tipus de lesió.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
 - Inspecció, observant si apareixen en alguna zona fissures en el cel ras, fletxes excessives, així com senyals d'humitat.
 - Renovació de les juntes estructurals en les zones de segellat deteriorat.

EHU ESTRUCTURES | FORMIGÓ ARMAT | SOSTRES UNIDIRECCIONALS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran situacions d'humitat persistent que puguin ocasionar corrosió dels ferros.
- Es denunciarà qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigües.
- En els nervis podran practicar-se petites perforacions (tacs), però no són recomanables orificis majors.
- S'evitarà deixar a l'aire ferros de l'armadura.

PRESCRIPCIONS

- En cas de quedar ferros al descobert, les armadures haurien de protegir-se amb resines sintètiques que assegurin la perfecta unió amb el formigó existent, mai amb guix.
- S'indicarà de manera visible, especialment en locals comercials, d'emmagatzematge i de passada, la limitació de sobrecàrregues que queden subjectes.
- En cas d'aparició de fissures, taques d'òxid o erosions per cops, l'usuari avisarà a un tècnic competent perquè dictamini la seva importància i si escau, les mesures a implementar.

- Erosions, esvorancs i/o humitats no persistents, seran reparades per un tècnic competent.
- Per als orificis (en cas de peces aligerantes de poliestireno o altres materials escassament resistents), haurien d'utilitzar-se tacs especials existents en el mercat.

PROHIBICIONS

- No es realitzarà cap tipus d'actuació sobre els elements estructurals de l'edifici sense l'estudi previ i autorització per part d'un tècnic competent.
- Està terminantment prohibida tota manipulació (picat o perforat) que disminueixi la seva secció resistent o deixi les armadures al descobert. En aquest últim cas, mai es protegiran amb guix les armadures.
- No es permetran actuacions sobre els sostres (regates i obertures de forats) sense previ estudi i autorització d'un tècnic competent.
- No se sobrepassaran les sobrecàrregues d'ús ni les hipòtesis de càrrega.
- Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
 - Inspecció visual, observant si apareixen en alguna zona deformacions, com abombaments en sostres, rajoles desencaixades, portes o finestres que no ajusten, fisures en el cel ras, tabiqueria o altres elements de tancament, senyals d'humitat, desconchados en el revestiment de formigó o taques d'òxid en elements de formigó.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Inspecció de les juntes de dilatació.
- Cada 5 anys:
 - Renovació de les juntes estructurals en les zones de segellat deteriorat.

F FAÇANES I PARTICIONS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.
- No es realitzarà cap alteració de les premisses del projecte, ja que un canvi de la solució inicial pot ocasionar problemes d'humitat, sobrecàrregues excessives, etc., a més d'alterar la condició estètica del projecte. S'evitarà la subjecció de màquines per instal·lacions d'aire condicionat u altre tipus.
- No s'obriran forats en façanes ni es permetrà efectuar regates que disminueixin sensiblement la secció del tancament sense l'autorització d'un tècnic competent.
- No es permetrà l'estesa exterior de cap tipus de conducció, ja sigui elèctrica, de fontaneria, d'aire condicionat, etc., excepte d'aquelles que siguin comunitàries i per a les que no existeixi una altra alternativa per a la seva instal·lació.
- No es modificarà la configuració exterior de balcons i terrasses, mantenint la composició general de les façanes i els criteris de disseny.
- No es permetran sobrecàrregues d'ús superiors a las previstes ni alteracions en la forma de treball dels elements estructurals o en les condicions de arriostament.
- S'hauran de ventilar les habitacions entre 2 i 5 vegades al dia. El contingut d'humitat de l'aire en l'ambient s'eleva constantment i es produeix aigua per condensació, el que produeix danys tals com formacions de fongs i taques d'humitat. Es netejarà amb productes especials i amb el repintat antifloridura que eviti la transparència.

- No es deuran utilitzar estufes de gas butà, donat que produeix una elevació considerable de la humitat. Les cortines deuen arribar només fins l'antosta de la finestra i, a més a més, es aconsellable que entre la cortina i la finestra hagi una distància aproximada de 30 cm.

FFF FAÇANES I PARTICIONS | FÀBRICA NO ESTRUCTURAL | FAÇANA D'UN FULL PER A REVESTIR

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà l'exposició a l'acció continuada de la humitat, com la provinent de condensacions des de l'interior o la d'ascens capil·lar.
- S'alertarà de possibles filtracions des de les xarxes de subministrament o evacuació d'aigua.
- S'evitaran cops i rascades amb elements punxants o pesats que puguin trencar la fàbrica.
- S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de jardineres.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés risc de despreniment, aparició de fisures, desplomis o envelliment indegut, haurà d'avisar-se a un tècnic competent.
- L'obertura de fregues haurà de realitzar-se amb un estudi previ d'un tècnic competent.
- En el cas d'aparició d'esquerdes, haurà de consultar-se sempre a un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No es donaran suport objectes pesats ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.
- No s'encastaran ni es recolzaran en la fàbrica elements estructurals tals com bigues o biguetes que exerceixin una sobrecàrrega concentrada, no prevista en el càlcul.
- No es modificaran les condicions de càrrega de les fàbriques ni s'excediran les previstes amb el projecte.
- No se subjectaran elements sobre la fàbrica tals com cables, instal·lacions, suports o ancoratges de rètols, que puguin danyar-la o provocar entrada d'aigua o el seu vessament.
- No s'obriran buits en murs resistents o de arriostramiento sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No s'executaran fregues de profunditat major a/1 ó de l'espessor de la fàbrica, ni es realitzarà cap alteració en la façana.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
 - Inspecció visual per detectar:
 - Possible aparició i desenvolupament d'esquerdes i fisures, així com desploms o altres deformacions.
 - Erosió anormal o excessiva de draps o peces aïllades, esvorancs o descamacions.
 - Erosió anormal o pèrdua del morter de les juntes, aparició d'humitats i taques diverses.

FBY FAÇANES I PARTICIONS | ENVÀ D'ENTRAMAT AUTOPORTANT | DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran humitats perniciosos permanents o habituals.

- S'evitaran cops i rascades amb elements punxants o de pes que puguin trencar alguna peça.
- S'evitarà clavar elements en la paret sense haver tingut en compte les conduccions ocultes existents (elèctriques, de fontaneria o de calefacció).
- S'evitarà la transmissió d'empentes sobre la tabiqueria.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés riesc d'esllavissament d'alguna placa, haurà de reparar-se immediatament.
- Es realitzaran inspeccions periòdiques per a detectar la possible aparició d'anomalies (fissures, esquerdes o desploms). En cas de ser observat algun d'aquests símptomes, haurà de ser estudiat per un tècnic competent perquè dictami la seva importància i, si cal, les reparacions que s'hàgin de realitzar.
- Les peces trencades haurien de reposar-se utilitzant altres idèntiques, prèvia neteja curosa del buit per a eliminar tot resta.
- Com a pas previ a la realització d'alguna redistribució dels envans, haurà de consultar-se un tècnic, per si pogués afectar elements estructurals.

PROHIBICIONS

- No s'encastaran ni recolzaran bigues, biguetes o altres elements estructurals que exerceixin una sobrecàrrega concentrada.
- No es modificaran les condicions de càrrega dels envans ni s'excediran les previstes amb el projecte.
- No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar els envans.
- No es fixaran ni es penjaran objectes sense seguir les indicacions del fabricant segons el pes.
- No es realitzarà cap tipus de regates.

L FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS

- Els canals i perforacions d'evacuació d'aigües de les fusteries s'hauran de mantenir sempre nets.
- S'evitarà que els vidres entrin en contacte amb altres vidres, elements metàl·lics o materials petris.
- No es col·locaran màquines d'aire condicionat en zones properes als vidres, que puguin provocar el trencament del vidre a causa dels canvis bruscs de temperatura.
- No es col·locaran mobles o altres objectes que obstaculitzin el recorregut de les fulles de la fusteria.
- S'evitaran cops i rascades a les persianes, així com l'abocament d'aigua procedent de jardineres.
- S'evitarà que les persianes quedin entreobertes, ja que amb forts vents podrien resultar danyades.

