DOCUMENT 1 MEMÒRIA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LES FASES 1 I 3 DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL A LA ZONA ESPORTIVA DEL BOSC DE PLAÇA, DE SANT PERE DE RIBES

DOCUMENT 1 – MEMÒRIA

IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE
MG 2 AGENTS
MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA
3.1 RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS O D'ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS
3.2 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS
3.3 CONDICIONANTS I CARACTERÍSTIQUES DE L'EMPLAÇAMENT I L'ENTORN FÍSIC. TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I ALTRES
MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
2.1 DESCIPCIÓ GENERAL
2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA
2.3 DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA. PROGRAMA FUNCIONAL.
2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES
2.5 DECLARACIÓ OBRA COMPLETA
2.6 TERMINI OBRES
2.7 RESUM PRESSUPOST

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI
3.1 EN RELACIÓ AMB LA LOE I EL CTE
3.2 ALTRES
3.3 FUNCIONALITAT
3.3.1 FUNCIONALITAT: UTILITZACIÓ
3.3.2 FUNCIONALITAT: ACCESSIBILITAT
3.3.3 FUNCIONALITAT: ACCÉS ALS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS
3.3.4 FUNCIONALITAT: ACCÉS ALS SERVEIS POSTALS
3.4 SEGURETAT ESTRUCTURAL
3.4.1 CONSIDERACIONS GENERALS: PROGRAMES DE NECESSITATS
3.4.2 SE 1 RESISTÈNCIA I ESTABILITAT:
3.4.3 SE 2 APTITUD DE SERVEI:
3.5 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
3.3.1 CONSIDERACIONS GENERALS
3.3.2 PROPAGACIÓ EXTERIOR
3.3.3 PROPAGACIÓ INTERIOR
3.3.4 EVACUACIÓ D'OCUPANTS
3.3.5 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ EN CAS D'INCENDI
3.3.6 INTERVENCIÓ DE BOMBERS
3.3.7 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA
3.6 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT
3.6.1 CONSIDERACIONS GENERALS
3.6.2 SU 1 CAIGUDES
3.6.3 SU 2 IMPACTE O ENGANXADA
3.6.4 SU 3 IMMOBILITZACIÓ EN RECINTES TANCATS
3.6.5 SU 4 IL·LUMINACIÓ INADEQUADA
3.6.6 SU 5 ALTA OCUPACIÓ
3.6.7 SU 6 OFEGAMENT

3.6.8 SU 7 VEHICLES EN MOVIMENT
3.6.9 SU 8 ACCIÓ DEL LLAMP
3.7 SALUBRITAT
3.7.1 HS1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT
3.7.2 HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS
3.7.3 HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR
3.7.4 HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
3.7.5 HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES
3.7.5 HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ
3.8 ESTALVI D'ENERGIA
3.8.0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC
3.8.1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA
3.8.2 HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
3.8.3 HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
3.8.4 HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'ACS
3.8.5 HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA
3.9 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL
3.9.1 REDUCCIÓ DE LA TRANSMISSIÓ A SOROLL AERI
3.9.2 REDUCCIÓ DE LA TRANSMISSIÓ A SOROLL D'IMPACTE
3.9.3 REDUCCIÓ DEL SOROLL I LES VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS
3.9.4 LIMITAR EL SOROLL REVERBERANT DELS RECINTES
3.10 ECOEFICIÈNCIA
3.11 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES
3.12 ORDENANCES MUNICIPALS
3.13 ALTRES

