

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (EXP. 2022/19-5682)

ÒRGAN CONTRACTANT:
AJUNTAMENT PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

ARQUITECTES:
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV



Ajuntament de
**Palau-solità
i Plegamans**

- I. MEMÒRIA**
- II. ANNEXES A LA MEMÒRIA**
- III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**
- IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**
- V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**
- VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA**

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (EXP. 2022/19-5682)

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

DD 2 Agents del projecte

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

- 1.1. Antecedents i descripció
- 1.2. Programa funcional de partida
- 1.3. Descripció de la parcel·la
- 1.4. Localització i característiques dels serveis existents
- 1.5. Prestacions de l'edifici

MD 2 Descripció del projecte

- 2.1. Descripció i justificació de la solució adoptada
- 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística
- 2.3. Objectius de Desenvolupament Sostenible
- 2.4. Descripció de l'edifici. Justificació que s'ajusta al programa funcional
- 2.5. Relació de superfícies útils i construïdes
- 2.6. Descripció de l'obra. Unitats d'obra
- 2.7. Descripció de les fases de l'obra.
- 2.8. Classificació del contractista
- 2.9. Termini estimat d'execució de l'obra
- 2.10. Manifestació d'obra completa

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs

- 1.1. Estudi geotècnic
- 1.2. Moviment de terres

MC 2 Sustentació de l'edifici

- 2.1. Anàlisi del terreny i replanteig general

MC 3 Sistema estructural

MC 4 Sistema envolupant i acabats exteriors

- 4.1. Soleres en contacte amb el terreny
- 4.2. Tancaments

- 4.3 Cobertes
- 4.4 Sostres en contacte amb l'exterior
- 4.5 Fusteria exterior
- 4.6 Serralleria exterior
- 4.7 Paviments i parterres exteriors (urbanització)

MC 5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

- 5.1 Compartimentacions i acabats verticals interiors
- 5.2 Compartimentacions i acabats verticals interiors: Cels rasos
- 5.3 Compartimentacions i acabats verticals interiors: Paviments
- 5.4 Fusteria interior
- 5.5 Serralleria interior
- 5.6 Escales i rampes interiors

MC 6 Equipament

- 6.1 Sanitaris

MC 7 Urbanització exterior

MC 8 Sistema de condicionament i instal·lacions

MN MEMÒRIA DEL COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN 0 Normativa tècnica aplicable

MN 1 Compliment del CTE

- 1.1 Seguretat estructural (DB SE)
- 1.2 Seguretat en cas d'incendi (DB SI)
- 1.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)
- 1.4 Salubritat (DB HS)
- 1.5 Protecció enfront al soroll (DB HR)
- 1.6 Estalvi d'energia (DB HE)

II. ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX D'ACCESSIBILITAT

ANNEX DE CÀLCUL ESTRUCTURAL

ANNEX DE SOSTENIBILITAT

ANNEX D'EQUIPAMENT

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS A L'OBRA
ANNEX D'INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
ANNEX ESPAI PÚBLIC DE QUALITAT
ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE
REVISIÓ DE PREUS

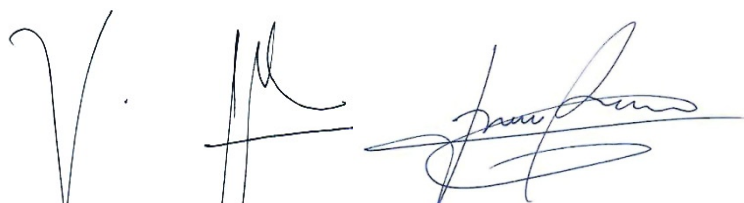
VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX D'INFORMACIÓ GEOTÈCNICA
ANNEX DE MESURES DE SEGURETAT
ANNEX DE LES INSTAL·LACIONS
PROJECTE D'ACTIVITATS
ANNEX DE CONSUMS
ANNEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE
ANNEX D'ESTALVI D'ENERGIA
ANNEX D'ACÚSTICA

I. MEMÒRIA

Promotor

AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS



Arquitectes

**ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP**

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (EXP. 2022/19-5682)

DD DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte d'execució és la definició d'un complex esportiu amb piscina coberta, que serveixi com a base per la posterior licitació i realització de l'obra.

El complex esportiu es situarà a Palau-Solità i Plegamans, a un solar de titularitat municipal que queda limitat per l'Avinguda de l'Ebre, carrer Maria Aurèlia Capmany, el carrer Ter i el carrer de Miquel Martí i Pol.

Projecte:	Complex esportiu amb piscina coberta
Tipus d'intervenció:	Obra Nova
Ubicació:	Avinguda del Ebre, 08184, Palau-solità i Plegamans
Referència cadastral:	1435202DG3013N0001MU



DD 2 Agents del projecte

El projecte d'execució serà tutelat durant tot el procés per els tècnics municipals de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans, que alhora el validaran.

Dades del Projecte	
Núm. Expedient contractació:	2022/19-5682
Títol Expedient Contractació Projecte:	COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS Fase: PROJECTE D'EXECUCIÓ
Adreça:	Avinguda del Ebre, 08184, Palau-solità i Plegamans

Promotor/s:	
	AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
	NIF: P0815500D
Representat per	L'Alcalde
Adreça	Plaça Vila
	núm. 1
Municipi	Palau-solità i Plegamans
	Codi Postal 08184

Projectistes i direcció d'obra

BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.
C/ Camp, 64
08022 Barcelona
NIF: B64486947

Arquitectes: Antoni Barceló Baeza - N° Col·legiat 29046-7 (COAIB)
Bàrbara Balanzó Moral - N° Col·legiat 29955-3 (COAC)
Ivan Ivanov - N° Col·legiat 49467-4 (COAC)

Col·laborador en càlcul d'estructures: STATIC INGENIERIA SLPU.

Enginyer Camins, Canals i Ports: Miguel Rodríguez
Niedenföhr. Col núm.20249.

Documentació complementària

Projecte d'activitats i instal·lacions: S3E SERVEIS TÈCNICS I PROJECTES SL
Enginyer Industrial Adrià Faixedas Malet Col n.

Estudi de Seguretat i Salut: ARREVOLT COOPERA SCCLP
Arquitecte tècnic Xavier Aumedes Farré Col n. 7049

Estudi geotècnic: Centre Català de Geotècnia, S.L.
Geòleg Edgar Sanz Col núm. 4893

Estudi topogràfic: Enginyer tècnic en topografia Enric Soler Castañe Col núm. 7236

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1.1. Antecedents

Amb data 27 d'abril de 2023 l'Alcalde de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans adjudica a Barceló Balanzó Arquitectes, SLP, el servei per la redacció de l'avantprojecte i projecte d'execució del Complex esportiu amb piscina coberta a Palau-solità i Plegamans.

Aquesta adjudicació és el resultat d'un expedient de contractació d'un concurs amb intervenció de jurat, en el que la proposta "Riera Verda" de Barceló Balanzó Arquitectes, SLP, va resultar guanyadora.

El 15/12/2023 es va presentar l'Avantprojecte del Complex Esportiu amb piscina coberta. En data 5/02/2024 es va rebre notificació amb l'informe de revisió d'aquest Avantprojecte. Que aquest informe indicava que l'Avantprojecte s'ajustava a les NNUU, però amb punts a justificar, el resum dels quals es detalla a continuació:

- Límit de la tanca amb front a espai públic en les escales amb Avda. Ma. Aurèlia Capmany.
- Justificació de cota de PB (max. 1,00m de terreny definitiu).
- Espai de descans dels treballadors: porta i guixetes.
- Garita de control per accés piscina exterior (a la zona del bar).
- Espai neteja.
- Rack, wifi i megafonia.
- Espai de lactància.
- Justificar nombre de banys i nombre de dutxes segons ocupació.
- Donar compliment al Nou Codi d'Accessibilitat.

Aquests punts s'han justificat en aquest projecte d'execució. Es pot comprovar en el següent resum i als documents mencionats:

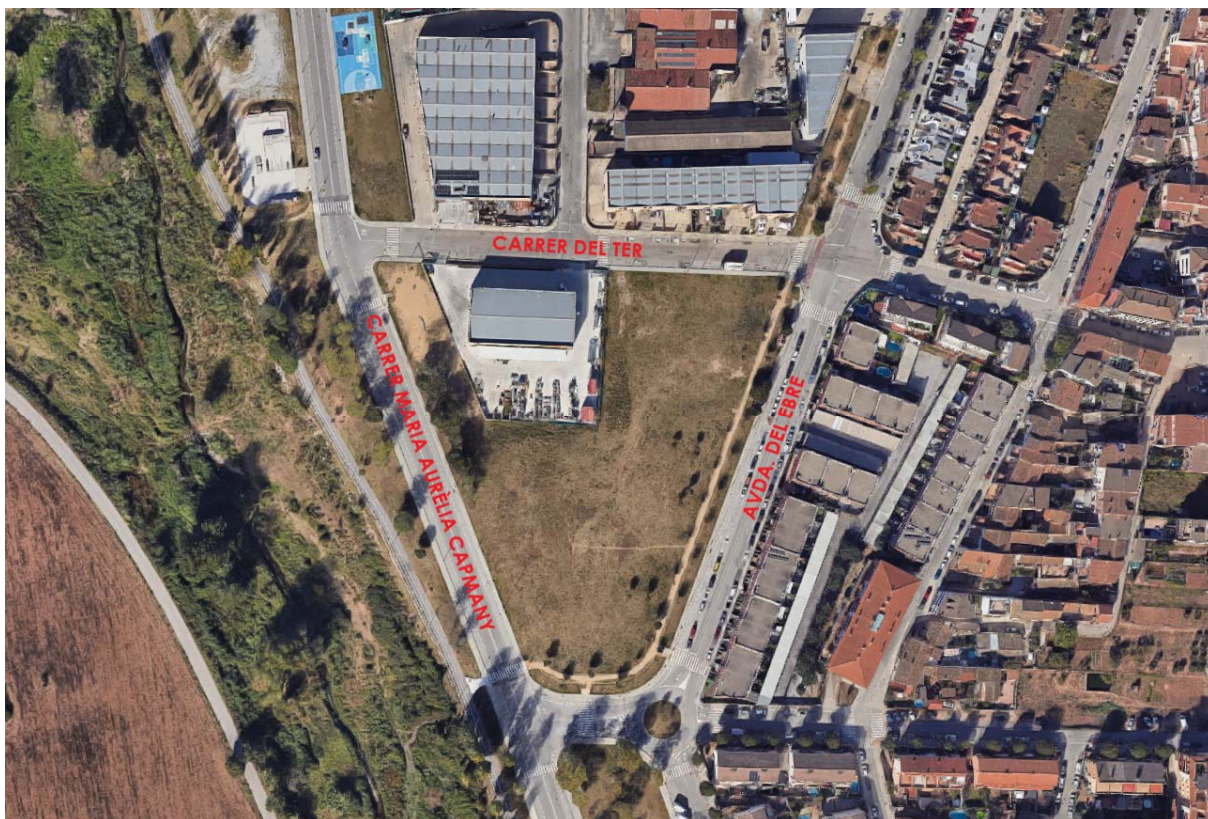
- Tanca: Plànol A01. Planta Baixa i plànols C.14 i C.15. Serralleria.
- Justificació de cotes de PB: Plànol A.01. Planta Baixa i plànol A.10. Proposta seccions
- Espai de descans dels treballadors: Plànol A.01. Planta baixa (Espais 14.1 i 14.2)
- Garita de control d'accés a piscina exterior: Plànol A.01. Planta baixa (Espai 3.3)
- S'afegeix un abocador a l'espai neteja de planta baixa i es deixa l'espai de neteja gran de planta primera per posar els 2 carros de neteja i amb espai per armaris. Plànols A.01 Planta baixa (Espai 7) i A.02. Planta primera (espai 43.1).
- S'ha posat un espai pel rack, amb un rack inclòs, a l'espai al costat de la recepció (espai 3.2). S'ha fet l'instal·lació de wifi, de megafonia i central antiintrusió amb detectors i sirena.
- Es farà servir un vestidor familiar com a espai de lactància i es posaran canviadors per infants.
- Es justifica el nombre de banys i de dutxes al projecte d'activitats, així com la ocupació prevista.
- S'ha donat compliment al Nou Codi d'Accessibilitat (D 209/2023 de 28 de novembre). Veure Annex d'Accessibilitat.

El conjunt esportiu s'implanta en una parcel·la amb una lleugera pendent a sud i un entorn paisatgístic que transcorre per la Riera de Caldes. El solar llinda entre el teixit urbà residencial, el teixit industrial i la zona verda que envolta la riera.

El solar queda limitat per l'est amb l'Avinguda de l'Ebre, de teixit urbà residencial, que recull el flux de gent des de la ciutat; per l'oest amb el carrer de Maria Aurèlia Capmany, que limita per la vorera contrària el parc lineal de la riera de Caldes; i pel nord amb el carrer del Ter, amb un caràcter marcadament industrial.

L'emplaçament es troba proper al centre del municipi, de la zona esportiva i dels centres escolars i a una distància suficient per no augmentar la intensitat del trànsit rodat actual. Compta amb un carril bici i es limita a la ronda verda del municipi al costat del riu.

A part, l'edificació proposada ha de permetre la dinamització de la zona i connectar l'equipament amb la ronda verda a l'altra banda del carrer Maria Aurèlia Capmany, com a eix esportiu que connectarà l'equipament del complex esportiu amb piscina coberta amb altres zones esportives com l'Skateparc, el pavelló d'esports municipals i el parc de l'Hostal del Fum on hi ha el circuit de running i discgolf.



Per a la definició d'aquesta tipologia d'equipament i del seu programa funcional, i per l'elecció d'aquest solar com a ubicació del mateix, es va realitzar un estudi de viabilitat, redactat per ITIK i amb supervisió per part del Servei d'Equipaments Esportius de la Diputació de Barcelona.