LCL FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS | FUSTERIA | D'ALUMINI

ÚS

PRECAUCIONS

- S'emprarà aigua clara per a neteja de superfícies poc brutes i s'assecarà amb un drap suau i absorbent. En superfícies brutes s'usarà algun detergent o materials lleugerament abrasivos, s'esbandirà amb abundant aigua clara i s'assecarà amb un drap suau i absorbent. En superfícies molt brutes s'empraran productes recomanats pel mètode anterior, aplicant-los amb una esponja de nylon.
- S'evitarà la neteja de les superfícies calentes o assolellades, sobretot per als lacats. Els dissolvents no han de ser aplicats en superfícies lacades.

PRESCRIPCIONS

- Quan s'observi el trencament o pèrdua d'estanquitat dels perfils, s'avisarà a un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No s'empraran abrasivos, dissolvents, acetona, alcohol o altres productes susceptibles d'atacar la fusteria.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 mesos:
 - Neteja de la brutícia deguda a la contaminació i al pols mijançant aigua amb detergent no alcalí, aplicant-ho amb un drap suau o una esponja que no ratlli; haurà d'esbandir-se amb aigua abundant i secar amb un eixugamà.
 - Neteja dels rails, en el cas de fulles corredisses.
 - Neteja de les ranures de desguàs amb una vareta fina de fusta o de plàstic.
- Cada any:
 - Greixatge dels herratges i comprovació del correcte funcionament dels mecanismes de tancament i de maniobra.
 - Greixatge de tots els junts amb un aplicador de greix o amb vaselina.
- Cada 3 anys:
 - Inspecció visual per a detectar pèrdua d'estanquitat dels perfils, trencaments, fallades en la subjecció de l'envidriament i deterioració o despreniment de la pintura, si escau.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 6 mesos:
 - Comprovació del funcionament de tancaments automàtics, retenidors magnètics, mecanismes inclinats, motors hidràulics, etc.
- Cada any:
 - Reparació dels elements de tancament i subjecció, en cas necessari.
- Cada 3 anys:
 - Reparació o reposició del revestiment de perfils prelacados, en cas de deterioració o despreniment de la pintura.
- Cada 5 anys:
 - Revisió de la massilla, ribets i perfils de segellat.
- Cada 10 anys:
 - Inspecció de l'ancoratge dels marcs de les portes a les parets.
 - Renovació del segellat dels marcs amb la façana.

LPA FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS | PORTES INTERIORS | D'ACER

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà el tancament violent de les fulles de portes; manipulant amb prudència els elements de tancament.
- Es protegirà la fusteria amb cinta adhesiva o tractaments reversibles quan es vagin a portar a terme treballs com neteja, pintat o acabat.
- S'evitarà l'ocupació d'abrasius, dissolvents, acetona, alcohol i altres productes susceptibles d'atacar la fusteria.

PRESCRIPCIONS

- Quan s'observi el trencament o pèrdua d'estanquitat dels perfils, s'avisarà a un tècnic competent.

- Si la propietat procedís a modificar la fusteria o a col·locar condicionadors d'aire subjectes a la mateixa, haurà d'avisar-se amb anterioritat a un tècnic competent que aprovi aquestes operacions.
- Quan es detecti alguna anomalia, haurà de recórrer-se a personal especialitzat, que en cas necessari greixarà amb oli lleuger o desmuntarà les portes per al correcte funcionament dels mecanismes de tancament i de maniobra.
- Quan es requereixi una neteja en profunditat, haurà de conèixer-se el tipus de protecció utilitzat en cada element.
- Per a la neteja diària de la brutícia i residus de pol·lució haurà d'utilitzar-se un drap humit. En cas de taques aïllades pot afegir-se a la solució sabonosa pólvores de neteja o una mica d'amoníac.
- En cas de trencament dels perfils, haurien de reintegrar-se les condicions inicials o procedir-se a la substitució dels elements afectats, així com a la substitució i reposició d'elements de pengi i mecanismes de tancament.
- Per a recuperar l'aparença i evitar l'oxidació o corrosió dels perfils, haurien de repintarse quan sigui necessari.
- Haurà de comunicar-se a un professional qualificat qualsevol deterioració anormal del revestiment o si es vol un tractament més eficaç o realitzat en condicions de total idoneïtat.

PROHIBICIONS

- No s'empraran abrasivos, dissolvents, acetona, alcohol o altres productes susceptibles d'atacar la fusteria.
- No es recolzaran sobre la fusteria objectes que puguin danyar-la.
- No es modificarà la fusteria ni es col·locaran elements subjectes a la mateixa que puguin danyar-la.
- No s'hauran de forçar les manetes ni els mecanismes.
- No es penjaran pesos en las portes.
- No es sotmetran les portes a esforços incontrolats.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 mesos:
 - Neteja de la brutícia deguda a la contaminació i a la pols mitjançant un drap humitejat. En fusteries d'acer inoxidable, amb aigua i sabó o detergent no clorat en líquid o pols, usant una esponja, drap o raspall suau i aclarint amb abundant aigua. En cas de taques aïllades poden afegir-se a la solució jabonosa pólvores de neteja o un poc d'amoníac.
- Cada 6 mesos:
 - Revisió i greixatge dels ferraments de penjar.
- Cada any:
 - Revisió i greixatge dels herrajes de tancament i de seguretat.
- Cada 3 anys:
 - Inspecció visual per a detectar pèrdua d'estanquitat dels perfils, trencaments, fallades en la subjecció de l'envidriament i deterioració o despeniment de la pintura, si escau.
 - Repintat quan sigui necessari, per a recuperar l'aparença i evitar l'oxidació o corrosió dels perfils.
- Cada 5 anys:
 - Repàs de la protecció de les fusteries pintades.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 6 mesos:
 - Comprovació del funcionament de tancaments automàtics, retenidors magnètics, mecanismes inclinats, motors hidràulics, etc.

- Cada any:
 - Reparació dels elements de tancament i subjecció, en cas necessari.
- Cada 10 anys:
 - Inspecció de l'ancoratge dels marcs de les portes a les parets.
 - Renovació del segellat dels marcs amb la façana.

LVC FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS | VIDRES | DOBLE ENVIDRIAMENT

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà el contacte del vidre amb altres vidres, amb metalls i, en general, amb pedres i formigons.
- S'evitarà interposar objectes o mobles en la trajectòria de gir de les fulles envidrades, així com els cops de porta.
- S'evitarà la proximitat de fonts de calor elevat.
- S'evitarà l'abocament sobre l'envidrament de productes càustics capaços d'atacar el vidre.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés risc d'esllavissament d'alguna fulla o fragment, s'haurà d'avisar a un professional qualificat.
- Hauran de netejar-se periòdicament amb aigua i productes no abrasivos ni alcalins.
- En cas de pèrdua d'estanqueïtat, un professional qualificat reposarà els envidriaments trencats, la massilla elàstica, massilles en bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

PROHIBICIONS

- No es donaran suport objectes ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.
- No s'utilitzaran en la neteja dels vidres productes abrasius que els puguin ratllar.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Inspecció visual dels vidres per a detectar possibles trencaments, deterioració de les massilles o perfils, pèrdua d'estanqueïtat i estat dels ancoratges.
- Cada 10 anys:
 - Revisió de la possible disminució de la visibilitat a causa de la formació de condensacions o dipòsits de pols sobre les cares internes de la càmera.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
 - Revisió dels junts d'estanqueïtat, reposant-les si existeixen filtracions.

HRP ACABAMENTS I AJUDES | ACABATS DE FAÇANA | DE FORMIGÓ POLÍMER

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran cops, fregaments i abocaments de productes àcids.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés risc de despreniment de l'element d'acabat o resultés danyat per qualsevol circumstància i es produïssin filtracions d'aigua, s'haurà d'avisar a personal qualificat.
- Les taques de pintura s'eliminaran immediatament amb aigua i sabó i aclarint amb abundant aigua abans que el formigó polímer s'assequi completament.
- Per a l'eliminació dels grafit, s'actuarà amb rapidesa per evitar l'aparició d'ombres en el formigó polímer una vegada eliminat el grafit.
- Les taques superficials d'òxid s'eliminaran mitjançant fregall de fibra blanca amb aigua i sabó neutre.