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS
MC 2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI
MC 3 SISTEMA ESTRUCTURAL
MC 3.1 CONSIDERACIONS GENERALS
MC 3.2 FONAMENTS
MC 3.3 ESTRUCTURA
MC 3.4 MÈTODE DE CÀLCUL
MC 4 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
MC 4.1 SOLS EN CONTACTE AMB EL TERRENY
MC 4.2 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY
MC 4.3 FAÇANES
MC 4.4 COBERTES
MC 4.5 ESCALES I RAMPES EXTERIORS
MC 5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
MC 5.1 DEFINICIÓ DELS SUBSISTEMES DE L'EDIFICI PROJECTAT
MC 6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS
MC 6.1. DEFINICIÓ DE LE S INSTAL·LACIONS DE L'EDIFICI
MC 6.2. NORMATIVA I REGLAMENTACIONS
MC 6.3. INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
MC 6.4. EVACUACIÓ D'AIGÜES
MC 6.5. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
MC 6.6. SISTEMES DE VENTILACIÓ
MC 6.7. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
MC 6.8. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
MC 6.10 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
MC 6.11 INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS
MC 7 EQUIPAMENT
MC 7.1 MOBILIARI FIX
MC 7.2 SENYALITZACIÓ
MC 8 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS A L'EDIFICI
MC 8.1 TREBALLS PREVIS, MOVIMENT DE TERRES I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

MC 8.2 ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ, CONTENCIÓ DE TERRES I ELEMENTS ESTRUCTURALS
MC 8.3 ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ
MC 8.4 PAVIMENTS
MC 8.5 DRENATGE
MC 8.6 ENLLUMENAT
MC 8.7 JARDINERIA
MC 8.8 MOBILIARI URBÀ I ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

MN NORMATIVA APLICABLE

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 1 SOSTENIBILITAT
AN 2 MESURES PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
AN 3 ACCESSIBILITAT
AN 4 COMPLIMENT CTE DB HE – CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
AN 5 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
AN 6 ESTUDI GEOTÈCNIC
AN 7 ESTRUCTURES
AN 8 INSTAL·LACIONS
AN 9 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
AN 10 PLA D'OBRA
AN 11 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
AN 12 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
AN 13 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
AN 14 DIAGNOSI ESTRUCTURAL

DOCUMENT NÚM.2 PLÀNOLS

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
DG E SISTEMA ESTRUCTURAL
DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS
DG UE URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
DG I SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

La redacció del PROJECTE DE LES FASES 1 I 3 DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL A LA ZONA ESPORTIVA DEL BOSC DE PLAÇA, DE SANT PERE DE RIBES, va ser encarregada per l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes a la UTE Isabel Bennasar - Corina Dindareanu Zona esportiva Bosc de Plaça, NIF U01632140, el 31 de juliol del 2020.
El present document desenvolupa el Projecte Bàsic i Executiu, amb el contingut i les determinacions previstos per les disposicions legals vigents i el plec de condicions que regeix l'encàrrec.

Nom del projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LES FASES 1 I 3 DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL A LA ZONA ESPORTIVA DEL BOSC DE PLAÇA, DE SANT PERE DE RIBES

Referència: Exp.909/2020
Us previst característic: Us esportiu / vestidors
Altres usos previstos: -
Tipus d'intervenció: Obra nova i remodelació
Emplaçament: Zona esportiva Bosc de la Plaça - Camp de futbol municipal
Municipi: Sant Pere de Ribes

MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotors:	
Promotor	Ajuntament de Sant Pere de Ribes
Adreça	Plaça de la Vila, 1
Municipi	08810 Sant Pere de Ribes
Projectista :	
Empresa	UTE Isabel Bennasar - Corina Dindareanu Zona esportiva Bosc de la Plaça
NIF	U01632140
adreça	C/ Balmes 156 2n2a B, 08008 Barcelona, ibennasar@coac.net
Representat per:	
arquitecte	Isabel Bennasar Félix núm col. 18020-3 COAC
arquitecte	Corina Dindareanu núm col. 44335-2 COAC

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

El projecte bàsic i d'execució inclou els següents documents complementaris:

Estudi geotècnic	Estudi geotècnic ampliació vestidors camp de futbol Sant Pere de Ribes, Juliol 2021, realitzat per LSM LOSOM SL Miquel López geòleg núm. col. 5218
Projecte tècnic d'incendis:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Certificació energètica:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de seguretat i salut:	Redactat per GRUART SLPU, Alba Subirada arq. tècnica
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

1.1 RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS O D'ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Coma a documentació prèvia es disposa de:

- Estudis previs d'ordenació dels vestidors del camp de futbol a la Zona Esportiva del Bosc de Plaça, a Sant Pere de Ribes, de febrer de 2018, redactat per Parramon + Tahull arquitectes
- Projecte per el subministrament i col·locació de gespa artificial al camp de futbol de Sant Pere de Ribes, del març del 2007, autor Carlos Galiano Arquitectura SL,
- Avantprojecte d'ampliació de la xarxa de calor del l'Espai Blau, de l'agost del 2020, redactat per SUNO, enginyeria de serveis energètics - document no definitiu, en fase de redacció
- l'Informe de les patologies detectades en el voladís de formigó, redactat per l'arquitecte tècnic Sr. Jordi Martin Espinosa, del 26 d'agost de 2019

Com a fases prèvies a la redacció del present projecte bàsic i executiu s'ha redactat l'Avantprojecte de les fases 1 i 3 dels vestidors del camp de futbol a la zona esportiva del Bosc de Plaça de Sant Pere de Ribes, del mes d'abril de 2021, que inclou els documents annexos: Annex 1 - Pla de cales, Annex 2 - Diagnosi estructural i Annex 3 - Estudis previs, elaborat pel mateix equip redactor que el present projecte. La Diagnosi estructural de l'edifici existent s'incorpora com a ANNEX 14 d'aquest mateix projecte.

1.2 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS

1.2.1 Compliment dels paràmetres urbanístics: planejament vigent i normativa aplicable. Justificació del compliment de la normativa urbanística

Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació es defineix als Estudis Previs d'ordenació dels vestidors del camp de futbol a la Zona Esportiva del Bosc de Plaça . L'edifici previst es situa dins de la Zona Esportiva, al nucli de Ribes del municipi de Sant Pere de Ribes. Limita al nord i l'est amb una zona verda i el Passeig de Circumval·lació i al sud i sud-oest amb la Riera de Ribes.

La superfície de l'àmbit d'actuació és de 800 m2 aproximadament. En aquesta zona es situa l'edifici dels nous vestidors amb una superfície construïda de 252.10m2, l'edifici existent dels vestidors actuals per remodelar amb una superfície construïda de 250,70 m^2, i uns espais exteriors situats entre els 2 edificis (d'uns 60m2) així com entre els edificis i el camp de futbol, de 250 m2 aproximadament .

Es tracta de sòl de titularitat pública.

Normativa urbanística d'aplicació

Pla General d'Ordenació de Sant Pere de Ribes aprovat definitivament en data 18 de juliol de 2001
Classificació: Sistemes d'equipaments
Clau urbanística: D4 - equipament esportiu lleure

1.2.2 Serveis existents i reposició de serveis afectats. Previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures. Noves instal·lacions de serveis

Les instal·lacions dels nous vestidors es connectaran a les instal·lacions existents d'electricitat i aigua del recinte del camp de futbol. Les escomeses actual es troben al mur entre els dos edificis de vestidors, l'existent i el futur, que dona a la zona de jocs infantils de l'espai verd exterior. Com a serveis afectats, s'ha detectat la xarxa d'enllumenat del camp de futbol, que té unes arquetes situades a la zona ocupada pels futurs vestidors.

La instal·lació d'ACS es connectarà a la instal·lació d'ACS amb biomassa de l'Espai Blau - Aquesta connexió fa objecte d'un projecte complementari d'Ampliació de la Xarxa de Calor Espai Blau. Es deixarà una previsió de connexió al nou paviment, per la fase 2.