Aquest estudi analitza la tipologia de municipi segons la oferta esportiva vigent, les entitats existents i d'acord amb la demanda del municipi i proposa la tipologia de complex esportiu més adient per Palau-solità i Plegamans atenent a criteris esportius, de sostenibilitat i la viabilitat de l'equipament també amb criteris econòmics, esportius i socials.

En aquest cas, la demanda principal era de piscina coberta i descoberta municipals, no existents encara a Palau-solità i Plegamans, municipi de 15.000 habitants.

1.2. Programa funcional de partida

En el mateix estudi de viabilitat en planteja un complex esportiu amb el següent programa funcional:

Espais	m²	% sobre total m²
Espais esportius – Piscina coberta i saunes	486,68m²	24%
Espais esportius – Piscina i espais exteriors	650,00m²	13%
Espais esportius – Sales esportives	550,00m²	4%
Vestíbuls i circulacions	380,00m²	9%
Administració i Sales Tècniques	494,00m²	12%
Vestidors i espais auxiliars	1.547,00m²	38%
TOTAL	4.107,68m²	100,00%

Espais	Dimensions/ sup.
Vas cobert principal	200,00m²
Vas cobert polivalent	75,00m²

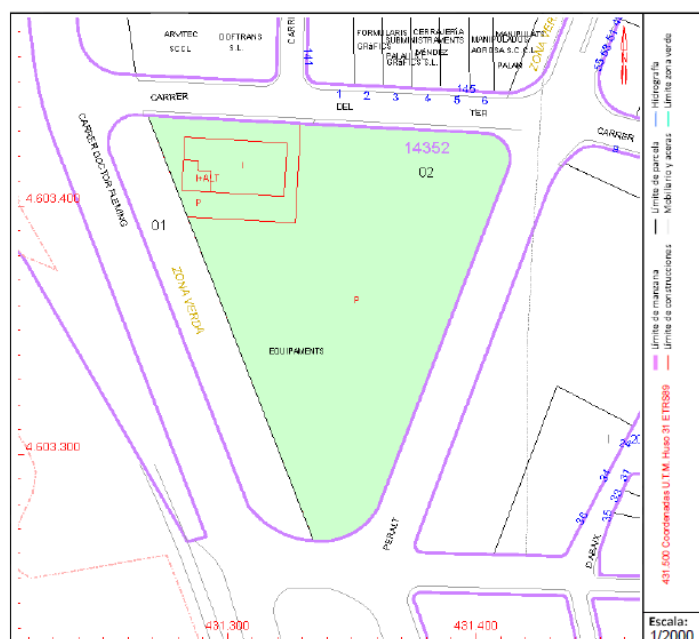
Espais	Dimensions/ sup.
Vas principal exterior	250,00m²
Vas infantil exterior	50,00m²

Espais	Dimensions/ sup.
Sala musculació	250,00m²
Sala activitats dirigides 1	120,00m²
Sala activitats dirigides 2	100,00m²
Sala activitats dirigides 3	80,00m²

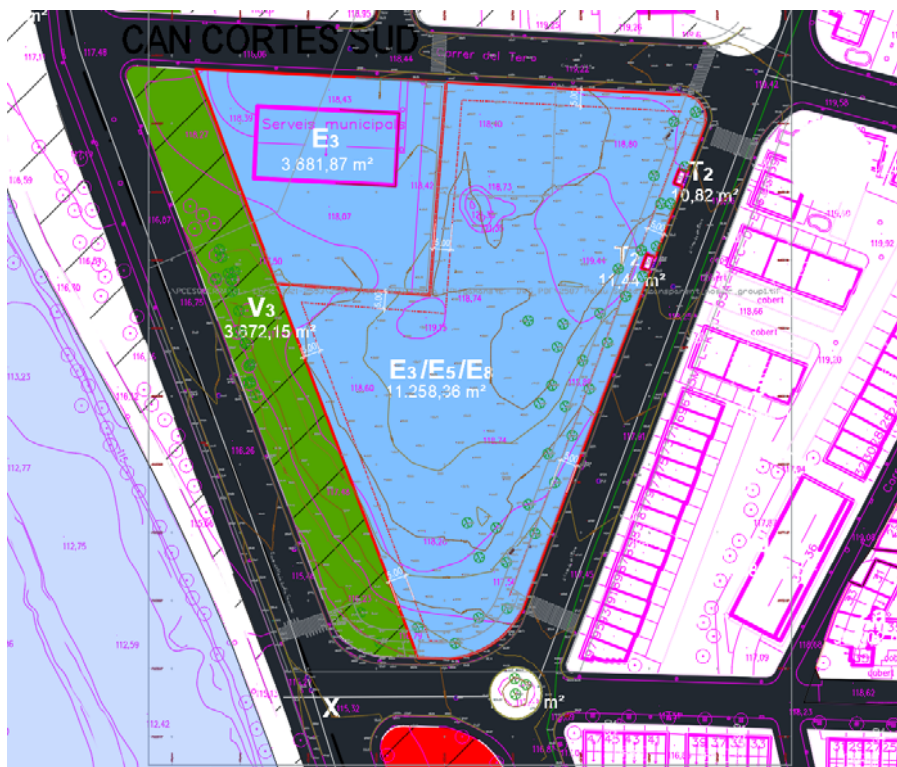
Aquest programa funcional resulta en una superfície total de 4.107,68 m² de superfície construïda.

1.3. Descripció de la parcel·la

La parcel·la és de titularitat municipal i disposa d'una part ocupada per un magatzem dels Serveis municipals.



D'aquesta manera s'obté una superfície de parcel·la de 11.258,36 m² segons l'estudi topogràfic facilitat per l'Ajuntament.



La voluntat municipal és que l'edifici faci un ús coherent de la totalitat del solar, permetent que les instal·lacions puguin créixer i que sigui possible disposar d'un aparcament en superfície al mateix solar. Donada la dimensió del solar i el programa d'edificació a instal·lar, es planteja que es puguin realitzar diferents fases d'actuació per l'ús complet de tot el solar.

1.4. Localització i característiques dels serveis existents

Els carrers adjacents es troben completament urbanitzats, amb accés rodat, voreres construïdes, enllumenat públic i les xarxes dels serveis bàsics a peu de parcel·la. Per tot això es pot considerar solar, a efectes de la seva aptitud per l'edificació, segons l'article 29 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.



Avinguda de l'Ebre



Carrer Maria Aurèlia Capmany



Carrer de Ter

Existeixen 2 E.T. a la zona nord del solar pel subministrament d'electricitat en Baixa Tensió.

En els plànols d'instal·lacions es situen les escomeses de l'edifici i la seva connexió amb els serveis existents.

1.5. Prestacions de l'edifici

Les solucions adoptades al projecte d'execució tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per tal de garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació, art. 3.

Aquests requisits bàsics s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
 - Ús
 - Accessibilitat
 - Accés telecomunicacions
 - Accés serveis postals
- Seguretat
 - Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat
 - Salubritat i estanquitat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia i aïllament tèrmic
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En compliment del article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", es fa constar que en el projecte d'execució s'han observat les normes sobre la construcció vigents i que aquestes estan relacionades a la *Memòria de Compliment de Normativa MN.0. Normativa de referència*.

A continuació es relacionen els diferents requisits indicant la normativa a complir. La justificació d'aquesta normativa es realitza en la MN. Memòria de compliment de normativa i en la Documentació complementària.

Requisits bàsics:	Segons CTE		En projecte	Prestacions segons el CTE en projecte
Funcionalitat	DB-SUA	Habitabilitat i ús	PIEC Veure MN 2.1	De tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.
	DB-SUA-9	Accessibilitat	Llei 13/2014 D135/1995 Veure MN 2.2	De tal forma que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en les condicions previstes en la seva normativa específica.
		Accés als serveis	RDL1/1998 RD 346/2011 RD1829/1999	De telecomunicació, audiovisuals i d'informació i d'accés als serveis postals d'acord amb el que s'estableix en la seva normativa específica. El RDL1/1998 i RD346/2011 no són d'aplicació al no ser un edifici acollit al règim de propietat horitzontal. El RD1829/1999 es compleix donat que es pot realitzar el lliurament dels enviaments postals a domicili (recepció) amb facilitat pels serveis postals.
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE Codi estructural Veure MN 2.5	De tal forma que no es produeixin a l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI Veure MN 1.2	De tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins del propi edifici i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
	DB-SUA	Seguretat d'utilització i accessibilitat	DB-SUA Veure MN 1.3	De tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per les persones.
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS Veure MN 1.4	Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estanytat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
	DB-HR	Protecció enfront al soroll	DB-HR Veure MN 1.5	De tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els hi permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
	DB-HE	Estalvi d'energia i aïllament tèrmic	DB-HE Veure MN 1.6	De tal forma que s'assoleixi un ús racional de l'energia necessària per l'adequada utilització de l'edifici.
		Desfibril·lador	D 30/2015	Segons el D30/2015 art. 3, aquest Decret no és d'aplicació a l'edifici doncs l'aforament no supera les 1000 persones i l'edifici no està inclòs a l'Annex I. Tampoc és obligatòria la instal·lació de desfibril·ladors en aquest centre esportiu, encara que pot ser recomanable pel municipi.

Al següent quadre s'indiquen les prestacions de l'edifici acordades entre el promotor i el projectista que superin els llindars establerts en el CTE.

Requisits bàsics:	Segons CTE		En projecte	Prestacions que superen el CTE o la normativa referenciada, en projecte
Funcionalitat	-	Habitabilitat i ús	PIEC	Es segueix les directrius del PIEC.
	-	Accessibilitat	DB SUA-9	No procedeix
	-	Accés als serveis	RDL 1/1998 RD 401/2003 RD 1829/1999	No procedeix
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	No procedeix
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	No procedeix
	DB-SUA	Seguretat d'utilització i accessibilitat	DB-SUA	No procedeix
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	No procedeix
	DB-HR	Protecció enfront al soroll	DB-HR	No procedeix
	DB-HE	Estalvi d'energia	DB-HE	Es millora l'eficiència energètica

Finalment, a continuació, es relacionen les limitacions d'ús de l'edifici projectat.

Limitacions

Limitacions d'ús de l'edifici	L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús distint del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni es sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.
Limitacions d'ús de les dependències	Les dependències només podran destinar-se als usos previstos en el projecte; en cas contrari, es requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni es sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.
Limitació d'ús de les instal·lacions	Les instal·lacions de l'edifici només podran destinar-se als usos previstos en el projecte; en cas contrari, es requerirà d'un projecte de modificació de l'activitat que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi o canvi d'ús de les instal·lacions serà possible sempre i quan no s'alterin les condicions de la resta de l'edifici ni es sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a utilització, salubritat i sostenibilitat, estructura, etc.

MD 2 Descripció del projecte

2.1. Descripció i justificació de la solució adoptada

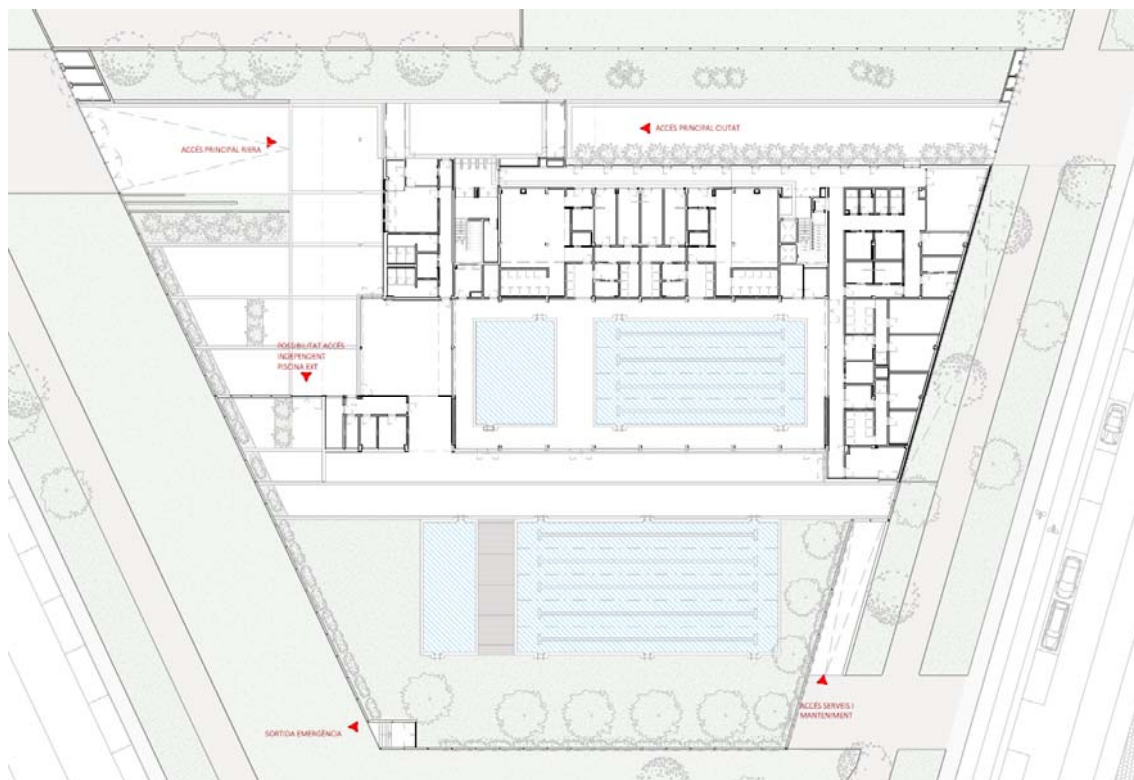
La sostenibilitat i la integració en la zona verda estan en el centre del plantejament de la proposta, amb un equipament de baix impacte visual i alineat en l'entorn on s'ubica. El nou equipament pretén ampliar amb el seu caràcter, la zona verda de la riera. Es preveu una construcció d'impacte zero, amb un edifici compacte, eficient i flexible de caràcter lleuger.