PROHIBICIONS

- No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar els elements d'acabat.
- No es donaran suport objectes pesats ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.
- No s'empraran per a la neteja productes i procediments abrasius, àcids i càustics, ni dissolvents orgànics.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 mesos:
 - Neteja eliminant la pols amb un drap sec o lleugerament humit, amb un eixugamà humit o amb aigua i sabó neutre.
- Cada any:
 - La possible aparició i desenvolupament d'esquerdes i fissures.
 - La deformació o pèrdua de planitud de la superfície de l'element d'acabat, concentrant-se l'abocament de l'aigua en certs punts.

I INSTAL·LACIONS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.
- Es aconsellable no manipular personalment les instal·lacions i dirigir-se en tot moment (avaria, revisió i manteniment) a l'empresa instal·ladora específica.
- No es realitzaran modificacions de l'instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dintre de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.
- Es disposarà dels plànols definitius del muntatge de totes les instal·lacions, així com de diagrames esquemàtics dels circuits existents, amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques dels mateixos.
- El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components empleats en les instal·lacions, ha de ser realitzats per empreses o instal·ladors-mantenidors competents i autoritzats. Es deu disposar d'un Contracte de Manteniment amb les respectives empreses instal·ladores autoritzades abans d'habitar l'edifici.
- Existirà un Llibre de Manteniment, en el que la empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constància de cada visita, anotant l'estat general de l'instal·lació, els defectes observats, les reparacions efectuades i les lectures del potencial de protecció.
- El titular es responsabilitzarà de que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custòdia del Llibre de Manteniment i del certificat de l'última inspecció oficial.
- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportat per l'arquitecte, instal·lador o promotor o bé haurà de procedir al aixecament corresponent d'aquelles, de manera que en els citats plànols quedin reflectits els diferents components de l'instal·lació.

- Igualment, rebrà els diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que presten servei, número i característiques de tots els elements, codificació e identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals e indicació de totes les característiques principals de l'instal·lació.
- En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa subministradora i/o instal·ladora.

IEP INSTAL·LACIONS | ELÈCTRIQUES | CONNEXIÓ A TERRA

ÚS

PRECAUCIONS

- Es procurarà que qualsevol nova instal·lació (parallamps, antena de TV i FM, endolls elèctrics, masses metàl·liques dels banys petits i banys, fontaneria, gas, calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors) i, en general, tot element metàl·lic important, estigui connectat a la xarxa de connexió a terra de l'edifici.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació de presa de terra, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents components de l'instal·lació: línies principals de terra, arqueta de connexió i elèctrodes de presa de terra, mitjançant un símbol i/o número específic.
- Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.
- Tots els electrodomèstics i lluminàries que incorporin la connexió corresponent es connectaran a la xarxa de terra.
- El punt de posada a terra i la seva arqueta haurien d'estar lliures d'obstacles que impedeixin la seva accessibilitat. Davant una sequedat extraordinària del terreny, es realitzarà una humectació periòdica de la xarxa de preses de terra (sempre que el mesurament de la resistència de terra ho demandi i sota la supervisió de professional qualificat).

PROHIBICIONS

- No s'interrompan o tallaran les connexions de la xarxa de terra.
- No s'utilitzaran les conduccions metàl·liques com elements de presa a terra d'aparells.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - En l'època que el terreny estigui més sec i després de cada descàrrega elèctrica, comprovació de la continuïtat elèctrica i reparació dels defectes oposats en els següents punts de posada a terra:
 - Instal·lació de parallamps.
 - Instal·lació d'antena col·lectiva de TV i FM.
 - Endolls elèctrics i masses metàl·liques dels serveis.
 - Instal·lacions de lampisteria, gas i calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors i, en general, tot element metàl·lic important.
 - Estructures metàl·liques i armadures de murs i suports de formigó.
- Cada 2 anys:
 - Comprovació de la línia principal i derivades de terra, mitjançant inspecció visual de totes les connexions i el seu estat enfront de la corrosió, així com la continuïtat de les línies. Reparació dels defectes trobats.
 - Comprovació que el valor de la resistència de terra continua sent inferior a 20 Ohm. En el cas que els valors obtinguts de resistència a terra fossin superiors a l'indicat, es suplementaran elèctrodes en contacte amb el terreny fins restablir els valors de resistència a terra de projecte.
- Cada 5 anys:
 - Comprovació de l'aïllament de la instal·lació interior (entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà d'ésser inferior a 250.000 Ohm). Reparació dels defectes trobats.
 - Comprovació del conductor de protecció i de la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, especialment si s'han realitzat obres en lavabos, que haguessin pogut donar lloc al tall dels conductors. Reparació dels defectes trobats.

ÚS

PRECAUCIONS

- L'usuari utilitzarà els diferents elements i equips o components de la instal·lació en les seves condicions normals recomanades per el fabricant. Per això seguirà les instruccions indicades al catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

PRESCRIPCIONS

- El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.
- Qualsevol modificació que es desitgi realitzar en el tub d'alimentació haurà de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent.
- Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada immediatament a la companyia subministradora.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes que puguin presentar fugides o deficiències de funcionament en conduccions, accessoris i resta d'equips. En cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des del seu termini, o aquelles que romanguin fora de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es passarà al seu buidat.
- Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment haurien de rentar-se a fons per a la nova posada en servei.
- Si calgués procedir al canvi o substitució d'algun branc o part de la instal·lació, haurà d'atendre's a les recomanacions que faci l'especialista en la matèria, fonamentalment en els aspectes concernents a idoneïtat i compatibilitat dels possibles materials a emprar.
- En cas que calgui realitzar qualsevol reparació, haurà de buidar-se i aïllar-se el sector en el qual es trobi l'avaria, procedint a tancar totes les claus de pas i a obrir les claus de desguàs. Quan s'hagi realitzat la reparació, es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

PROHIBICIONS

- No es manipularan ni modificaran les xarxes ni es realitzaran canvis de materials en les mateixes.
- No s'utilitzaran les canonades de la instal·lació de fontaneria com conductors per a la instal·lació de posada a terra.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Neteja dels pericons, al final de l'estiu.
 - Comprovació del bon funcionament d'obertura i tancament de les claus.
 - Comprovació d'absència de corrosió i incrustacions excessives.
 - Comprovació de l'absència de cops d'ariet.
- Cada 2 anys:
 - Revisió de les claus, en general.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 2 anys:
 - Revisió de la instal·lació en general i, si existissin indicis d'alguna manifestació patològica tals com corrosió o incrustació, s'efectuaria una prova d'estanqueïtat i pressió de funcionament, sota la supervisió d'un tècnic competent.

ÚS

PRECAUCIONS

- Es tancarà la clau de passada general cada vegada que s'abandoni l'habitatge, tant si és per un període llarg de temps com si és per a un cap de setmana.
- L'usuari utilitzarà els diferents elements i equips o components de la instal·lació en les seves condicions normals recomanades per el fabricant. Per això seguirà les instruccions indicades al catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

PRESCRIPCIONS

- El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.
- Qualsevol modificació que es vulgui realitzar en les xarxes de distribució d'aigua haurà de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent, especialment pel que fa referència a variació al alça d'un 15% de la pressió inicial, reducció de forma constant de més del 10% del cabal subministrat o ampliació parcial de l'instal·lació en més del 20% dels serveis o necessitats.
- En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des del seu termini, es tancarà la connexió i es passarà al seu buidat.
- Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment haurien de rentar-se a fons per a la nova posada en servei.
- Si ha passat un període de temps sense utilitzar la instal·lació s'haurà de deixar córrer l'aigua abans de beure o cuinar.
- Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada immediatament a la companyia subministradora.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes que puguin presentar fugides o deficiències de funcionament en conduccions, accessoris i resta d'equips.
- Si calgués procedir al canvi o substitució d'algun branca o part de la instal·lació, haurà d'atendre's a les recomanacions que faci l'especialista en la matèria, fonamentalment en els aspectes concernents a idoneïtat i compatibilitat dels possibles materials a emprar.
- En cas que calgui realitzar qualsevol reparació, haurà de buidar-se i aïllar-se el sector en el qual es trobi l'avaría, procedint a tancar totes les claus de pas i a obrir les claus de desguàs. Quan s'hagi realitzat la reparació, es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

PROHIBICIONS

- No es manipularan ni modificaran les xarxes ni es realitzaran canvis de materials.
- No es deixarà la xarxa sense aigua.
- No s'utilitzaran les canonades de la instal·lació de fontaneria com conductors per a la instal·lació de posada a terra.
- No s'eliminaran els aïllaments.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Comprovació de:
 - L'absència de fugides d'aigua en cap punt de la xarxa.
 - Condicions dels suports de subjecció.
 - L'absència d'humitat i goteig, així com de condensacions.
 - El bon estat d'aïllament tèrmic.
 - Absència de deformacions a causa de les dilatacions.
 - Índicis de corrosió o incrustacions excessives.