1.2.3 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds

L'àmbit d'actuació del projecte es situa sobre terrenys municipals i pel tipus de projecte que és i la titularitat publica dels terrenys afectats, no es necessària l'expropiació de cap finca.

1.2.4 Condicionants, autoritzacions i concessions

L'àmbit del camp de futbol esta inclòs dins la zona esportiva del Bosc de Plaça. Per la seva proximitat a la Riera de Ribes, aquesta zona es t roba parcialment, dins de les zones d'inundació de les avingudes de 100 i 500 anys de període de retorn, és a dir, dins la Zona de Flux Preferent (ZFP) i Zona Inundable (ZI) de la riera de Ribes, segons dades de l'estudi realitzat en motiu del Pla Especial de Protecció de la Riera de Ribes, aprovat inicialment en data 19 d'abril de 2011 i també segons els plànols de l'Agència Catalana de l'Aigua. Per tant aquestes obres es regeixen per l'article 9 ter del Reglament de Domini Públic Hidràulic.

Segons aquest article, no es permeten "*Centros escolares o sanitarios, residencias de mayores o personas con discapacidad, centros deportivos, centros penitenciarios, parques de bomberos, instalaciones Protección Civil*", però es permeten edificacions amb condicionants de seguretat.

Atesa la preexistència de tot el complex del camp de futbol en aquesta zona es planteja la obra com una edificació no dedicada a ús residencial, demanant a ACA la corresponent autorització, respectant els condicionants de seguretat, com aixecar la rasant del vestidor per sobre del calat de la ZFP, i segons els següents criteris que s'han establert prèviament d'acord amb l'ACA per minimitzar possibles riscos en cas d'una avinguda:

- En el costat sud-oest del camp de futbol construir unes noves graderies calades i permeables en substitució de les anteriors (ja executades)
- En el costat nord-est del camp de futbol s'accepta **perllongar longitudinalment l'edifici de vestidors existents en tota la llargada del camp, mantenint aproximadament la mateixa altura i profunditat edificada (és l'objecte del present projecte)**
- Els costats curts del camp de futbol s'hauran de mantenir lliures d'edificació

1.3 CONDICIONANTS I CARACTERÍSTIQUES DE L'EMPLAÇAMENT I L'ENTORN FÍSIC. TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I ALTRES

L'àmbit d'actuació (edificació i urbanització), es troba a la zona esportiva municipal Bosc de Plaça de Sant Pere de Ribes. El terreny limita al nord i est amb una zona lliure urbanitzada i amb el Passeig de Circumval·lació, pel sud i sud-oest amb la Riera de Ribes.
Els límits del camp de futbol actualment es troben clarament delimitats en tot el seu perímetre per una tanca per restringir l'accés, fora de les hores de servei de l'equipament.
L'edifici previst es situa al llarg de la banda nord-est del camp de futbol, limitant amb el camp a sud-oest i amb els la zona d'instal·lacions i els vestidors existents cap a sud-est. A la part nord-est i nord-est el nou edifici es situa en límit del solar fent de tanca, de la mateixa manera que ho fa l'edifici de vestidors existent.
En relació amb l'edifici de vestidors existents, els nous vestidors es situen a continuació, amb la mateixa direcció i amplada, deixant lliure, entre els vestidors nous i els existents, el dipòsit de reg soterrat existent, que es manté a lloc i es segueix utilitzant, i que obliga a que el nou edifici hagi de mantenir una distàncies de separació amb l'edifici existent per salvar el dipòsit, que s'ha comprovant mitjançant cales.
La zona esportiva té un arbrat format principalment per pins (d'una mida considerable en alguns casos) i consta del camp de futbol i algunes edificacions per donar-hi servei, construïdes en diverses actuacions espaiades en el temps, que han anat donant resposta a les necessitats de nous espais, però sense un criteri unitari.