Es projecta una ocupació de la parcel·la per franges horitzontals; això permet l'execució de les diferents parts del programa en diferents etapes. Com a criteri d'ocupació per al nou equipament, aquest s'implanta en la part de la parcel·la amb millors vistes i millor orientació per a les piscines i el solàrium (sud).

L'accés a l'edifici es vincula a aquest moviment horitzontal, convertint-se en una de les franges que uneix els dos carrers, l'Avinguda de l'Ebre des de la ciutat i el carrer Maria Aurèlia Capmany des de la riera.

Es planteja un espai previ d'accés exterior on es podria situar un punt de informació de rutes a realitzar a peu on en bicicleta, un punt de reparació i neteja de bicicletes oberta a tothom, un espai familiar controlat, etc. Aquest espai està vinculat amb la terrassa generosa del bar-cafeteria, amb la possibilitat de que aquest pugui tenir un ús extern sense la necessitat d'obrir el centre, amb un horari independent.



En quant a la distribució del programa a l'edifici, en planta baixa es situen la piscina i zona d'aigües, vestidors i bar, i en planta primera, les sales d'activitats i gimnàs, amb un espai exterior amb vistes a la riera. Hi haurà una planta soterrani per les instal·lacions de la zona d'aigües, amb accés rodat per manteniment.

La il·luminació/ventilació natural sobre l'espai platja, s'aconsegueix de dues maneres principalment: uns lluernaris distribuïts al llarg de la coberta que permeten la seva obertura per netejar/ventilar naturalment el volum d'aire interior, i, d'altra banda, un porxo que actua com a filtre solar a la façana sud, permetent la obertura de la part vidriada quasi completa en temporada d'estiu, i disposant d'una molt bona ventilació natural i unes vistes des de la platja de la piscina sobre el la Riera de Caldes.

Per la gestió del centre, es disposa d'una flexibilitat d'espais que, mitjançant uns controls d'accés mínims, possibilita la utilització dels diferents usos del complex amb independència d'horaris i de tipus de públic (abonat/no abonat). D'aquesta manera, el bar dona servei a l'exterior i a l'interior del complex, el vestíbul amb doble orientació d'accessos es situa de manera que pugui resoldre futurs creixements, i la piscina exterior podria tenir accés independent amb dos vestidors separats de la resta de l'edifici.

2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

Es tracta dun solar urbà qualificat de Sistema d'Equipaments (Clau E3-E5-E8) d'acord amb el planejament urbanístic vigent, el POUM de Palau-solità i Plegamans aprovat definitivament per al CTUB el 23 d'abril de 2015, i publicat el 30 d'octubre del mateix any.

Per tant, l'ús proposat és compatible en Clau E5, sistema d'equipaments esportius, Instal·lacions i edificacions esportives, de lleure, d'esbarjo i serveis annexos.

Aquest solar té una superfície de 11.258,36 m² i es permet una edificabilitat de 1m² sostre/m²sòl i una ocupació màxima de la parcel·la del 50%. L'alçada reguladora màxima permesa és de 11m.

Condicions d'edificació E (Sistema d'equipaments)			
Paràmetres planejament		Paràmetres projecte	
Ocupació de parcel·la:	50 % sòl (5.629,18 m ²)	Ocupació de parcel·la:	17,99 % sòl (2.025,08 m ²)
Sostre edificable:	1 m ² /m ² sòl (11.258,36 m ²)	Sostre projectat:	0,25 m ² /m ² sòl (2.853,28 m ²)
Nombre màxim de plantes:	PB+II	Nombre de plantes:	PB+I
Alçada reguladora:	11 m	Alçada de l'edifici	7,85m
Separació als llindars de parcel·la:	5 m	Separació als llindars de parcel·la	5,00m

2.3. Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)



Per al projecte s'han tingut en consideració els següents ODS:

Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones de totes les edats.

Amb aquest projecte es promou la salut en l'entorn comunitari, fomentant l'activitat física.



Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones.

Es farà una gestió eficient de l'aigua.

Es proveirà d'un sistema de **recuperació de l'aigua de pluja** per ajudar al reg de la zona exterior enjardinada. Es treballarà amb sistemes de filtració dels vasos de piscina regeneratius que permeten una millor qualitat de l'aigua amb un estalvi en renovació necessitant menys quantitat d'aigua de rebuig.



Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones.

La reducció del consum d'energia es portarà a terme mitjançant la utilització d'equips i sistemes de la més alta eficiència, com per exemple, amb control de la unitat de tractament d'aire primari en la recuperació de calor d'alta eficiència.



Es dimensionarà el sistema de ventilació, per poder donar resposta eficient al free-cooling a les nits d'estiu o als espais amb elevades càrregues tèrmiques durant tot l'any. Es preveurà una ventilació nocturna programada, per refrescar l'edifici durant els períodes nocturns d'estiu, garantint temperatures més baixes a l'inici de la jornada i la descàrrega d'energia tèrmica de les masses estructurals.

Es preveurà desenvolupar una gran instal·lació fotovoltaica a la coberta de les sales de gimnàs, superfície de 560 m², el que significa 112 kW. A part s'utilitzaran al projecte estratègies passives per la reducció de demanda energètica com són la ventilació creuada, l'aprofitament de la llum natural i la protecció solar mitjançant voladrius.



Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilents i sostenibles.

Es projecta un edifici perdurable i de qualitat per a tota la ciutadania, per una millora de la vida comunitària activa i també de la xarxa d'espais verds del municipi.



Garantir modalitats de consum i producció sostenibles.

Pel que fa al projecte de l'edifici i a les obres de construcció del mateix, es prestarà especial atenció a la gestió sostenible i a l'ús eficient dels recursos naturals i a la reducció de la generació de residus.

El projecte prioritza l'ús de materials saludables, renovables, reciclables i reutilitzables, principalment materials negatius en CO₂, no emissors de COVs, higroscòpics i materials que no retenguin ni propaguin radiació electromagnètica. Com a exemple, es proposa la fusta com a material estructural de coberta, així com aïllaments a base de fibres de fusta amb capacitat de regulació higròtermica.

Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones.

Aconseguir un edifici de consum gairebé nul és una mesura per combatre el canvi climàtic.

Es controlarà la petjada de carboni dels materials emprats per la construcció de l'edifici, intentant reduir-la al màxim viable.

Aquests són els principals ODS que s'han tingut en consideració a l'hora de realitzar aquest projecte d'execució i que es seguiran tenint en consideració durant la fase de realització del projecte d'execució i durant la fase d'obra.

Hi ha altres ODS que es tenen en consideració d'una manera no directa, encara que sí de forma transversal, com són els següents:



Es realitzarà un edifici inclusiu i amb els elements de seguretat laboral necessaris per la realització d'un treball digne. Amb aquest edifici es pretén reduir les desigualtats socials, culturals, de gènere...al ser un edifici obert a tothom. Per últim, es cuidarà la part de parcel·la enjardinada per tal d'aconseguir una continuïtat amb el parc de la riera, potenciant la col·locació de plantes o arbres autòctons.

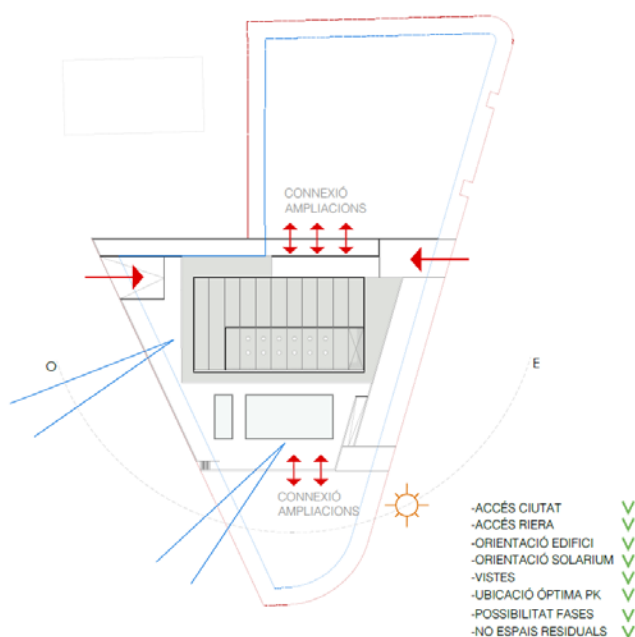
2.4. Descripció de l'edifici. Programa funcional

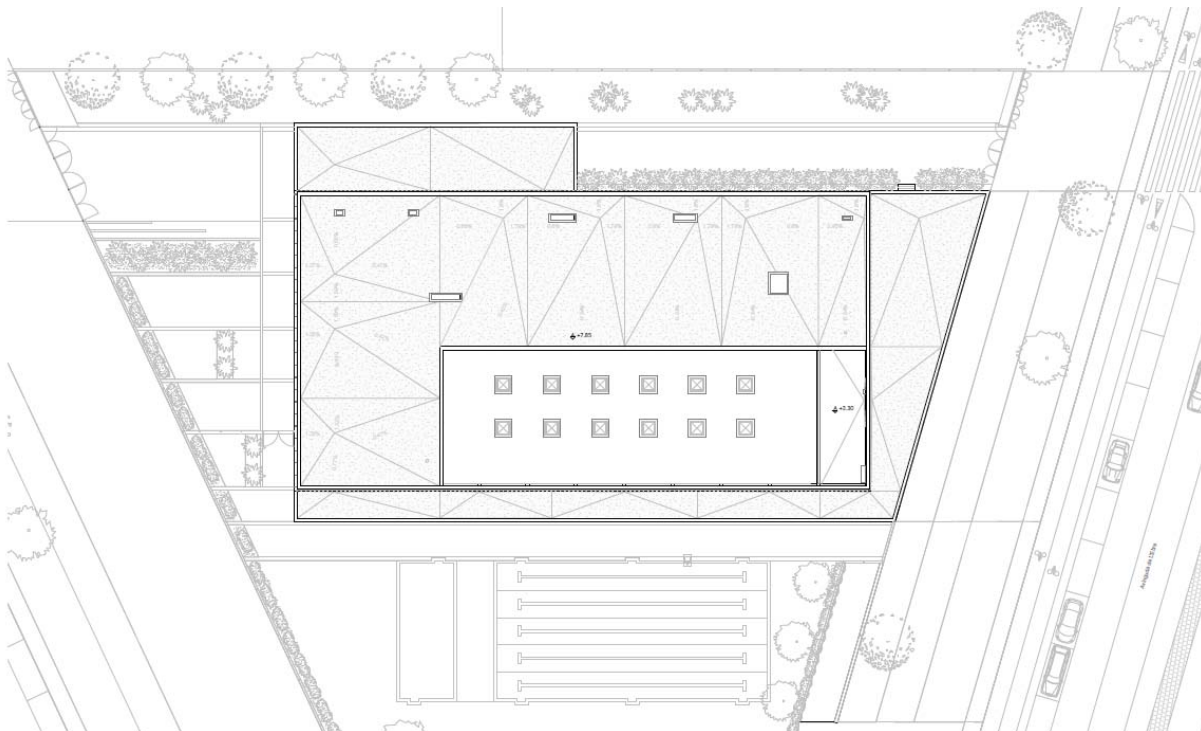
Es realitza un accés doble en una posició central que recull el flux de gent des de la ciutat per l'Avinguda de l'Ebre i el flux de gent des de la zona vinculada al parc lineal de la riera de Caldes, pel carrer de Maria Aurèlia Capmany, i també permet l'accés als futures ampliacions de l'equipament.

La zona d'aparcament requerida en el programa (50 vehicles) es situa vinculada a l'Av. de l'Ebre, de

manera que es continua la mateixa alineació de la rambla que baixa des del centre urbà. Es vinculen les places a l'arbrat de la vorera del carrer i es situa el carril de circulació al costat del pas per vianants, ambdós de caire verd; s'eviten així bosses d'aparcament en superfícies grans, i es minimitza l'impacte visual.

ESTRATÈGIES EMPLAÇAMENT





Es proposa un edifici compacte, eficient i flexible de caràcter lleuger, que dialogui amb l'entorn paisatgístic de l'entorn.

Es posa especial atenció en la definició dels espais exteriors; accessos, terrasses, aparcament i solàrium, de forma que la seva ubicació defineixi una bona relació amb l'entorn immediat: l'aparcament vinculat amb la ciutat, l'accés principal vinculat amb la riera verda i la zona de solàrium amb vistes i amb Sol durant tot el dia.

L'edifici resol el programa de necessitats en dues plantes de forma compacta, minimitzant la ocupació del territori i optimitzant la inversió econòmica; amb menys recorregut de façana i superfície de coberta. En l'interior, la comunicació visual de les diferents parts del programa i la il·luminació natural de tots el espais millora la qualitat espacial interior.