- Absència de retrunys.
- L'existència i bon funcionament de les vàlvules de purga situades en els punts més alts de l'instal·lació (fonamentalment que no existeixin dipòsits calcaris que obstrueixin la sortida de l'aire), procedint a la seva neteja, si fos necessari.

- Cada 2 anys:
 - Revisió de les claus, en general.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 2 anys:
 - Revisió de la instal·lació en general i, si existissin indicis d'alguna manifestació patològica tals com corrosió o incrustació, s'efectuaria una prova d'estanqueïtat i pressió de funcionament, sota la supervisió d'un tècnic competent.
- Cada 4 anys:
 - Realització d'una prova d'estanqueïtat i funcionament.

III INSTAL·LACIONS | IL·LUMINACIÓ | INTERIOR

ÚS

PRECAUCIONS

- Durant les fases de realització del manteniment (tant en la reposició dels llums com durant la neteja dels equips) es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

PRESCRIPCIONS

- Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destinació de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ i certificar la idoneïtat de la mateixa d'acord amb la normativa vigent.
- La reposició dels llums dels equips d'enllumenat haurà d'efectuar-se quan aquestes arribin a la seva durada mitja mínima o en el cas que s'apreciïn reduccions de flux importants. Aquesta reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.
- El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.
- Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada a la companyia subministradora.
- Totes les llums de recanvi seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes oposats i reposarà les peces que siguin necessàries.

PROHIBICIONS

- Els llums o qualsevol altre element d'il·luminació no se suspendran directament dels cables corresponents a un punt de llum. Solament amb caràcter provisional, s'utilitzaran com suport d'una bombeta.
- No es col·locarà en cap cambra humida (tals com lavabos i/o banys), un punt de llum que no sigui de doble aïllament dintre de la zona de protecció.
- No s'impedirà la bona refrigeració de la lluminària mitjançant objectes que la tapin parcial o totalment, per a evitar possibles incendis.
- Encara que el llum estigui fred, no es tocaran amb els dits els llums halogenats o de quars-iode, per no perjudicar l'estructura de quars de la seva ampolla, salvat que sigui un format de doble embolcall en què existeix una ampolla exterior de vidre normal. En qualsevol cas, no s'ha de col·locar cap objecte sobre el llum.
- En locals amb ús continuat de persones no s'utilitzaran llums fluorescents amb un índex de rendiment de color menor del 70%.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Neteja dels llums, preferentment en sec.
 - Neteja de les lluminàries, mitjançant drap humitejat en aigua jabonosa, assecant-se posteriorment amb drap de gamuza o similar.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 2 anys:
 - Revisió de les lluminàries i reposició dels llums per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació, en oficines.
- Cada 3 anys:
 - Revisió de les lluminàries i reposició dels llums per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació, en zones comunes i garatges.

IIC INSTAL·LACIONS | IL·LUMINACIÓ | SISTEMES DE CONTROL I REGULACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- Durant les fases de realització del manteniment, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

PRESCRIPCIONS

- Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destinació de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ i certificar la idoneïtat de la mateixa d'acord amb la normativa vigent.
- El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.
- Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada a la companyia subministradora.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes oposats i reposarà les peces que siguin necessàries.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Neteja mitjançant drap humitejat en aigua jabonosa, assecant-se posteriorment amb drap de gamuza o similar.

IOA INSTAL·LACIONS | CONTRA INCENDIS | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

ÚS

PRECAUCIONS

- Es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat, durant les fases de realització del manteniment, tant en la reposició dels llums com durant la neteja dels equips.

PRESCRIPCIONS

- Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destinació de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ i certificar la idoneïtat de la mateixa d'acord amb la normativa vigent.

- El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.
- Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada a la companyia subministradora.
- Totes les llums de recanvi seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes oposats i reposarà les peces que siguin necessàries.
- La reposició dels llums dels equips s'haurà d'efectuar abans que esgotin la seva vida útil. Aquesta reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Neteja dels llums, preferentment en sec.
 - Neteja de les lluminàries, mitjançant drap humitejat en aigua jabonosa, assecant-se posteriorment amb drap de gamuza o similar.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 3 anys:
 - Revisió de les lluminàries i reposició dels llums per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

ISD INSTAL·LACIONS | EVACUACIÓ D'AIGÜES | DERIVACIONS INDIVIDUALS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà abocar a la xarxa productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents o substàncies tòxiques que puguin danyar o obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir les baixants.
- Es mantindrà aigua permanentment a les boneres, caixes sifòniques i sifons individuals per evitar mals olors i es netejaran els de les terrasses i terrats.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents sectors de la xarxa, boneres i punts d'evacuació i senyalització els equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la empresa instal·ladora.
- Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessin les derivacions individuals, hauran de respectar aquestes sense que siguin danyades, mogudes o posades en contacte amb materials incompatibles.
- En cas d'haver de fer l'abocament de residus molt agressius, haurà de diluir-se al màxim amb aigua per a evitar deterioracions en la xarxa o cerciorar-se que el material de la mateixa ho admet.
- Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.
- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.
- Sempre que es revisin les derivacions individuals, un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites, així com de la modificació de les mateixes si fos necessari, previa consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes trobats i, en cas de que sigui necessari, es reposarà les peces que ho precisin.

PROHIBICIONS

- No es llençaran al inodor objectes que puguin obstruir l'instal·lació.

- En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra d'aparells o instal·lació elèctrica.
- No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.
- No s'utilitzarà la xarxa de sanejament com a escombraries, abocant bolquers, compreses o bosses de plàstic.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada mes:
 - Abocament d'aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb summa precaució, doncs pot produir esquitxades) pels desguassos dels aparells sanitaris per a desgreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.
- Cada 6 mesos:
 - Neteja dels envasos sifònics.
- Cada any:
 - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

IVM INSTAL·LACIONS | VENTILACIÓ | VENTILACIÓ MECÀNICA

ÚS

PRECAUCIONS

- La sortida a la coberta per al manteniment dels aspiradors serà realitzada exclusivament per personal especialitzat, amb les degudes condicions de seguretat.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en l'instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.
- En cas de ser observada l'aparició d'esquerdes o fisures en els conductes, s'haurà de consultar a un tècnic competent perquè dictaminï la seva importància i, si escau, les mesures a implementar. Es repararan els desperfectes i es procedirà a realitzar una nova prova de servei.
- Les obertures s'hauran de netejar amb productes que no danyin ni el material del que estan fetes ni els seus acabats.
- Hauran de ventilar-se periòdicament els espais interiors dels habitatges i elements comuns.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, o abans si fos apreciada una anomalia, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas de que sigui necessari, es substituiran les peces que ho precisin.
- Hauran de reparar-se aquelles peces que apareguin trencades o amb defectes.
- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.
- Si els conductes són vistos i apareixen símptomes d'òxids o de picat dels esmalts o galvanitzacions, s'haurà d'avisar a un professional qualificat.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran els conductes d'extracció per a un altre ús que no sigui, específica i absolutament, el de conducció de l'aire extret dels locals interiors de l'edifici.
- No s'eliminaran ni obturaran els conductes ni es connectaran a ells reixetes de ventilació de locals.

- Les obertures no s'ocultaran en cap cas, sigui de forma temporal o permanent.
- No s'obturaran les sortides dels aspiradors ni es disminuirà la seva alçada.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Observació de l'estat de les obertures i neteja de les mateixes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Comprovació de que no existeixin problemes de funcionament en els conductes d'extracció i de que els aparells que evacuen en aquestes no pateixen anomalies en la evacuació (falta o excé de tir).
 - Comprovació del funcionament adequat de l'aspiració.
 - Inspecció visual de l'estat del aspirador.
 - Verificació dels elements antivibradors dels ventiladors i extractors, així com els conductes elàstics d'unió amb els conductes de ventilació.
- Cada 5 anys:
 - Comprovació de l'estanquitat dels conductes d'extracció.
 - Neteja dels conductes d'extracció.
 - Neteja de l'aspirador, eliminant aquells elements que s'hagin pogut fixar sobre ell, amb cura que no caiguin restes a l'interior dels conductes.
 - Neteja de les obertures.
- Cada 10 anys:
 - Completa revisió de la instal·lació.