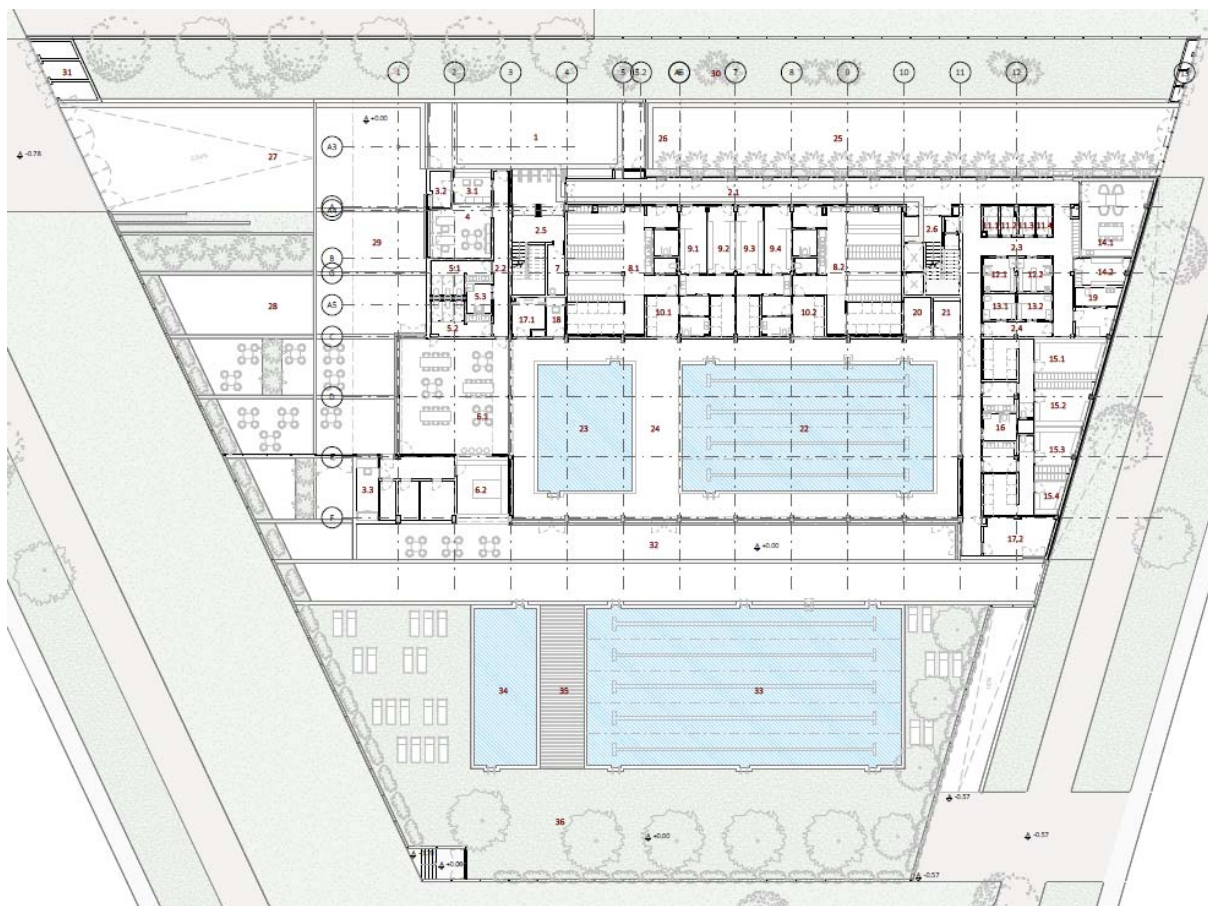
S'estableix una adequada orientació de les piscines exteriors perquè puguin tenir Sol durant tot el dia i no disposar de zones obagues o en ombra no desitjada. La piscina interior també s'orienta a sud per aprofitar l'escalfament. La protecció solar de la radiació directa es controla mitjançant un ràfec.

La posició estratègica de les parts del programa permet els usos flexibles de l'espai;

- 1.- El vestíbul amb doble orientació d'accessos i una posició que permet resoldre futurs creixements.
- 2.- La zona de bar amb control visual de l'interior de la piscina interior i amb capacitat de donar servei al solàrium i a la terrassa d'accés.
- 3.- Espai controlat exterior, amb possibilitat d'obrir /tancar, que actua com a saló previ d'accés, terrassa per a la cafeteria i/o espai exterior d'activitat esportiva.

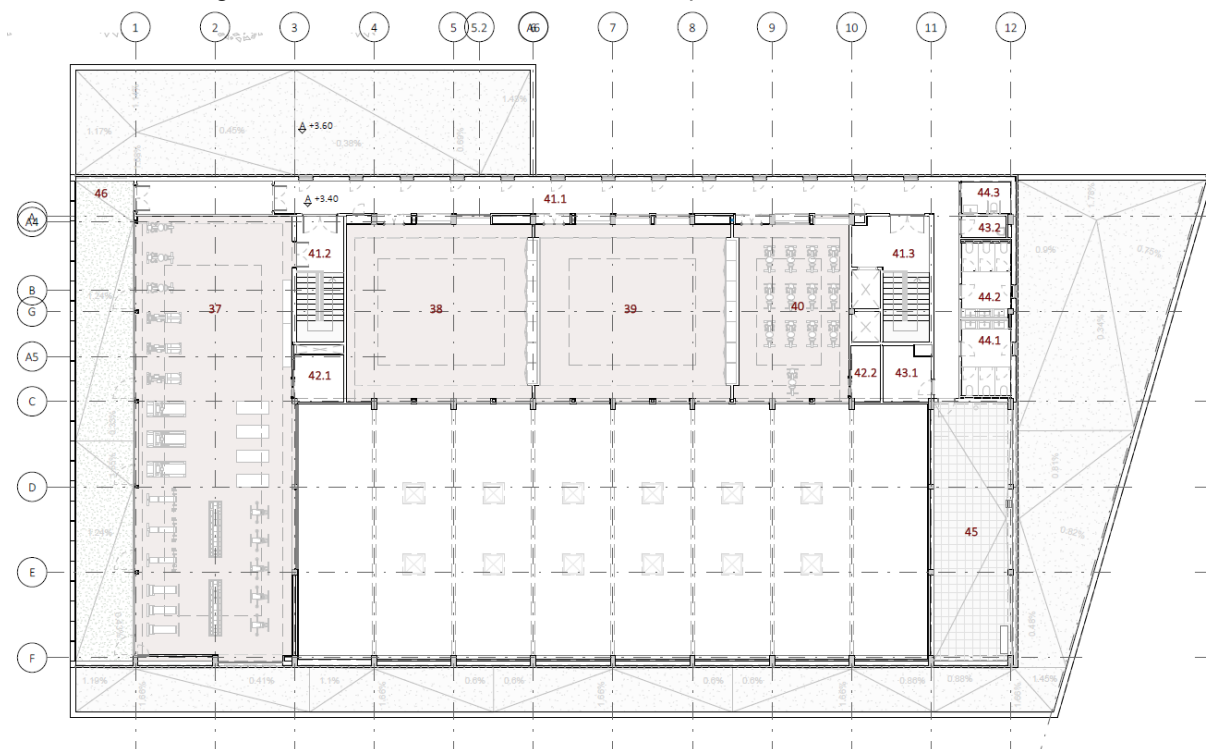
La distribució del programa de necessitats es planteja des de la funcionalitat; en planta baixa es situa el vestíbul, el bar, la zona d'administració, els vestidors i la platja de les piscines, tot a la mateixa cota. En planta primera hi hauran les sales de fitness, amb visuals privilegiades sobre la riera i sobre la pròpia piscina interior. Disposa també d'un espai de terrassa exterior amb vistes a la falca verda.

Des de la piscina exterior i el solàrium es podrà accedir als vestidors de forma independent a la resta interior de l'edifici.



El complex esportiu funciona amb un únic espai de control i gestió d'accés, situat en un vestíbul que comparteixen dos accessos, des de la ciutat i el parc. Aquest espai també conté els serveis i accés a la cafeteria que disposa d'una terrassa coberta, amb vistes a la riera.

L'accés a la zona de piscina es produeix a partir del vestíbul de control. En aquest nivell se situa la platja de la piscina i els vestidors. Amb recorreguts clars de peus nets/peus bruts es minimitzen al màxim els recorreguts dels usuaris des de vestidors a les piscines.



EXTERIOR

25	Accés ciutat	233.58 m²
26	Porxo Accés Ciutat	16.09 m²
27	Accés Riera	158.27 m²
28	Terrassa cafeteria	311.37 m²
29	Porxo Accés cafeteria	143.05 m²
30	Barrera vegetal	436.91 m²
31	Espai residus	14.08 m²
32	Porxo piscina exterior	141.65 m²
33	Vas principal exterior	332.29 m²
34	Vas infantil exterior	71.87 m²
35	Platja vasos exterior	240.39 m²
36	Solarium piscina exterior	587.82 m²
		2687.37 m²

P-1

INTERIOR

47	Magatzem general	15.76 m²
48	Sala tècnica piscina petita int.	9.61 m²
49	Sala tècnica piscina gran int.	14.23 m²
50	Sala tècnica piscina petita ext.	17.22 m²
51	Sala tècnica piscina gran ext.	45.20 m²
52	Foso deshumectadora	88.10 m²
53.1	Replà escala 02	21.68 m²
53.2	Circulacions	589.46 m²
		801.25 m²

P1

INTERIOR

37	Sala musculació	216.17 m²
38	Sala dirigides 1	107.22 m²
39	Sala dirigides 2	111.83 m²
40	Sala dirigides 3	63.05 m²
41.1	Distribuidor P1	105.30 m²
41.2	Replà escala 01	8.25 m²
41.3	Replà escala 02	12.67 m²
42.1	Magatzem sala musculació	7.25 m²
42.2	Magatzem dirigides 3	5.21 m²
43.1	Neteja	7.99 m²
43.2	Abocador	2.97 m²
44.1	Servei general	11.70 m²
44.2	Servei general	11.59 m²
44.3	Servei adaptat	5.02 m²
		676.19 m²

EXTERIOR

45	Sala tècnica	64.02 m²
46	Espai esportiu exterior	87.94 m²
		151.96 m²

RESUM SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

		PROJ. (m²)
	100,00%	
SUP. CONSTRUÏDA PS TANCADA		766,87
SUP. CONSTRUÏDA PS PORXO	14,16	7,08
SUP. CONSTRUÏDA PB TANCADA		1.730,25
SUP. CONSTRUÏDA EXTERIOR PB PORXO50%	300,62	150,31
SUP. CONSTRUÏDA P1 TANCADA		928,62
SUP. EXTERIOR P1 PORXO50%	88,20	44,10
SUP. CONSTRUÏDA TOTAL SOBRE RASANT		2.853,28 computable
SUP. CONSTRUÏDA TOTAL SOTA RASANT		773,95
SUP. EXTERIOR PB TERRASSA (AJARDINADA)	1.155,90	
SUP. EXTERIOR PB TERRASSA (PAVIMENTADA)	961,67	
SUP. EXTERIOR PB PISCINES	405,21	
SUP. EXTERIOR P1 TERRASSA INSTAL·LACIONS	65,69	

RESUM SUPERFÍCIES OCUPACIÓ

	PROJ. (m²)
SUP. OCUPACIÓ TOTAL	2.025,08

2.6. Descripció de l'obra. Unitats d'obra

Les diferents unitats d'obra es relacionen a l'apartat V. *Amidaments i pressupost*.

2.7. Descripció de les fases de l'obra.

No s'han definit diferents fases d'obra en el projecte d'execució actual. En el cas de que l'Ajuntament volgués realitzar el projecte per fases, es podria deixar la part de la piscina exterior i l'enjardinament de la mateixa per una segona fase.

2.8. Classificació del contractista

El valor estimat del contracte d'obres és superior a 500.000.-€ per la qual cosa, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 LCSP és requisit indispensable la classificació d'empreses per acreditar la solvència.

Als efectes de contractació, la classificació del contractista haurà de ser:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA	TIPUS D'ACTIVITAT
C	Tots	5	EDIFICACIONS

Grupo C) Edificaciones

- Subgrupo 1. Demoliciones.
- Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.
- Subgrupo 3. Estructuras metálicas.
- Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos.
- Subgrupo 5. Cantería y marmolería.
- Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.
- Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.
- Subgrupo 8. Carpintería de madera.
- Subgrupo 9. Carpintería metálica.

Com el contracte serà de duració major a un any i el valor mitjà anual serà superior a 2.400.000 € i inferior a 5.000.000 €, la categoria és la 5.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

2.9. Termini estimat d'execució de l'obra

Es preveu una duració de l'obra de 22 mesos.

Es presenta una planificació d'obra a II. Annex a la memòria. Programa de desenvolupament dels treballs a l'obra.

2.10. Manifestació d'obra completa

El projecte conté la informació necessària que prescriu el Plec de Prescripcions Tècniques que han de regir la redacció de l'avantprojecte i projecte executiu del complex esportiu amb piscina coberta a Palau-solità i plegamans i posterior direcció facultativa per la construcció del complex esportiu amb piscina coberta de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans, perquè pugui aprovar-se, licitar-se i executar-se les obres, i conseqüentment, en compliment de l'article 127 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques vigent, el projecte es declara obra completa d'ús general, en el sentit exigit a l'article 125 del citat Reglament general.

Es va lliurar un avantprojecte previ que en data 5/02/2024 va obtenir informe de revisió favorable.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs

1.1 ESTUDI GEOTÈCNIC

S'ha realitzat un Estudi geotècnic per part del Centre Català de Geotècnia en data 26 de juliol de 2023, signat per Edgar Sanz, geòleg col·legiat nº 4893.

Les conclusions d'aquest estudi són:

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat quatre capes anomenades R, A, B i C, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa R** es localitza en superfície i correspon a un nivell de terres de reblert formades per sorra i graves amb llims i restes de runa aïllades. Per aquesta capa es comprova un gruix de 1 a 2,4 metres.

La **capa A** correspon a un nivell d'argiles llimoses de color marró amb sorra de gra fi. Aquesta capa té forma de tascó, amb un gruix de fins a 3 metres al sector del sondeig S-1 i és inapreciable cap a l'est.

La **capa B** està formada per un conjunt de sorres i graves heteromètriques amb una matriu llimosa de color marró i amb presència de còdols de mides decimètriques.

La **capa C** es localitza per sota dels materials anteriors i correspon a unes argiles llimoses i sorrenques, amb carbonats i graveta. Son materials ben consolidats que s'interpreten com el substrat del sector.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la construcció d'un edifici esportiu amb una planta de soterrani, planta baixa i una planta pis, amb una superfície en planta d'uns 1500 m².