IVV INSTAL·LACIONS | VENTILACIÓ | CONDUCTES D'ADMISSIÓ I EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- La sortida a la coberta per al manteniment dels conductes serà realitzada exclusivament per personal especialitzat, amb les degudes condicions de seguretat.

PRESCRIPCIONS

- En cas de ser observada l'aparició d'esquerdes o fisures en els conductes, s'haurà de consultar a un tècnic competent perquè dictaminis la seva importància i, si escau, les mesures a implementar. Es repararan els desperfectes i es procedirà a realitzar una nova prova de servei.
- Les obertures s'hauran de netejar amb productes que no danyin ni el material del que estan fetes ni els seus acabats.
- Si els conductes són vistos i apareixen símptomes d'òxids o de picat dels esmalts o galvanitzacions, s'haurà d'avisar a un professional qualificat.
- Hauran de reparar-se aquelles peces que apareguin trencades o amb defectes.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, o abans si fos apreciada una anomalia, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas de que sigui necessari, es substituiran les peces que ho precisin.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran els conductes d'extracció per a un altre ús que no sigui, específica i absolutament, el de conducció de l'aire extret dels locals interiors de l'edifici.
- No s'eliminaran ni obturaran els conductes ni es connectaran a ells reixetes de ventilació de locals.

- Les obertures no s'ocultaran en cap cas, sigui de forma temporal o permanent.
- No s'obturaran les sortides dels aspiradors ni es disminuirà la seva alçada.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Observació de l'estat de les obertures i neteja de les mateixes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Comprovació de que no existeixin problemes de funcionament en els conductes d'extracció i de que els aparells que evacuen en aquestes no pateixen anomalies en la evacuació (falta o excé de tir).
 - Comprovació del funcionament adequat de l'aspiració.
 - Inspecció visual de l'estat del aspirador.
- Cada 5 anys:
 - Comprovació de l'estanquitat dels conductes d'extracció.
 - Neteja dels conductes d'extracció.
 - Neteja de l'aspirador, eliminant aquells elements que s'hagin pogut fixar sobre ell, amb cura que no caiguin restes a l'interior dels conductes.
 - Neteja de les obertures.
- Cada 10 anys:
 - Completa revisió de la instal·lació.

Q COBERTES

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.
- En general, no deuen emmagatzemar-se materials ni equips d'instal·lacions sobre la coberta. En cas de que fos estrictament necessari dit emmagatzematge, haurà de comprovar-se que el pes d'aquest no sobrepassi la carrega màxima que la coberta pot suportar. A més a més, deurà realitzar-se una protecció adequada de la seva impermeabilització per que no pugui ser danyada.
- Quan en la coberta d'un edifici es situïn, amb posterioritat a la seva execució, equips d'instal·lacions que necessitin un manteniment periòdic, hauràn de disposar-se les proteccions adequades en les seves proximitats per que durant el desenvolupament de dites operacions de manteniment no es danyen els elements components de l'impermeabilització de la coberta.
- En cas de que el sistema d'estanquitat resultés danyat com a conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produïssin filtracions, s'hauran de reparar immediatament els desperfectes ocasionats.

QAB COBERTES | PLANES TRANSITABLES, NO VENTILADES

AMB SOLAT FIX, PER A TRÀNSIT DE VIANANTS PRIVAT

ÚS

PRECAUCIONS

- S'utilitzaran solament per a l'ús per al qual s'hagin previst.
- S'evitarà l'emmagatzematge de materials o altres elements i l'abocament de productes químics agressius.
- Es mantindran netes i sense herbes.
- No es col·locaran jardineres prop dels desguassos o bé es col·locaran elevades per a permetre el pas de l'aigua.

- Es limitarà la circulació de les màquines a l'estrictament necessari, respectant els límits de càrrega imposats per la documentació tècnica.

PRESCRIPCIONS

- Haurà d'avisar-se a un tècnic competent si s'observen humitats en el forjat sota coberta, ja que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals.
- S'inspeccionarà després d'un període de fortes pluges, neu o vents poc freqüents l'aparició de humitats en l'interior de l'edifici o en l'exterior per a evitar que s'obstrueixi el desguàs. Així mateix, es comprovarà l'absència de ruptures o d'esllavissades dels elements d'acabament dels cantells i encontres.
- La reparació de la impermeabilització haurà de ser realitzada per personal especialitzat, que anirà proveït de calçat de sola tova, sense utilitzar en el manteniment materials que puguin produir corrosions, tant en la protecció de la impermeabilització com en els elements de subjecció, suport, canalons i baixants.

PROHIBICIONS

- No es situaran sobre la cobertura elements que la perforin o dificultin el seu desguàs, com a antenes i suports, que hauran d'anar subjectats als paraments.
- No es modificaran les característiques funcionals o formals dels vessants, llimes o desguassos.
- No es modificaran les sol·licitacions ni s'excediran les sobrecàrregues previstes.
- No s'afegiran elements que dificultin el desguàs.
- No s'abocaran productes agressius tals com olis, dissolvents o productes de neteja.
- No s'ancoraran conduccions elèctriques per personal no especialitzat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Eliminació de qualsevol tipus de vegetació i dels materials acumulats per el vent.
 - Retirada periòdica dels sediments que pugin formar-se en la coberta per retencions ocasionals d'aigua.
 - Eliminació de la neu que obstrueixi els forats de ventilació de la coberta.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Conservació en bon estat dels elements de ram de paleta relacionats amb el sistema d'estanqueïtat.
 - Comprovació de la fixació de la impermeabilització al suport i reparació dels defectes observats.
- Cada 3 anys:
 - Comprovació de l'estat de conservació de la protecció, verificant que es manté en les condicions inicials.

R REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.
- Com criteri general, no deuen subjectar-se elements en el revestiment. S'evitaran humitats perniciosos, permanents o habituals, a més a més de fregaments i punxonaments.
- En sòls i paviments es comprovarà la possible existència de filtracions per fissures i esquerdes i en paraments verticals es comprovarà la possible aparició de fissures, desprendiments, humitats i taques.

ÚS

PRECAUCIONS

- Es prestarà especial atenció i cura al rejuntat de les peces utilitzades en el revestiment de cuines i cambres de bany, ja que el seu bon estat garanteix que l'aigua i la humitat no penetrin en el material d'agari, evitant d'aquesta manera la deterioració del revestiment.
- S'evitaran cops amb objectes contundents que puguin danyar el revestiment, així com rascades i punxonament.

PRESCRIPCIONS

- Al concloure l'obra, la propietat haurà de conservar una reserva de materials utilitzats en el revestiment, equivalent al 1% del material col·locat, en previsió de reformes i correcció de desperfectes.
- Hauran d'eliminar-se immediatament les taques que poguessin penetrar en les peces per absorció deguda a la porositat de les mateixes.
- Hauran d'identificar-se i eliminar-se les causes de la humitat com més aviat millor, davant l'aparició de taques negres o "verduques" en el revestiment.
- Per a eliminar les taques negres per existència d'humitat en el recobriment, haurà d'usar-se lleixiu domèstic, comprovant prèviament el seu efecte sobre la peça.
- La neteja ordinària haurà de realitzar-se amb baieta humida, aigua sabonosa i detergents no agressius.
- La neteja en cuines haurà de realitzar-se freqüentment amb detergents amoniacados o amb bioalcohol.
- Per a eliminar restes de ciment haurà d'utilitzar-se un producte específic o una solució d'un got de vinagre en una galleda d'aigua.
- Les cues, laques i pintures haurien d'eliminar-se amb una mica de gasolina o alcohol en baixa concentració.
- Les reparacions del revestiment o dels materials que ho componen, ja sigui per deterioració o per altres causes, haurien de realitzar-se amb els mateixos materials utilitzats originalment.
- Quan s'aprecii alguna anomalia no imputable a l'ús, s'estudiarà per un tècnic competent, que dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, les reparacions que s'hagin de fer.
- En cas d'esllavissades de peces, haurà de comprovar-se l'estat del suport.

PROHIBICIONS

- No s'admetrà la subjecció d'elements pesats sobre el revestiment, que puguin danyar les peces o provocar l'entrada d'aigua. Es rebrà al suport resistent o element estructural apropiat.
- No es netejaran amb productes químics que afectin a les característiques del material o mitjançant espàtules o fregalls abrasius que deteriorin o ratllin la superfície o provoquin la seva descoloració.
- No s'utilitzaran àcids de cap tipus ni productes abrasius que puguin tacar o ratllar la superfície del material.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Neteja amb aigua i detergent neutre, amb un drap suau o una esponja que no ratlli.

- Cada any:
 - Segellat de les juntes sotmeses a humitat constant (lliurament de banyeres o aigüeres) amb silicona que garanteixi la impermeabilització de les juntes.
 - Inspecció visual per detectar:
 - Possible aparició i desenvolupament d'esquerdes i fissures, així com desploms o altres deformacions.
 - Erosió anormal o excessiva de draps o peces aïllades, esvorancs o descamacions.
 - Erosió anormal o pèrdua del morter de les juntes, aparició d'humitats i taques diverses.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 2 anys:
 - Comprovació de l'absència de processos patològics tals com erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars i humitats accidentals.
- Cada 3 anys:
 - Inspecció de l'estat dels junts entre peces i dels junts de dilatació, comprovant la seva estanqueïtat a l'aigua i reposant, quan sigui necessari, els corresponents segellats.
- Cada 5 anys:
 - Revisió dels diferents revestiments, amb reposició quan sigui necessari.
 - Comprovació de l'estat dels tapajuntes, entonpeus i cantoneres amb material de rebliment i segellat.

RQO REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS | SISTEMES MONOCAPA INDUSTRIALS | MORTERS MONOCAPA

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà abocar aigües sobre el morter monocapa, especialment si estan brutes o arrossequen terres o impureses.
- S'evitaran cops i rascades, així com l'abocament o neteja amb productes químics.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observa alguna anomalia en el morter monocapa no imputable al ús, com manca d'adherència, porositat important, presència de fissures, taques o humitats capil·lars, amb risc d'esllavissament, s'aixecarà la superfície afectada i s'estudiarà la causa per un tècnic competent, que dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, les reparacions que s'hagin d'efectuar.
- Quan el parament presenti un grau important de brutícia per contaminació atmosfèrica, s'executarà una neteja del mateix amb una solució sabonosa neutra d'aigua a baixa pressió o qualsevol altre producte recomanat pel fabricant.

PROHIBICIONS

- No s'admetrà la subjecció d'elements pesants a l'espessor del morter monocapa, havent de subjectar-se en el suport o element resistent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Revisió de l'estat de conservació per a detectar anomalies o desperfectes com esquerdament, bombament, exfoliació o esvorancs.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 2 anys:
 - Comprovació de l'absència de processos patològics tals com erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars i humitats accidentals.

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran els productes abrasius i objectes punxants que puguin ratllar, trencar o deteriorar el paviment.
- S'evitarà la caiguda d'objectes punxants de pes que puguin danyar o fins i tot trencar el paviment.
- S'evitaran les ratllades produïdes pel gir de les portes o el moviment del mobiliari que manqui de protecció en els suports.
- S'evitarà la permanència en el terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.
- Es podrà realitzar un tractament d'impermeabilització superficial per a evitar la retenció de taques i/o aparició de eflorescències procedents del morter de ciment sobre alguns productes porosos no esmaltats (rajoles de fang cuit i caironet català).

PRESCRIPCIONS

- El tipus d'ús haurà de ser l'adequat al material col·locat (grau de duresa), perquè no sofreixi pèrdua de color ni deterioració de la textura exterior.
- Al concloure l'obra, la propietat haurà de conservar una reserva de materials utilitzats en el revestiment, equivalent al 1% del material col·locat, en previsió de reformes i correcció de desperfectes.
- Hauran d'eliminar-se immediatament les taques que poguessin penetrar en les peces per absorció deguda a la porositat de les mateixes.
- Davant l'aparició de taques negres o "verduscas" en el revestiment, deuran identificar-se i eliminar-se les causes de la humitat com més aviat millor.
- Haurà d'utilitzar-se un producte específic o una solució d'un got de vinagre en una galleda d'aigua per a eliminar restes de ciment.
- Haurà d'utilitzar-se gasolina o alcohol en baixa concentració per a eliminar les cues, laques i pintures.
- Haurà d'utilitzar-se llevataques o lleixiu per a eliminar la tinta o retolador.
- Haurà de reparar-se el revestiment amb els mateixos materials utilitzats originalment i en la forma indicada per a la seva col·locació per personal especialitzat.
- S'hauran d'estudiar per un tècnic competent les anomalies no imputables a l'ús, qui dictaminarà la seva importància i, si s'escau, les reparacions que s'hagin d'efectuar.
- Haurà de comprovar-se l'estat del suport de morter, en cas de despreniment de peces.
- Hauran de netejar-se periòdicament mitjançant rentat amb aigua sabonosa i detergents no abrasius.
- Per a eliminar les taques negres per existència d'humitat en el recobriments, haurà d'usar-se lleixiu domèstic, comprovant prèviament el seu efecte sobre la rajola.
- La neteja en cuines ha de realitzar-se amb detergents amoniacals o amb bioalcohol.

PROHIBICIONS

- No s'admetrà l'entollament d'aigua que, per filtració, pot afectar al forjat i a les armadures del mateix o manifestar-se al sostre de l'habitatge inferior i afectar als acabats i instal·lacions.
- No es superaran les càrregues màximes previstes.
- No s'utilitzaran espàtules metàl·liques ni fregalls abrasius en la seva neteja. No és aconsellable usar productes químics molt concentrats.

- No s'utilitzaran productes químics sense consultar en la taula de característiques tècniques de la rajola, la resistència a l'atac d'aquests productes.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 2 anys:
 - Segellat de les junts sotmeses a humitat constant (lliurament d'aparells sanitaris) amb silicona que garanteixi la impermeabilització dels junts.
- Cada 3 anys:
 - Revisió dels diferents revestiments, amb reposició quan sigui necessari.
- Cada 5 anys:
 - Comprovació de l'estat i rebliment de juntes, tapajuntes, entornpeus i cantoneres que requereixin material de rebliment i segellat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Inspecció de l'estat dels junts entre peces i dels junts de dilatació, comprovant la seva estanqueïtat a l'aigua i reposant, quan sigui necessari, els corresponents segellats.
- Cada 2 anys:
 - Comprovació de l'absència de processos patològics tals com erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars i humitats accidentals.
- Cada 5 anys:
 - Inspecció general del paviment, procedint-se a les reparacions necessàries sota direcció de tècnic competent.

RRY REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS | EXTRADOSSATS | DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran humitats perniciosos permanents o habituals.
- S'evitaran cops i rascades amb elements punxants o de pes que puguin trencar alguna peça.
- S'evitarà clavar elements en la paret sense haver tingut en compte les conduccions ocultes existents (elèctriques, de fontaneria o de calefacció).
- S'evitarà la transmissió d'embranchides sobre els extrasdosats.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés riesc d'esllavissament d'alguna placa, haurà de reparar-se immediatament.
- Es realitzaran inspeccions periòdiques per a detectar la possible aparició d'anomalies (fissures, esquerdes o desploms). En cas de ser observat algun d'aquests símptomes, haurà de ser estudiat per un tècnic competent perquè dictami la seva importància i, si cal, les reparacions que s'hàgin de realitzar.
- Les peces trencades haurien de reposar-se utilitzant altres idèntiques, prèvia neteja curosa del buit per a eliminar tot resta.

PROHIBICIONS

- No s'encastaran ni recolzaran bigues, biguetes o altres elements estructurals que exerceixin una sobrecàrrega concentrada.
- No es modificaran les condicions de càrrega dels trasdosados ni es depassaran les previstes en el projecte.

- No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar l'extradossat.
- No es fixaran ni es penjaran objectes, sense seguir les indicacions del fabricant segons el pes.
- No es realitzarà cap tipus de regates.