Es realitzarà una excavació d'uns 3 metres i la base de l'edifici quedarà dins dels materials de la capa B, excepte a l'extrem oest de la parcel·la, on quedarà sobre els materials de la capa A.

L'excavació es podrà dur a terme a cel obert, deixant talussos amb una relació 3V:4H pels materials de la capa R.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà realitzar:

- **Fonamentació directa** als materials de la **capa B** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 2,7 Kg/cm² per sabata aïllada i de 2,3 Kg/cm² pel cas de sabata correguda. On convingui, especialment a l'extrem oest, les sabates es recolzaran sobre pous de formigó pobre que baixin a recolzar-se sobre els materials de la capa B.
- També es podria plantejar una **fonamentació profunda** per mitjà de pilots, degudament dimensionats segons el següent quadre:

Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de N	Valor mitjà de ϕ	Càrrega en punta	Càrrega per fust
A	Cohesiú	12	26º	---	0,18 Kg/cm²
B	Granular	20 - 40	30º	21 Kg/cm²	0,24 Kg/cm²

Degut a la poca cohesió dels materials de la capa B, es recomana utilitzar pilots tipus CPI-8.

El terreny es troba en Zona I respecte a l'exposició al radó.

En quant a la sismicitat del terreny, per a aquest projecte s'obté una acceleració sísmica $a_c = 0,0451 \cdot g$.

Els materials del subsòl són excavables amb màquines de moviments de terres de potència mitja. Per últim, en quant al nivell freàtic, en els sondejos realitzats no es va detectar presència d'aigua.

Veure Annex d'informació geotècnica en VI. Documentació complementaria.

1.2 MOVIMENT DE TERRES

Es realitzarà excavació de soterrani i/o neteja de la part del solar on s'edificarà, per a que quedi a cota d'inici dels treballs, segons el projecte d'estructura.

Seguidament es realitzaran les excavacions per a rases, pous i elements de fonamentació, a les profunditats establertes al projecte d'estructura.

Les excavacions es realitzaran amb mitjans i càrrega mecàniques sobre camió en espera.

Les terres es transportaran fins abocador autoritzat.

Al següent apartat es descriu el sistema de fonamentació i contenció de terres escollit, que es detalla a la documentació gràfica del sistema estructural (Plànols 2.1.1 a 2.1.6) i es justifica al annex de la memòria *Annex de càlcul estructural*.

MC 2 Sustentació de l'edifici

2.1 ANÀLISI DEL TERRENY I REPLANTEIG GENERAL

En vista de l'Estudi Geotècnic es preveu una fonamentació superficial per la zona de soterrani amb una fonamentació mitjançant mòduls pantalla per la resta de l'edifici.

MC 3 Sistema estructural

Es preveu una estructura vertical de pilars de formigó armat, amb excepció dels pilars del porxo d'accés, que es preveuen metàl·lics d'acer laminat.

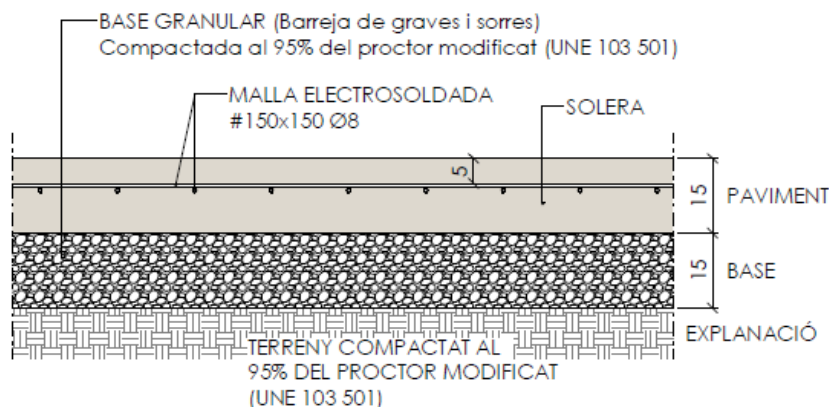
L'estructura horitzontal està prevista inicialment mitjançant forjat de llosa de formigó armat pel sostre de planta soterrani, sostre de planta baixa i sostre de planta primera en la zona de sales d'activitats i gimnàstica, de cantells entre 25 i 35 cms, i amb jàsseres de fusta laminada i panells CLT per la coberta de la piscina.

S'adjunta *Annex de càlcul estructural* en l'apartat II. *Annexes a la memòria*.

MC 4 Sistema d'envolvent i acabats exteriors

4.1 SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Es plantegen soleres de 15 cms de formigó armat amb malla electrosoldada de 15x15 cms de 8mm de diàmetre, sobre base granular compactada al 95% del proctor modificat de 15 cms de gruix.



4.2 TANCAMENTS

Les façanes es plantegen principalment mitjançant paret de bloc de formigó de 20x20x40, arrebossat amb morter hidròfug per la seva acara exterior, amb aïllament de llana de fibra mineral de 80 mm amb vel de fibra de vidre de color negre i acabat exterior amb xapa d'acer galvanitzat acanalada/estriada, lacada en color verd fixada a subestructura d'acer galvanitzat.

Aquesta xapa serà microperforada en les zones marcades a plànols on hi hagi fusteria exterior vidriada.

A la zona de la terrassa per instal·lacions, l'acabat exterior del bloc de formigó serà arrebossat amb morter de ciment i amb acabat pintat.

En algunes zones aquest bloc de formigó estarà acabat per l'interior amb panells acústics microperforats de contraxapat de fusta de pi.

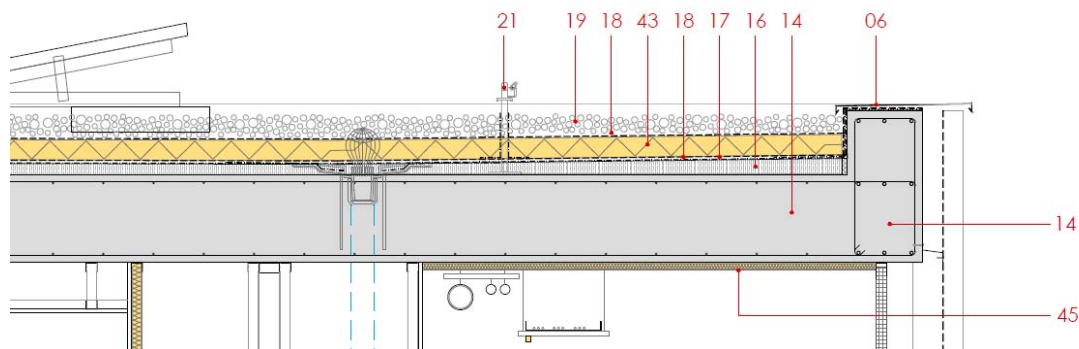
A planta baixa algunes façanes seran de mur de formigó vist amb encofrat de tablilla i acabat pintat color verd.

4.3 COBERTES

Es realitzaran dos tipus de cobertes invertides planes no transitables amb acabat de grava, una sobre forjat de formigó i altra sobre forjat de CLT sobre la piscina.

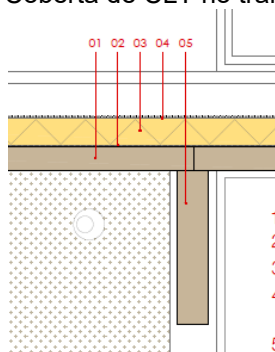
Es farà una terrassa amb coberta invertida transitable.

Coberta plana no transitable amb acabat de grava:



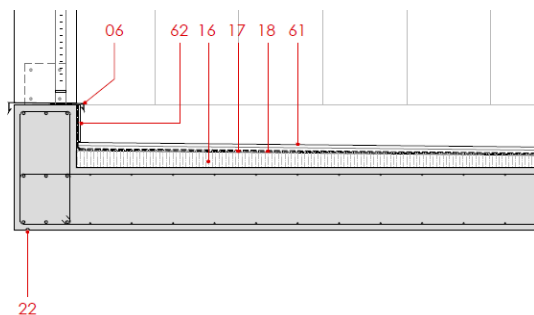
- 6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL·LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
- 14. ESTRUCTURA A BASE DE PILARS I LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ ARMAT. IES CARERS VISTES DE LES LLOSES I MURS SERÀ AMB ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
- 16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FORMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
- 17. LÀMINA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
- 18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECCIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
- 19. ACABAT SUPERFICIAL COBERTA AMB GRAVA, TIPUS PALET DE RIU
- 21. SISTEMA HOMOLOGAT DE LINEA DE VIDA PER MANTENIMENT COBERTA.
- 43. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DE 80mm.
- 45. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA MINERAL DE 30mm I 1m D'AMPLADA, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.

Coberta de CLT no transitable:



- 1. FORJAT AMB PANEL·LS CLT DE 160mm DE GRUIX
- 2. LÀMINA BARRERA DE VAPOR DE POLIETILÈ TRANSPARENT DE BAIXA DENSITAT (LDPE).
- 3. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS AMB FORMACIÓ DE PENDENTS, GRUIX 140-200mm.
- 4. ACABAT COBERTA AMB LÀMINA IMPERMEABLE AUTOPROTEGIDA DE BETUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
- 5. JÀSSERA DE FUSTA LAMINADA DE PI RADIATA.

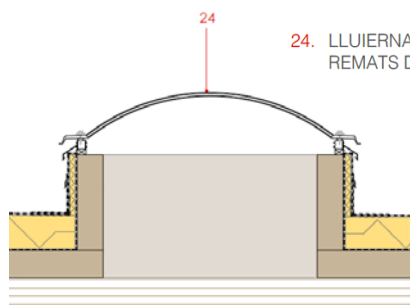
Coberta de terrassa transitable:



- 6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL·LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
- 16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FORMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
- 17. LÀMINA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
- 18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECCIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
- 61. PAVIMENT EXTERIOR AMB GESPA ARTIFICIAL DRENANT, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE CAPA DE MORTER.
- 62. SÓCOL AMB PEÇA DE GRES PORCELÀNIC DE COLOR GRIS TIPUS FORMIGÓ.

La coberta sobre la piscina tindrà lluernaris. La coberta sobre la planta primera tindrà suports per la col·locació de plaques fotovoltaïques.

Es col·locarà línia de vida per a la realització de les feines de manteniment.



- 24. LLUIERNARI FIXE DE POLICARBONAT MASSIS ACABAT OPAL, TIPUS BIVALVA AMB CAMBRA D'AIRE I FUSTERIA I REMATS D'ALUMINI LACAT.

4.4 SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

No hi ha sostres en contacte amb l'exterior que separin espais habitables. Els sostres en contacte amb l'exterior que existeixen al projecte seran les pròpies lloses de formigó vist que s'encofraran amb tablilles de fusta i es pintaran.

4.5 FUSTERIA EXTERIOR

Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat color verd, amb RPT i envidrament tipus climalit baix emissiu, amb vidres laminars dobles amb butiral transparent. La tarja superior fixa serà de policarbonat cel·lular de 40 mm amb acabat tipus cristal.

4.6 SERRALLERIA EXTERIOR

Es realitzarà una tanca exterior amb muntants verticals amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 200x50mm cada 2,30 m aproximadament i alçada variable entre 1,00 i 1,60 m, pintats de color verd, fixats mecànicament amb placa d'ancoratge a muret de formigó armat de 0,50 m d'alçada. Entre muntants es tancarà amb malla de simple torsió d'acer galvanitzat.

En planta primera es preveu una barana de amb marc perimetral amb pletines d'acer per pintar de 50x15 mm amb tancament de malla simple torsió d'acer galvanitzat.

4.7 PAVIMENTS I JARDINERIA EXTERIORS - URBANITZACIÓ

Els paviments de la parcel·la es descriuen al plànol P.05:



Al plànol U01 es descriu l'enjardinament dels espais exteriors. S'ha optat per espècies amb baix rendiment hídric i fàcil manteniment.

ARBES

V01

● LLORER O LAURUS NOBILIS

V02

● ALBIZIA JULIBRISSIN

V03

● LAGERSTOEMIA INDICA

V04

● XIPRER MEDITERRANI STRICTA



ARBUSTOS I PLANTES

V05

▲ CHAMAEROPS HUMILIS

V06

▲ BOIX COMÚ

V07

▲ ESPÍGOL O LAVANDULA

V08

▲ VERDOLAGA DE FLOR GRAND



ENFILADISSES

V09

◆ TROMPETA ENFILADISSA

V10

◆ DIPLADÈNIA VERMELL

V11

◆ GLICÍNIA



MC 5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

5.1 **COMPARTIMENTACIONS I ACABATS VERTICALS INTERIORS**

Les divisions interiors es preveuen amb envans de bloc de formigó d'11 cms de gruix, exceptuant les parets del nuclis d'escaleres i ascensors que seran amb bloc de formigó de 15 cms de gruix.

A planta baixa i planta primera hi haurà envans de cartró guix amb estructura de 70 mm, aïllament interior de llana de fibra mineral i una placa de cartró guix de 15 mm a cada cara. Principalment es col·loquen on hagi de posar-se una porta corredera pel seu interior.

A planta primera, entre les sales de gimnàstica, hi haurà envans de cartró guix amb estructura de 70 mm, aïllament interior de llana de fibra mineral i dos plaques de cartró guix de 15 mm a cada cara.

També es trasdosaran alguns murs amb una placa de cartró guix de 15 mm sobre estructura de 30 mm o de 48 mm, depenent de la zona, amb aïllament interior de llana de fibra mineral.

En planta baixa la paret de l'accés als vestidors serà de bloc buit de vidre emmotllat ondulat incolor de 190x190x80 mm.