RTD REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS

FALSOS SOSTRES EN INTERIORS

ENREGISTRABLES, DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà sotmetre als sostres amb revestiment de plaques de guix laminat a una humitat relativa habitual superior al 70% o a l'esquitxat freqüent d'aigua.
- S'evitaran cops i rascades amb elements pesats o rígids.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés alguna anomalia en les plaques o perfils de subjecció, serà estudiada per un tècnic competent, que determinarà la seva importància i dictaminarà si son o no reflex de fallades de l'estructura resistent o de les instal·lacions de l'edifici.
- En cas de revestir-se la placa amb pintura, aquesta haurà de ser compatible amb les característiques de les plaques.
- Les reparacions del revestiment haurien de realitzar-se amb materials anàlegs als utilitzats en el revestiment original.

PROHIBICIONS

- No es penjaran elements pesants de les plaques ni dels perfils de subjecció al sostre si no al suport resistent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Revisió de l'estat de conservació per a detectar anomalies o desperfectes com esquerdaments, deterioració dels perfils de subjecció i estat de les juntes perimetrals de dilatació.
 - Neteja mitjançant aspiració de les plaques.

RVE REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS | VIDRES | MIRALLS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà el contacte del vidre amb altres vidres, amb metalls i, en general, amb pedres i formigons.
- S'evitarà interposar objectes o mobles en la trajectòria de gir de les fulles envidrades, així com els cops de porta.
- S'evitarà la proximitat de fonts de calor elevat.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés risc d'esllavissament d'alguna fulla o fragment, s'haurà d'avisar a un professional qualificat.
- En cas de ser necessari, un professional qualificat reposarà l'envidrament trencat amb altre idèntic, així com el material de segellat, prèvia neteja curosa del suport per a eliminar tot resta de vidre.
- La neteja de la brutícia deguda a la contaminació i a la pols haurà de realitzar-se amb lleuger rentat d'aigua i de productes de neteja tradicionals no abrasius ni alcalins.

PROHIBICIONS

- No es donaran suport objectes ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.
- No s'utilitzaran en la neteja dels vidres productes abrasius que els puguin ratllar.

SAL SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | APARELLS SANITARIS | LAVABOS

ÚS

PRECAUCIONS

- Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanquitat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.
- S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.
- L'usuari utilitzarà els diferents aparells sanitaris i griferías en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.
- L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent dels aparells sanitaris i aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.
- S'evitarà manejar sobre els sanitaris elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmalt.

PRESCRIPCIONS

- La reparació o substitució d'aparells o aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquests se situïn.
- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb els seus corresponents aparells sanitaris, de forma que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.
- Per un correcte funcionament dels aparells sanitaris, l'usuari haurà d'atendre a les recomenacions del fabricant per el seu correcte ús.
- Les claus de tall dels aparells i les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.
- Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.
- Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni l'habitatge durant un període prolongat, en previsió d'avaries.
- Hauran de tancar-se les claus d'aparells o de local quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.
- Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.
- En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.
- En cas de moviment d'un aparell sanitari, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació: com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar fins i tot al trencament.
- Els sanitaris de fosa esmaltada, d'acer esmaltat, d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, assecant-lo després de cada ús amb un drap de cotó per a evitar l'aparició de taques de calç.
- En cas de ratllat de la superfície dels sanitaris de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i si cal, aplicar-li un poliment.
- S'haurà de comprovar que no apareixen cops o fissures que puguin causar fuites, en els sanitaris de porcellana vitrificada i de gres.

- Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.
- En les claus i en l'aixeta convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi de sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de les claus de tall d'aparells, haurien de canviar-se les juntes.
- Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.
- En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament bruscat per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).
- Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecat-se la griferia i els ruixadors.
- Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

PROHIBICIONS

- Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.
- L'usuari no desmuntarà el sanitari, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.
- No s'utilitzarà salfumat o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.
- Per a evitar trencaments de les canonades d'aigua, en cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada.
- Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produirien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.
- No s'utilitzaran materials abrasius ni s'arrossegaran sorres per la seva superfície, per a evitar el seu ratllat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs i amb els envans.
- Cada 5 anys:
 - Rejuntada de les bases dels sanitaris.

SAI | SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | APARELLS SANITARIS | VÀTERS

ÚS

PRECAUCIONS

- Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanquitat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.

- S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.
- L'usuari utilitzarà els diferents aparells sanitaris en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.
- L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent dels aparells sanitaris, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.
- S'evitarà manejar sobre els sanitaris elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmalt.

PRESCRIPCIONS

- La reparació o substitució d'aparells haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquests se situïn.
- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb els seus corresponents aparells sanitaris, de forma que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.
- Per un correcte funcionament dels aparells sanitaris, l'usuari haurà d'atendre a les recomenacions del fabricant per el seu correcte ús.
- Les claus de tall dels aparells sempre han de tancar-se amb suavitat.
- Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.
- Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni l'habitatge durant un període prolongat, en previsió d'avaries.
- Hauran de tancar-se les claus d'aparells o de local quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.
- Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.
- En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.
- En cas de moviment d'un aparell sanitari, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació: com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar fins i tot al trencament.
- Els sanitaris de fosa esmaltada, d'acer esmaltat, d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, assecant-lo després de cada ús amb un drap de cotó per a evitar l'aparició de taques de calç.
- En cas de ratllat de la superfície dels sanitaris de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i si cal, aplicar-li un poliment.
- S'haurà de comprovar que no apareixen cops o fissures que puguin causar fuites, en els sanitaris de porcellana vitrificada i de gres.
- Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de les claus de tall d'aparells, haurien de canviar-se les juntes.

PROHIBICIONS

- Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.
- L'usuari no desmuntarà el sanitari, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.
- No s'utilitzarà salfumat o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.
- No s'utilitzaran els inodors per a evacuar escombraries.

- Per a evitar trencaments de les canonades d'aigua, en cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada.
- Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produirien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.
- No s'utilitzaran materials abrasius ni s'arrossegaran sorres per la seva superfície, per a evitar el seu ratllat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs i amb els envans.
- Cada 5 anys:
 - Rejuntada de les bases dels sanitaris.

SAA SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | APARELLS SANITARIS | VÀTERS BIDET

ÚS

PRECAUCIONS

- Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanquitat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.
- S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.
- L'usuari utilitzarà els diferents aparells sanitaris en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.
- L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent dels aparells sanitaris, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.
- S'evitarà manejar sobre els sanitaris elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmalt.

PRESCRIPCIONS

- La reparació o substitució d'aparells haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquests se situïn.
- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb els seus corresponents aparells sanitaris, de forma que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.
- Per un correcte funcionament dels aparells sanitaris, l'usuari haurà d'atendre a les recomenacions del fabricant per el seu correcte ús.
- Les claus de tall dels aparells sempre han de tancar-se amb suavitat.
- Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.
- Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni l'habitatge durant un període prolongat, en previsió d'avaries.
- Hauran de tancar-se les claus d'aparells o de local quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.
- Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.
- En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.

- En cas de moviment d'un aparell sanitari, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació: com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar fins i tot al trencament.
- Els sanitaris de fosa esmaltada, d'acer esmaltat, d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, assecant-lo després de cada ús amb un drap de cotó per a evitar l'aparició de taques de calç.
- En cas de ratllat de la superfície dels sanitaris de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i si cal, aplicar-li un poliment.
- S'haurà de comprovar que no apareixen cops o fissures que puguin causar fuites, en els sanitaris de porcellana vitrificada i de gres.
- Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de les claus de tall d'aparells, haurien de canviar-se les juntes.

PROHIBICIONS

- Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.
- L'usuari no desmuntarà el sanitari, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.
- No s'utilitzarà salfumat o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.
- No s'utilitzaran els inodors per a evacuar escombraries.
- Per a evitar trencaments de les canonades d'aigua, en cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada.
- Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produirien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.
- No s'utilitzaran materials abrasius ni s'arrossegaran sorres per la seva superfície, per a evitar el seu ratllat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs i amb els envans.
- Cada 5 anys:
 - Rejuntada de les bases dels sanitaris.

SAU SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | APARELLS SANITARIS | URINARIS

ÚS

PRECAUCIONS

- Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanquitat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.
- S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.
- L'usuari utilitzarà els diferents aparells sanitaris i griferías en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.