L'acabat final de les parets de bloc serà arrebossat i pintat i l'acabat dels envans i els trasdosats de cartró guix serà amb pintura, color a definir per la D.F., en les parets de zones seques; amb excepció de l'interior del bar, una cara del passadís dels banys públics i zona d'administració i les parets del vestíbul, que seran de panells de contraxapat de fusta i del passadís i parets de les sales de gimnàstica en planta primera que seran de panells de DM lacats en verd.

En zones humides l'acabat serà alicatat amb format i color a definir per la D.F., principalment verd, blanc i a cartabó verd i blanc.

A la sala de la piscina la zona alta de les parets ira revestida amb panells acústics microperforats de contraxapat de fusta.

El vas de les piscines de tipus desbordant, està pensat amb mur de formigó impermeabilitzat amb poliurea projectada i revestiment amb peces de gres tipus C3 antilliscant.

5.2 **COMPARTIMENTACIONS I ACABATS HORIZONTALS INTERIORS: CELS RASOS**

Hi haurà molts sostres amb l'acabat del forjat vist, ja sigui llosa de formigó o CLT.

Per altra banda, en funció de les necessitats de les diferents zones, es col·locaran els següents tipus de cels rasos:

	FT01 FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX CONTINU ACABAT PINTAT
	FT02 FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG CONTINU ACABAT PINTAT
	FT03 FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX ACÚSTIC CONTINU ACABAT PINTAT
	FT04 FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX IGNIFUG CONTINU ACABAT PINTAT
	FT05 FALS SOSTRE REGISTRABLE ACABAT VINÍLIC AMB PERFILERIA OCULTA
	FT06 FALS SOSTRE LAMES D'ALUMINI
	FT07 CORTINER DE CARTRÓ GUIX

Es col·locaran plaques ignífugues a les sales d'instal·lacions que ho necessitin.

Es col·locaran plaques hidròfugues a les zones humides dels vestidors, als banys i al passadís dels vestidors per la piscina exterior.

A la zona central de cada sala es col·locaran plaques acústiques per absorbir so.

A la zona de la cuina del bar es col·locarà un fals sostre registrable amb perfil·leria oculta i acabat vinílic.

A la zona pública del bar es col·locarà un fals sostre de lames d'alumini amb perfil·leria oculta.

5.3 COMPARTIMENTACIONS I ACABATS HORIZONTALS INTERIORS: PAVIMENTS

La planta soterrani es farà amb solera de formigó amb acabat de quars.

Les escales seran de terratzo de format 40x40. També serà de terratzo tota la zona d'accés oficines i el bar, però aquest tindrà aïllament XPS.

Tota la zona de vestidors i platja de piscina serà de paviment continu de PVC de color a definir per la DF. A la part dels vestidors que a sota no hi ha soterrani, el paviment de PVC antilliscant tindrà aïllament XPS.

La zona de la cuina i el bar tindrà un paviment continu de PVC per cuines amb aïllaments XPS.

A la planta pis el passadís i els lavabos seran amb paviment continu de PVC standard, i a les sales serà paviment continu de PVC esportiu.

A la terrassa pública es posarà gespa artificial, i a la terrassa d'instal·lacions es posarà un paviment de gres antilliscant de 30x30.

5.4 FUSTERIA INTERIOR

Part de les fusteries interiors, les que donen a la piscina des d'altres estances i les de les sales dirigides, seran d'alumini lacat, amb RPT i envidrament tipus climalit baix emissiu, amb vidres laminars dobles amb butiral transparent. La tarja superior fixa serà de policarbonat cel·lular de 40 mm amb acabat tipus cristal.

També hi haurà portes de fusta amb acabat lacat en diverses sales i finalment hi haurà portes de HPL en algunes zones de vestidors i en els serveis adaptats.

Els armaris es faran amb DM de 20mm lacat.

Als vestidors hi haurà conjunts de mampares de taulell fenòlic HPL amb ferramenta d'acer inoxidable.

5.5 SERRALLERIA INTERIOR

Les portes EI-60 i EI-45 són portes per sectoritzar les escales i les sales tècniques seran de xapes d'acer galvanitzat lacat.

Les baranes de les escales seran d'acer inoxidable, amb marc perimetral i platina de 40x10mm cada 1,20 m com a màxim (4 esglaons) soldada a l'escala i barrots de Ø 10mm amb separació màxima entre ells de 10mm.

5.6 ESCALES I RAMPES INTERIORS

Les escales interiors seran de llosa i graonat de formigó. L'acabat superior serà de paviment de terratzo de 40x40 en replans i petjades senceres prefabricades de terratzo.

La rampa d'accés al soterrani serà de solera de formigó vist amb acabat superficial estriat.

MC 6 Equipament

6.1 SANITARIS

Els aparells sanitaris seran els indicats en els plànols; seran de porcellana vitrificada blanca i model a escollir.

Tots els aparells instal·lats disposaran de sifó individual abans de la connexió a la xarxa de sanejament i clau de pas individual.

6.2 EQUIPAMENT

L'equipament esportiu, les guixetes i el mobiliari no està inclòs en el projecte, amb excepció del mobiliari fix (p.ex el mostrador de recepció).

Es presenta un *Annex d'Equipament* a l'apartat II. *Annexes a la memòria* en el que es detallen els diferents elements d'equipament a incloure a l'edifici en aquest projecte d'obres.

MC 7 Urbanització exterior

Es presenta un *Annex d'Espai exterior* a l'apartat II. *Annexes a la memòria* en el que es detallen els diferents elements de mobiliari urbà i jardineria a incloure a l'exterior de l'edifici en aquest projecte d'obres.

Els elements d'enllumenat exterior es poden veure a l'*Annex d'instal·lacions*.

MC 8 Sistema de condicionament i instal·lacions

Es realitza un projecte d'activitats i instal·lacions que s'inclou a l'apartat VI *Documentació complementària. Annex de les instal·lacions*. Les instal·lacions compliran la normativa vigent.

MN COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

MN 0 Normativa tècnica aplicable

[Veure llistat en pàgina següent.](#)

Normativa tècnica general d'Edificació

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

[Reglament del servei públic de piscina coberta municipal](#)

[Ordenança reguladora de l'intervenció integral de l'Administració municipal en les activitats i instal·lacions](#)

Segons reglamentacions específiques. **Veure Projecte d'Activitats.**

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

Código estructural. RD 470/2021, de 29 de junio.

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenança reguladora de sorolls i vibracions

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Reglament d'ús de l'energia en els espais municipals

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenança municipal de recollida de residus](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Reglament regulador del servei públic d'abastament d'aigua potable](#)

[Ordenança per a l'estalvi d'aigua](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

[Ordenança municipal sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar fotovoltaica](#)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

[Llei 6/2001 \(DOGC 12/6/2001\) i les seves posteriors modificacions](#)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderross

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Ordenança municipal relativa a la gestió dels residus de la construcció

MN 1 Compliment del CTE

1.1. Exigències bàsiques de seguretat estructural (SE)

Exigencia básica:

- 1 El objetivo del requisito básico "Seguretat estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
- 2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- 3 Los Documentos Básicos "DB-SE Seguretat Estructural", "DB-SE-AE Acciones en la Edificación", "DB-SE-C Cimientos", "DB-SE-A Acero", "DB-SE-F Fábrica" y "DB-SE-M Madera", especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de Seguretat estructural.

Es justifica en II. Annexes a la memòria. Annex de càlcul estructural.

1.2. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI)

Exigencia básica:

- 1 El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
- 2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- 3 El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

***Es presenta Annex de mesures de seguretat en VI Documentació complementària.
També es justifica en el Projecte d'Activitats.***

1.3. Exigències bàsiques de seguretat de utilització i accessibilitat (SUA)

Exigencia básica:

- 1 El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
- 2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- 3 El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Exigència Bàsica SUA 1: Seguretat enfront al risc de caigudes

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de Seguretat.

SUA. Sección 1.1- Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	NORMA	PROYECTE
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto uso restringido)	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	3
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	3

SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

	NORMA	PROYECTE
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		CUMPLE
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		CUMPLE
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		NO PROCEDE
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		NO PROCEDE
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	NO PROCEDE
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NO PROCEDE
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	CUMPLE
Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido. • En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. • En los accesos y en las salidas de los edificios. • En el acceso a un estrado o escenario.		NO PROCEDE

SUA. Sección 1.3- Desniveles

Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTE
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		CUMPLE
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		NO PROCEDE

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTE
Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	CUMPLE
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	CUMPLE
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	CUMPLE

Características constructivas de las barreras de protección:

No serán escalables

En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		CUMPLE
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		CUMPLE
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos $\varnothing \leq 150$ mm)	$\varnothing \leq 100$ mm	CUMPLE
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE

 Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

SUA. Sección 1.4- Escaleras y rampas
Escaleras de uso restringido

Anchura mínima en cada tramo	≥ 800 mm	NO PROCEDE
Contra huella máximo	≥ 200 mm	NO PROCEDE
Huella mínimo	≥ 220 mm	NO PROCEDE
Dispondrá de barandilla en sus lados abiertos		NO PROCEDE

Escaleras de uso general: peldaños

Tramos rectos de escalera

Huella	≥ 280 mm	CUMPLE
Contrahuella en tramos rectos o curvos	$130 \geq H \leq 185$ mm	CUMPLE
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	CUMPLE

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	NO PROCEDE
--	------------

Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	CUMPLE
--	----------------------------	--------

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	NO PROCEDE
----------------------	------------------------	------------

Escaleras de uso general: tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	CUMPLE
Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20$ m	CUMPLE
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 10 mm		CUMPLE
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		NO PROCEDE

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda	1000 mm	NO PROCEDE
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial.	$800 < X < 1100$	CUMPLE
Sanitarios (recorridos con giros de 90° o mayores)	$800 < X < 1100$	NO PROCEDE
Sanitarios (otras zonas)	1400 mm	NO PROCEDE
Casos restantes	$800 < X < 1000$	NO PROCEDE

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.

Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ anchura escalera	NO PROCEDE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	NO PROCEDE

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	CUMPLE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	CUMPLE
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo. En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.		CUMPLE

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado.		CUMPLE
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.		NO PROCEDE
Pasamanos intermedios.		
Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	NO PROCEDE
Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	NO PROCEDE

Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	CUMPLE
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		NO PROCEDE

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir	-	CUMPLE
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	CUMPLE
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	CUMPLE

SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

Limpieza desde el interior:

	NORMA	PROJECTE
Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.		CUMPLE
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.		NO PROCEDE

Exigència Bàsica SUA 2: Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

SUA. Sección 2.1- Impacto

Con elementos fijos

	NORMA	PROJECTE
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido		CUMPLE
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm		CUMPLE
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.		CUMPLE
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.		CUMPLE
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		CUMPLE
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.		CUMPLE

Con elementos practicables

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.	El barrido de la hoja no invade el pasillo	NO PROCEDE
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	NO PROCEDE

Identificación de áreas con riesgo de impacto

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SUA1, apartado 3.2	CUMPLE
--	--------------------	--------

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)
---	----------------------------

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	NO PROCEDE
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m	CUMPLE
Menor que 0,55 m	CUMPLE

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3	NO PROCEDE
--	--------------------------------	------------

Áreas con riesgo de impacto

A DEFINIR

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100m m	CUMPLE
	Altura superior	1500<h<1700m m	CUMPLE
Travesaño situado a la altura inferior			NO PROCEDE
Montantes separados a ≥ 600 mm			NO PROCEDE

SUA. Sección 2.2- Atrapamiento

	NORMA	PROYECTE
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	d ≥ 200 mm	NO PROCEDE
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.		CUMPLE

Exigència Bàsica SUA 3: Seguretat enfront al risc d'aprisionament
Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

SUA. Sección 3- Aprisionamiento
Riesgo de aprisionamiento
En general:

	NORMA	PROYECTE
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		CUMPLE
Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.		CUMPLE

Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	CUMPLE
---	---------	--------

Usuarios de silla de ruedas:

Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	CUMPLE

RECOMENDACIONES PARA PMR (Personas de movilidad reducida)
Puertas de apertura manual

Abatibles: Requieren una superficie de aproximación y apertura de acuerdo al área de barrido de la puerta. Deben disponer de mecanismos de apertura y cierre adecuados al tipo de aproximación que se requiera (frontal o lateral). Para abrir la puerta se requerirá una fuerza menor de 30 N. Si la puerta consta de mecanismos de cierre elástico o hidráulico el cierre de la puerta será suficientemente lento. No deben utilizarse puertas de vaivén.

Correderas: Este tipo de puertas disminuye el espacio requerido para la aproximación a la puerta y la apertura de la misma. Son recomendables en áreas pequeñas. No deben requerir esfuerzos excesivos para ser abiertas, concretamente menos de 25 N. Deben carecer de carriles inferiores, estar libres de resaltes en el suelo y acanaladuras de ancho superior a 1,55 cm. Un doble tabique u otro sistema debe proteger la apertura de la hoja para evitar atrapamientos.

Giratorias: Estas puertas no son recomendables para personas con movilidad reducida o sillas de niño, excepto las preparadas para tal fin. Cuando no puedan ser utilizadas por estas personas, será necesario habilitar al lado un acceso alternativo accesible.

Manillas, tiradores y pestillos: Deben tener un diseño ergonómico y poder ser manipulados con una sola mano o con otra parte del cuerpo. Su forma debe ser redondeada y suave. Los pomos giratorios deben evitarse, pues son muy difíciles de manejar para muchas personas. Su color debe contrastar con el de la hoja de la puerta para que sean fácilmente detectables. Los pestillos no se utilizarán, colocándose en su lugar muletilas de cancela fácilmente manipulables. Por el exterior contará con un sistema de desbloqueo en caso de emergencia.