- L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent dels aparells sanitaris i aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.
- S'evitarà manejar sobre els sanitaris elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmalt.

PRESCRIPCIONS

- La reparació o substitució d'aparells o aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquests se situïn.
- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb els seus corresponents aparells sanitaris, de forma que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.
- Per un correcte funcionament dels aparells sanitaris, l'usuari haurà d'atendre a les recomenacions del fabricant per el seu correcte ús.
- Les claus de tall dels aparells i les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.
- Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.
- Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni l'habitatge durant un període prolongat, en previsió d'avaries.
- Hauran de tancar-se les claus d'aparells o de local quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.
- Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descarregar-se i netejar-se.
- En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.
- En cas de moviment d'un aparell sanitari, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació: com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar fins i tot al trencament.
- Els sanitaris de fosa esmaltada, d'acer esmaltat, d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, assecant-lo després de cada ús amb un drap de cotó per a evitar l'aparició de taques de calç.
- En cas de ratllat de la superfície dels sanitaris de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i si cal, aplicar-li un poliment.
- S'haurà de comprovar que no apareixen cops o fissures que puguin causar fuites, en els sanitaris de porcellana vitrificada i de gres.
- Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.
- En les claus i en l'aixetam convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi d'e sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de les claus de tall d'aparells, haurien de canviar-se les juntes.
- Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.
- En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament bruscat per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).
- Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.
- Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

- En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

PROHIBICIONS

- Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.
- L'usuari no desmuntarà el sanitari, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.
- No s'utilitzarà salfumat o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.
- Per a evitar trencaments de les canonades d'aigua, en cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada.
- Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produirien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.
- No s'utilitzaran materials abrasius ni s'arrossegaran sorres per la seva superfície, per a evitar el seu ratllat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs i amb els envans.
- Cada 5 anys:
 - Rejuntada de les bases dels sanitaris.

SPA SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

APARELLS SANITARIS ADAPTATS I AJUDES TÈCNIQUES

SEIENTS, BARRES DE RECOLZAMENT I PASSAMANS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran els cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés trencament o deterioració dels ancoratges al suport, hauran de substituir-se els components que ho precisin.
- Els accessoris haurien de netejar-se de la brutícia i residus de pols, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície (preferentment en sec).
- Haurà de comprovar-se periòdicament la seva fixació al suport.
- S'haurien de reparar els defectes oposats i reposare les peces necessàries per unes altres de les mateixes característiques que les reemplaçades.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.
- No es penjaran elements per als quals no han estat dissenyats.

SMB SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | BANYS | SECADORS DE MANS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran els cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés trencament o deterioració dels ancoratges al suport, hauran de substituir-se els components que ho precisin.
- Els accessoris haurien de netejar-se de la brutícia i residus de pols, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície (preferentment en sec).
- Haurà de comprovar-se periòdicament la seva fixació al suport.
- S'haurien de reparar els defectes oposats i reposare les peces necessàries per unes altres de les mateixes característiques que les reemplaçades.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.
- No es penjaran elements per als quals no han estat dissenyats.

SMD SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | BANYS | DOSIFICADORS DE SABÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran els cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés trencament o deterioració dels ancoratges al suport, hauran de substituir-se els components que ho precisin.
- Els accessoris haurien de netejar-se de la brutícia i residus de pols, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície (preferentment en sec).
- Haurà de comprovar-se periòdicament la seva fixació al suport.
- S'haurien de reparar els defectes oposats i reposare les peces necessàries per unes altres de les mateixes característiques que les reemplaçades.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.
- No es penjaran elements per als quals no han estat dissenyats.

SME SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | BANYS | DISPENSADORS DE PAPER

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran els cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés trencament o deterioració dels ancoratges al suport, hauran de substituir-se els components que ho precisin.

- Els accessoris haurien de netejar-se de la brutícia i residus de pols, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície (preferentment en sec).
- Haurà de comprovar-se periòdicament la seva fixació al suport.
- S'haurien de reparar els defectes oposats i reposar les peces necessàries per unes altres de les mateixes característiques que les reemplaçades.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.
- No es penjaran elements per als quals no han estat dissenyats.

SGL SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | AIXETERIES | PER A LAVABOS

ÚS

PRECAUCIONS

- L'usuari utilitzarà les diferents aixetes en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.
- L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent de les aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament de les mateixes.

PRESCRIPCIONS

- La reparació o substitució d'aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquestes se situïn.
- Les claus de tall de les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.
- En les claus i en l'aixeta convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi de sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.
- Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.
- En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament bruscat per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).
- Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.
- Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.
- En l'aixeteria electrònica, quan l'indicador de bateria avisi que l'aixeta es troba amb bateria baixa, aquesta s'haurà de canviar el més aviat possible.
- Per a un correcte funcionament de l'aixeteria, les vàlvules antiretorn s'hauran de netejar periòdicament.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Neteja de les electrovàlvules i dels filtres de les aixetes mescladores.

SGU SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | AIXETERIES | PER A URINARIS

ÚS

PRECAUCIONS

- L'usuari utilitzarà les diferents aixetes en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.
- L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent de les aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament de les mateixes.

PRESCRIPCIONS

- La reparació o substitució d'aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquestes se situïn.
- Les claus de tall de les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.
- Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.
- Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecat-se la griferia i els ruixadors.
- Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.
- Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.
- En l'aixeteria electrònica, quan l'indicador de bateria avisi que l'aixeta es troba amb bateria baixa, aquesta s'haurà de canviar el més aviat possible.
- Per a un correcte funcionament de l'aixeteria, les vàlvules antiretorn s'hauran de netejar periòdicament.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Neteja de les electrovàlvules i dels filtres de les aixetes mescladores.

SIR SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | INDICADORS, MARCATS, RETOLACIONS, ... | RÈTOLS I PLAQUES

ÚS

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés el deteriorament dels rètols i plaques de senyalització, haurà de substituir-se per altres d'anàlogues característiques.
- Sempre que es revisin els elements de senyalització, s'haurien de reparar els defectes oposats i, en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin. Tots els elements seran de les mateixes característiques que els reemplaçats.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.
- No es penjaran elements sobre els elements de senyalització ni s'impedirà la seva perfecta visualització.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
 - Neteja dels rètols i plaques, eliminant la brutícia i residus de pol·lució, preferentment en sec, amb draps o esponges que no ratllin la superfície.

UXC URBANITZACIÓ INTERIOR DE LA PARCEL·LA | PAVIMENTS EXTERIORS | CONTINUS DE FORMIGÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà la permanència en el terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.
- S'evitarà qualsevol ús que ho pugui ratllar, degut al desplaçament d'objectes sense rodes de goma.

PRESCRIPCIONS

- Haurà de denunciar-se qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
- En cas d'observar-se alguna anomalia, haurà d'estudiar-se per un tècnic competent, que dictaminarà les reparacions que hagin de realitzar-se.

PROHIBICIONS

- No es superaran les càrregues normals previstes.
- No podran utilitzar-se productes de neteja dels quals es desconegui si tenen substàncies que puguin perjudicar a algun component.
- No se sotmetrà a l'acció directa d'olis minerals orgànics i pesats i a aigües amb pH menor de 6, major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,2 g/l.
- No podran utilitzar-se productes de neteja agressius, especialment els abrasius.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
 - Inspecció visual de la possible aparició d'esquerdes, fisures, trencaments o humitats.
 - Inspecció visual de les juntes de retracció i de contorn.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 2 anys:
 - Aplicació de la capa de resina.
- Cada 5 anys:
 - Sanejament o reposició del tractament superficial, en cas d'existir aquest, si així ho indica el fabricant.

UMB URBANITZACIÓ INTERIOR DE LA PARCEL·LA | MOBILIARI URBÀ | BANCS I TAULES

ÚS

PRECAUCIONS

- En cas de deterioració, s'evitaran possibles danys que poguessin ocasionar-se procedint a la reparació o substitució dels elements.

PRESCRIPCIONS

- Els elements de mobiliari exterior haurien de tenir l'ús adequat a la seva funció.

PROHIBICIONS

- No haurien de ser manipulats per personal que no sigui l'autoritzat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
 - Comprovació de possibles oxidacions.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 3 anys:
 - Repintat dels elements metàl·lics.