Puertas de apertura automática

El sistema de accionamiento de las puertas puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, detectores de funcionamiento estático, etc., que se activan desde un punto cercano a la puerta. El sistema de detección no debe dejar espacios muertos. La amplitud del área abarcada por los detectores debe tener en cuenta la altura de los usuarios en silla de ruedas, personas de talla baja y niños. El tiempo de apertura se ajustará al tiempo empleado en cruzar la puerta por una persona con movilidad reducida. Los sistemas de control de estas puertas deben ser visualmente detectables. La puerta contará con un sistema de Seguretat que evite el riesgo de aprisionamiento o colisión.

Exigència Bàsica SUA 4: Seguretat enfront al risc causat per enllumenat inadequat

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

SUA. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			NORMA	PROYECTE
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	CUMPLE
		Resto de zonas	5	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		10	NO PROCEDE
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	CUMPLE
		Resto de zonas	50	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		50	NO PROCEDE
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	CUMPLE

SUA. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia

Contarán con alumbrado de emergencia:	PROYECTE
Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas	CUMPLE
Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro	CUMPLE
Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m ² (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)	NO PROCEDE
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios	NO PROCEDE
Los locales de riesgo especial.	CUMPLE
Los aseos generales de planta en edificios de uso público	CUMPLE
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado	CUMPLE
Las señales de Seguretat	CUMPLE

Condiciones de las luminarias:	PROYECTE
Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$ CUMPLE

Se dispondrá una luminaria en:	PROYECTE
Cada puerta de salida	CUMPLE
Señalando peligro potencial	NO PROCEDE
Señalando emplazamiento de equipo de Seguretat	CUMPLE
Puertas existentes en los recorridos de evacuación	CUMPLE
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	CUMPLE
En cualquier cambio de nivel	NO PROCEDE
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	CUMPLE

Características de la instalación:	PROYECTE
Será fija	
Dispondrá de fuente propia de energía	
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal	
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.	

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA
Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central	$\geq 1 \text{ lux}$
	Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5 \text{ lux}$
Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$	-
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máximo y mínimo	$\leq 40:1$
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de Seguretat - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		$Ra \geq 40$
Iluminación de las señales de Seguretat		
luminancia de cualquier área de color de Seguretat		$\geq 2 \text{ cd/m}^2$
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de Seguretat		$\leq 10:1$
Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5 \text{ s}$
	100%	$\rightarrow 60 \text{ s}$

Exigència Bàsica SUA 5: Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

No és d'aplicació en el present projecte per no ser l'ocupació prevista major de 3.000 persones.

Exigència Bàsica SUA 6: Seguretat enfront al risc d'ofegament

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

Veure fitxa justificativa en pàgina següent.

CTE	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	PISCINES d'ús col·lectiu ⁽¹⁾	SUA 6
------------	--	---	--------------

Ref. del projecte **2301. PISCINES Palau-Solità i Plegamans**

PISCINES		Contemplat en projecte
-----------------	--	------------------------

PROTECCIÓ INFANTS	SUA 6	► ACCÉS A LA ZONA DE BANY	* A través d'un control , o bé * Es disposa de barreres de protecció que impedeixen l'accés dels infants al vas de la piscina	✓
--------------------------	-------	----------------------------------	---	---

BARRERES DE PROTECCIÓ permeten l'accés per determinats punts, a través d'elements practicables que disposen de sistema de tancament i bloqueig	SUA 6	► ALTURA	→ $h \geq 1,20\text{m}$	
		► RESISTENCIA	→ Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,5 \text{ kN/m}$ aplicada a l'extrem superior	
	SUA 1	► CONFIGURACIÓ	→ No són escalables ⁽²⁾ → Es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10\text{m}$ ⁽³⁾	

PISCINES, en general	SUA 6	► VAS:	* profunditat	→ $\leq 3,00\text{m}$ → haurà de tenir zones de peu pla amb profunditat $\leq 1,40\text{m}$	✓
			* pendent per a resoldre els canvis de profunditat	→ $\leq 10\%$ per a profunditats $\leq 1,40\text{m}$ → $\leq 35\%$ per a la resta de profunditats	✓
			* senyalització en les parets del vas	→ punts on es superi la profunditat d'1,40m → punts de màx. i mín. Profunditat, indicant el valor	✓
			* protecció dels forats del vas	→ reixes o altres dispositius de seguretat per tal d'evitar que l'usuari s'hi pugui quedar enganxat	✓
			* material	→ del fons del vas: Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament $R_d \geq 45$ ⁽⁴⁾	✓
				→ color: el revestiment interior del vas serà de color clar	✓
	SUA 6	► PLATJA: (si n'hi ha)	* amplada	→ $\geq 1,20\text{m}$	✓
			* configuració	→ s'evitarà la formació de bassals	✓
			* senyalització	→ punts on es superi la profunditat d'1,40m → punts de màxima i mínima profunditat, indicant-ne el valor	✓
			* material del terra si està pavimentat	→ Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament $R_d \geq 45$ ⁽⁴⁾	✓
	SUA 6	► ESCALES:	* profunditat sota l'aigua	→ $\geq 1,00\text{m}$, o bé → fins a 0,30m per sobre del nivell del terra del vas	✓
			* col·locació	→ canvis de pendent → pròxims als angles del vas → distància entre escales $\leq 15\text{m}$	✓
			* configuració	→ no sobresortiran del pla del vas de la piscina	✓
				→ graons: - antilliscants - sense arestes vives	✓

PISCINES INFANTILS	SUA 6	► VAS:	* profunditat	→ $\leq 0,50\text{m}$	✓
			* pendent per a resoldre els canvis de profunditat	→ $\leq 6\%$	✓
			* protecció dels forats del vas	→ reixes o altres dispositius de seguretat per tal d'evitar que l'usuari s'hi pugui quedar enganxat.	✓
			* material	→ del fons del vas: Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament $R_d \geq 45$ ⁽⁴⁾	✓
				→ color: el revestiment interior del vas serà de color clar	✓
	SUA 6	► PLATJA: (si n'hi ha)	* amplada	→ $\geq 1,20\text{m}$	✓
			* configuració	→ s'evitarà la formació de bassals	✓
			* material del terra si està pavimentat	→ Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament $R_d \geq 45$ ⁽⁴⁾	✓
	SUA 6	► ESCALES:	* col·locació	→ canvis de pendent → pròxims als angles del vas → distància entre escales $\leq 15\text{m}$	✓
			* configuració	→ no sobresortiran del pla del vas de la piscina	✓
				→ graons: - antilliscants - sense arestes vives	✓

Notes:

- ⁽¹⁾ **No s'aplica a:** - les piscines destinades **exclusivament** a competició o ensenyament que tindran característiques pròpies de l'activitat.
- les piscines d'**habitatges unifamiliars**
- banys termals, centres de tractament d'hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusius mèdics (que seran segons reglamentació específica)
- ⁽²⁾ **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària
- ⁽³⁾ S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05\text{m}$ de la línia d'inclinació de l'escala
- ⁽⁴⁾ R_d en base a la norma d'assaig UNE 41901:2017 EX

Exigència Bàsica SUA 7: Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

No és d'aplicació en el present projecte donat que no hi ha zona d'aparcament en el mateix.

Exigència Bàsica SUA 8: Seguretat enfront al risc causat per l'acció del raig

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Veure fitxa justificativa en pàgina següent.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 2012/2007 i 25/1/2008) · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · v.3 juliol 2011 Oficina Consultora Tècnica

Ref. del projecte 2301 Piscines Palau-Solità i Plegamans

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne = 0,027892 Na = 0,000733
	* Edificis amb altura > 43m		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N _g impactes / any km² :		Palau-solità i Plegamans 4,00		
	A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat				6.973,00 m²
	C₁ : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →				C₁ = 0,50
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →				C₁ = 0,75
		* edifici aïllat →				C₁ = 1,00 ✓
		* edifici situat a dalt d'un turó →				C₁ = 2,00
N_e = N_g × A_e × C₁ × 10⁻⁶ = 4,00 x 6.973,00x 1,00 x 10⁻⁶					N_e = 0,027892 impactes / any	

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:			
		metàl·lica	C₂ = 0,50		metàl·lica	C₂ = 1,00		metàl·lica	C₂ = 2,00		
		formigó	C₂ = 1,00		formigó	C₂ = 1,00		formigó	C₂ = 2,50		
		fusta	C₂ = 2,00		fusta	C₂ = 2,50	✓	fusta	C₂ = 3,00		
	C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →							C₃ = 3,00		
		* edifici amb altres continguts →							C₃ = 1,00	✓	
	C₄ : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →							C₄ = 0,5		
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent							C₄ = 3,00	✓	
		* resta d'edificis →							C₄ = 1,00		
	C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →							C₅ = 5,00		
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →							C₅ = 5,00		
		* resta d'edificis →							C₅ = 1,00	✓	
	N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$										N_a = 0,000733

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000733}{0,027892}$		E ≥ 0,97
	* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80		→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
		3	0,80 ≤ E < 0,95		
		2	0,95 ≤ E < 0,98	✓	
		1	E ≥ 0,98		
			* Edificis amb altura > 43m		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
			* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici **SÍ** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

Exigència Bàsica SUA 9: Accessibilitat

Exigencia básica:

Se limitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA 9. Sección 1- Condiciones de Accesibilidad

	PROJECTE
La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.	CUMPLE
Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m ² de superficie útil(ver definición en el anejo SIA del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.	CUMPLE
Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.	CUMPLE

SUA 9. Sección 2- Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Se dará cumplimiento a todos los requisitos establecidos en el presente punto.

Es presenta un Annex d'accessibilitat a l'apartat II. Annexes a la memòria.

1.4 Exigències bàsiques de salubritat (HS)

Exigencia básica:

- 1 El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
- 2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- 3 El Documento Básico "DB HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

1.4.1. Exigència Bàsica HS 1: Protecció enfront la humitat

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escolaments, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, en el seu cas permetin la seva evacuació sense producció de danys.

Veure fitxa justificativa en pàgina següent.

Ref. del projecte: 2301-Piscinas Palau-solità i Plegamans

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾	1
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	> 10	$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾	1
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓	

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5		II		III	✓	IV		V		Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾	3		
Zona eòlica												Tot Catalunya és zona eòlica C	✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)				≤ 15	✓	16-40			41-100				
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6						E0		✓	E1				

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Presència d'aigua **X** baixa mitja alta

Coefficient de permeabilitat del terreny KS= **2x 10⁻⁶ cm/s** (01)

Grau de impermeabilitat **1** (02)

Tipus de mur de gravetat (03) flexorresistent (04) **X pantalla** (05)

Situació de la impermeabilització **X interior** exterior parcialment estanc (06)

Condicions de les solucions constructives **C2+ I2+D1+D5** (07)

(01) aquesta dada s'obté de l'informe geotècnic

(02) aquesta dada s'obté de la taula 2.1, apartat 2.1, exigència bàsica HS1, CTE

(03) Mur no armat que resisteix esforços principalment de compressió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzar el buidatge del terreny del soterrani.

(04) Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzar el buidatge del terreny del soterrani.

(05) Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix en el terreny mitjançant el buidatge del terreny exclusiu del mur i el formigonat in situ o mitjançant el clavat en el terreny de peces prefabricades. El buidatge del terreny del soterrani es realitza una vegada construït el mur.

(06) mur compost per una fulla exterior resistent, una cambra d'aire i una fulla interior. El mur no s'impermeabilitza sinó que es permet el pas de l'aigua del terreny fins a la cambra on es recull i s'evacua. HS1 Protecció enfront de la humitat Murs en contacte amb el terreny.

(07) aquesta dada s'obté de la taula 2.2, apartat 2.1, exigència bàsica HS1, CTE

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro

		Muro de gravedad			Muro flexorresistente			Muro pantalla		
		Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco
Grado de impermeabilidad	≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
	≤2	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤3	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 ⁽¹⁾		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

a. ⁽¹⁾ Solución no aceptable para más de un sótano.

b. ⁽²⁾ Solución no aceptable para más de dos sótanos.

c. ⁽³⁾ Solución no aceptable para más de tres sótanos.

C2: S'utilitzarà formigó de consistència fluida.

I2: La impermeabilització dels murs pantalla s'aconseguirà mitjançant la utilització de llots bentonítics.

D1: Es disposarà una capa drenant i capa filtrant entre el mur i el terreny.

D5: Es disposarà de xarxa d'evacuació d'aigües en les parts de la coberta i del terreny que puguin afectar al mur, connectada a la xarxa de sanejament.

SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Presencia de agua X baja media alta

Coefficiente de permeabilidad del terreno KS= 2x10⁻⁶ cm/s (01)

Grado de impermeabilidad 1 (02)

Tipo de suelo suelo elevado (03) X solera (04) placa (05)

Tipo de intervención en el terreno sub-base(06) inyecciones(07) X sin intervención

Condiciones de las soluciones constructivas C2+C3+D1 (07)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico

(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE

(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes. HS1 Protección frente a la humedad Suelos

(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo									
Muro flexorresistente o de gravedad									
Grado de impermeabilidad	Suelo elevado			Solera			Placa		
	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
	≤1	V1		D1		C2+C3+D1	D1		C2+C3+D1
	≤2	C2	V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+I2+D1+D2+S1+S2+S3
	≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3
	≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse *hormigón de retracción moderada*.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D) Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un *encachado*, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Se utilizará un hormigón de retracción moderada.

Se realiza riego de la superficie base, previo a la ejecución.

Se coloca un encachado de solera de 20cms de espesor y capa separadora de film de polietileno de 0,25mm de espesor y 230 g/m³ de masa superficial.

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		Grau d'impermeabilitat	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C									✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15		✓	16-40			41-100			
Classe d'entorn Taula 6					E0	✓	E1			
										3

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1				
		No ventilada		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1			C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			B2+C1+J1+N1	
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire			Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1			C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1				
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 2	R1+C1				
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1			B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 5	B3+C1				
				Grau ≤ 4	R2+C1			✓	
		aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 5	R3+C1			R2+B1+C1		
			Grau ≤ 4	R1+B2+C1					
		No ventilada	Grau ≤ 5	R2+B1+C1					
	Sense cambra d'aire			Grau ≤ 5	R3+C1			R2+B1+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓
--	---

R1 El *revestimiento exterior* debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- *revestimientos continuos* de las siguientes características:
 - espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;
 - adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - *permeabilidad al vapor* suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la *hoja principal*;
 - adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración;
 - cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la *hoja principal*, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.
- *revestimientos discontinuos* rígidos pegados de las siguientes características:
 - de piezas menores de 300 mm de lado;
 - fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - disposición en la cara exterior de la *hoja principal* de un enfoscado de mortero;
 - adaptación a los movimientos del soporte.

R2 El *revestimiento exterior* debe tener al menos una resistencia alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los *revestimientos discontinuos* rígidos fijados mecánicamente dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas.

C) Composición de la *hoja principal*:

C1 Debe utilizarse al menos una *hoja principal* de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista *revestimiento exterior* o cuando exista un *revestimiento exterior discontinuo* o un aislante exterior fijados mecánicamente;

La denominación ladrillo perforado se refiere a la designación comercial de los ladrillos que disponen en la tabla o cara de mayor superficie de huecos cilíndricos verticales y paredes entre los huecos de mayor espesor que las de los ladrillos huecos.

- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

C2 Debe utilizarse una *hoja principal* de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista *revestimiento exterior* o cuando exista un *revestimiento exterior discontinuo* o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 24 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

A l'edifici la façana és la següent:

- Xapa d'acer galvanitzat i lacat fixada amb subestructura d'acer galvanitzat.
- Aïllament no hidròfil de llana de fibra mineral de 80mm de gruix amb vel de fibra de vidre negre.
- Arrebossat exterior amb morter hidròfug.
- Bloc de formigó de 20cms de gruix.
- Trasdossat interior depenent de les zones.

CUBIERTA DE ZONA SALAS DEPORTIVAS

TIPO DE CUBIERTA	Cubierta invertida no transitable	NORMATIVA	CTE. DB HS1
IMPERMEABILIZACIÓN		FORMACIÓN DE PENDIENTES	
Sistema	Monocapa	Material	Hormigón con áridos ligeros
Tipo / Denominación	Betún elastomérico SBS de altas prestaciones tipo LBM	Inclinación	Mínima 1,5%
Composición y Características	Impermeabilización con capa de LBM (incluye preparación de la base, mediacaña en perímetro para remotes, remotes en encuentros con elementos verticales y salientes, tratamiento alifático en zonas expuestas)	Soporte	Sobre forjado
Protección particular	Geotextil antipunzonamiento	AISLAMIENTO	
Otros	Directamente sobre formación de pendientes	Tipo	Placas de poliestiremo de alta densidad (XPS)
PROTECCIÓN PRINCIPAL O EXTERIOR		Espesor	80 mm
Capa de grava de espesor mínimo 5 cm		Capa separadora	
		Densidad	35 kg/m³
		Conductividad	0,036 w/m²K
		Protección	Geotextil de polipropileno endurecido térmicamente con resistencia a punzonamiento
CONTROL	Marcado CE de la impermeabilización. Prueba de servicio consistente en inundación durante 24h hasta un nivel de 5 cm por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización, teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta. Deben obturarse los bajantes de forma que estos puedan ser retirados con facilidad. El desagüe de la cubierta debe hacerse de forma progresiva para evitar daños en las bajantes.		

CUBIERTA DE PISCINA

TIPO DE CUBIERTA	Cubierta no transitable	NORMATIVA	CTE. DB HS1
IMPERMEABILIZACIÓN		FORMACIÓN DE PENDIENTES	
Sistema	Monocapa	Material	Aislamiento
Tipo / Denominación	Betún elastomérico SBS de altas prestaciones tipo LBM	Inclinación	Mínima 1,5%
Composición y Características	Impermeabilización con capa LBM (incluye preparación de la base, mediacaña en perímetro para remotes, remotes en encuentros con elementos verticales y salientes, tratamiento alifático en zonas expuestas)	Soporte	Sobre CLT
Protección particular	Autoprotegida	AISLAMIENTO	
Otros	Sobre aislamiento térmico	Tipo	Placas de poliestiremo de alta densidad (XPS)
PROTECCIÓN PRINCIPAL O EXTERIOR		Espesor	140-200 mm
Sin protección. Lámina impermeable autoprotegida.		Capa separadora	Separación del forjado de CLT mediante barrera de vapor de polietileno transparente de baja densidad (LDPE)
		Densidad	35 kg/m³
		Conductividad	0,036 w/m²K
		Protección	
CONTROL	Marcado CE de la impermeabilización. Prueba de servicio consistente en inundación durante 24h hasta un nivel de 5 cm por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización, teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta. Deben obturarse los bajantes de forma que estos puedan ser retirados con facilidad. El desagüe de la cubierta debe hacerse de forma progresiva para evitar daños en las bajantes.		

CUBIERTA DE ZONA TERRAZA

TIPO DE CUBIERTA	Cubierta transitable	NORMATIVA	CTE. DB HS1
IMPERMEABILIZACION		FORMACIÓN DE PENDIENTES	
Sistema	Monocapa	Material	Hormigón con áridos ligeros
Tipo / Denominación	Betún elastomérico SBS de altas prestaciones tipo LBM	Inclinación	Mínima 1,5%
Composición y Características	Impermeabilización con capa LBM (incluye preparación de la base, mediacaña en perímetro para remotes, remotes en encuentros con elementos verticales y salientes, tratamiento alifático en zonas expuestas)	Soporte	Sobre forjado
Protección particular	Geotextil antipunzonamiento	AISLAMIENTO	
Otros	Directamente sobre formación de pendientes	Tipo	Sense aïllament
PROTECCIÓN PRINCIPAL O EXTERIOR		Espesor	
Pavimento de césped artificial colocado sobre capa de mortero		Capa separadora	
		Densidad	
		Conductividad	
		Protección	
CONTROL	Marcado CE de la impermeabilización. Prueba de servicio consistente en inundación durante 24h hasta un nivel de 5 cm por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización, teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta. Deben obturarse los bajantes de forma que estos puedan ser retirados con facilidad. El desagüe de la cubierta debe hacerse de forma progresiva para evitar daños en las bajantes.		

1.4.2. Exigència Bàsica HS 2: Recollida i evacuació de residus

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per a extreure els residus ordinaris generats en ells de forma d'acord amb el sistema públic de recollida de tal forma que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

Es realitza un magatzem de residus en planta baixa amb les condicions definides al CTE.

La superfície d'aquest espai se ha calculat adoptant criteris anàlegs als del CTE:

$$S=0,8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_f \cdot C_f \cdot M_f)$$

S - Superfície de magatzem

P - Ocupants habituals. S'ha considerat l'ocupació de l'edifici total (669 persones) i s'han aplicat coeficients reductors de cada fracció tenint en consideració la simultaneïtat d'aquesta ocupació i l'ús de l'edifici. Es considera que no es farà separació d'orgànic ni de vidre, dons no hi haurà gaires residus d'aquest tipus.

T_f - Període de recollida de fracció (dies)

G_f - Volum de la fracció per persona i dia (valors segons CTE)

C_f - Factor de contenidor (valors segons CTE)

M_f - Factors de majoració (valors segons CTE)

nº estimat d'ocupants	període de recollida [dies]	Volum generat per persona i dia [dm3/(pers.dia)]			factor de contenidor [m²/l]				$S = 0,8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_f \cdot C_f \cdot M_f)$
[P]	[T _f]	[G _f]	Reductor	resultado reducción	capacitat del contenidor en [l]	[C _f]	[M _f]		
531	7	paper/cartró		0,3	0,465	1100	0,0027	1	0,0087885
	2	envasos lleugers		0,3	2,52	1100	0,0027	1	0,013608
	2	matèria orgànica		0,1	0,15	1100	0,0027	1	0,00081
	7	vidre		0,1	0,048	1100	0,0027	1	0,0009072
	7	diversos		0,3	0,45	1100	0,0027	1	0,008505
									0,0326187
									13,85642376

Es realitza un magatzem de residus en planta baixa, en l'exterior de l'edifici, de 15,70 m².

1.4.3. Exigència Bàsica HS 3: Qualitat de l'aire interior

1. Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

2. Per a limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior en façanes i patis, l'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència de la mena de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

1.4.4. Exigència Bàsica HS 4: Subministrament d'aigua

Els edificis disposaran de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de manera sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tals que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

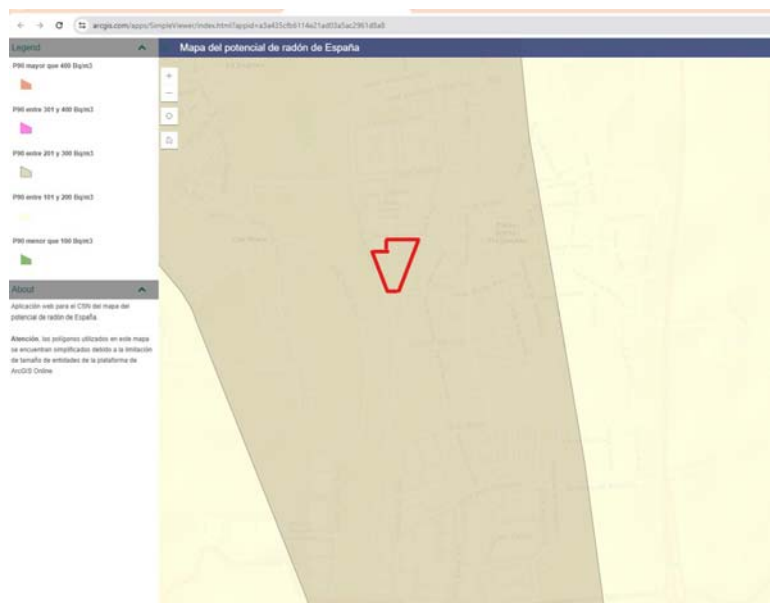
1.4.5. Exigència Bàsica HS 5: Evacuació d'aigües

Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de manera independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escolaments.

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

1.4.6. Exigència Bàsica HS 6: Protecció enfront l'exposició al radó

Els edificis disposaran de mitjans adequats per a limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.



Segons el mapa del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) sobre el potencial de radó a Espanya, a la parcel·la on es situen les piscines el potencial al 90% de radó es situa entre 201 i 300 Bq/m³, per tant no supera els 300 Bq/m³ exigits al CTE i no és necessari prendre mesures de seguretat enfront al radó.

1.5: Exigències bàsiques de protecció enfront al soroll (DB HR).

Exigencia básica:

El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Es presenta Annex d'acústica a l'apartat VI. Documentació complementària.

1.6 Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE)

Exigencia básica:

- 1 El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
- 2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- 3 El Documento Básico "DB-HE Ahorro de Energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

Es presenten diversos annexes en els que es justifiquen els consums d'energia i l'estalvi de la mateixa. A l'apartat VI. Documentació complementària es poden trobar l'Annex de consums, l'Annex d'eficiència energètica i l'Annex d'estalvi d'energia.

En quant al HE6, es presenta la fitxa justificativa, però es realitzarà la instal·lació al moment d'executar l'aparcament, que pot ser en una fase posterior.

MN.2. COMPLIMENT D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

2.1. Condicions d'habitabilitat als edificis.

Es complirà el *Decreto 112/2010, de 31 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de espectáculos públicos y actividades recreativas*, per ser d'aplicació supletòria a les instal·lacions esportives, i en particular en el que respecta a aquest projecte, els requisits d'ubicació i de construcció i les mides per la protecció de la seguretat i salut.

Es justifica al projecte d'activitats.

2.2. Codi d'accessibilitat (Decret 209/2023)

Es presenta Annex d'Accessibilitat.

2.3. Normativa referent als llocs de treball

Pel disseny de l'edifici i durant la fase d'execució de les obres es compliran les diferents normatives referents al disseny dels llocs de treball:

- **LEY 31 / 1995**, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- **REAL DECRETO 488/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE nº 97 23/04/1997
- **REAL DECRETO 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE nº 97 23/04/1997
- **REAL DECRETO 487/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entraña riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE nº 97 23/04/1997

2.4. NCSR-02. Norma Sismorresistent

Es justifica a l'Annex de càlcul estructural a l'apartat II. Annexes a la memòria.

2.5. Codi estructural (RD 470/2021)

Es justifica a l'Annex de càlcul estructural a l'apartat II. Annexes a la memòria.

2.6. Infraestructures comuns d'accés als serveis de telecomunicacions

No és d'aplicació al no existir divisió horitzontal a l'edifici.

2.7. RITE. Reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.8. REBT. Reglament electrotècnic de Baixa Tensió

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.9. R.D 390/2021. Certificació energètica dels edificis

Es justifica a l'Annex d'eficiència energètica en fase de projecte a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.10. R.D 1627/1997. Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

Es presenta un Estudi de Seguretat i Salut a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.11. Gestió de residus de la construcció i demolició

Es presenta un Estudi de Gestió de residus de la Construcció i Demolició a l'apartat II. Annexes a la memòria.

2.12. Normativa sobre instal·lacions esportives i d'esbarjo

S'acompleix la normativa NIDE. Normativa sobre instal·lacions esportives i d'esbarjo publicada pel Consell Superior d'Esports i actualitzada a abril del 2018.

Es pot comprovar a la documentació gràfica amb les mides de les piscines, la disposició dels vestidors i el nombre de vestidors i serveis associats a aquest tipus de complex esportiu.

2.13. Control de qualitat

Es presenta un Pla de Control de Qualitat a l'apartat II. Annexes a la memòria.

2.14. Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (D 21/2006)

Es presenta Annex de Sostenibilitat.