Aquestes actuacions/edificacions són, cronològicament:

1. un edifici de vestidors adossat al cantó nord-est del camp de futbol. És una edificació d'una sola planta construïda segons un projecte de l'arquitecte Albert Larriba de l'any 1990. Consta de quatre vestidors de grup, una infermeria i un vestidor per l'àrbitre. Té una superfície construïda de 250 m^2 (dels quals 13 m^2 corresponen a una ampliació posterior per una sala d'instal·lacions amb accés des de l'exterior). L'edifici està en ús actualment, tot i que acusa un cert envelliment i necessita algunes actuacions de manteniment i millora. Cada vestidor consta de 6 dutxes, un lavabo i un espai de canvi amb uns 7,5 metres de banc (espai per uns 15 esportistes en cada vestidor uns 60 en total). Els vestidors no són adaptats
2. la instal·lació de gespa artificial del camp de futbol, segons projecte de l'arquitecte Carlos Galiano del 2007. Aquesta obra va comportar la instal·lació d'un dipòsit soterrat de PVC de 25.000 litres pel reg de la gespa, que està situat en l'extrem nord de l'edifici de vestidors de 1990.
3. un annex per ampliació dels vestidors, situat al cantó est del camp de futbol. És un mòdul prefabricat d'una sola planta construït seguint la documentació tècnica de l'arquitecta tècnica Dolors Fernández Álvarez l'any 2007. Consta de quatre vestidors de grup, dutxes i serveis higiènics i un vestidor d'àrbitre. Els vestidors de grup comparteixen dos espais de dutxa (de 4 quatre dutxes cadascun). Cadascun dels quatre vestidors té uns 10 metres

lineals de banc (espai per uns 20 esportistes en cada vestidor, 80 en total). Aquests vestidors tampoc no són adaptats. Té una superfície de 104 m^2. Aquest mòdul s'utilitza només esporàdicament ja que està molt deteriorat, especialment la zona de dutxes i serveis higiènics que han patit un envelliment greu. Cal remarcar que aquest mòdul funciona amb un sistema d'aigua calenta sanitària amb acumulador elèctric, cosa que el fa completament insostenible tant des del punt de vista energètic com des del purament econòmic.

4. un annex per ús administratiu situat al cantó est del camp de futbol. És un mòdul prefabricat d'una sola planta construït segons la documentació tècnica de l'arquitecte Roberto Mora de l'any 2010. Consta de dos magatzems, un despatx i una sala de reunions. Té una superfície de 60 m^2. Aquest mòdul està actualment en ús i en millors condicions de conservació que l'altre perquè és més nou i no té instal·lacions amb aigua corrent sanitària.
5. substitució parcial de la tanca del camp de futbol en el cantó sud i sud-oest (límit amb la riera) segons documentació tècnica realitzada pels serveis tècnics de l'ajuntament el 2016. L'obra s'ha completat el 2017. És una tanca calada de reixa sobre un muret de fonamentació de formigó. Té una altura de 3 m per evitar la intrusió.
6. nova graderia amb marquesina de fusta per unes 150 persones, en l'extrem sud-oest del camp, executada a l'any 2019 i projectada per Parramon + Tahull arquitectes.

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 DESCIPCIÓ GENERAL

Tipus d'intervenció: nova construcció edifici vestidors (fase 1 del projecte)
remodelació edifici vestidors existents (fase 3 del projecte)

Ús característic de l'edifici i altres usos previstos: us esportiu

Programa funcional: vestidors i serveis.

L'objecte del projecte es la remodelació i l'ampliació amb un nou edifici de la zona de vestidors de les instal·lacions municipals del "Bosc de la Plaça" de Ribes, per millorar la practica esportiva del futbol, segons justificació de les necessitats dels clubs de futbol de Ribes recollides pel Servei d'Esports de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes, a l'annex "Memòria justificativa de necessitats", i l'Estudi Previ de l'ordenació de la Zona esportiva Bosc de Plaça, tots dos documents inclosos a la documentació del concurs.
El present projecte recull les directrius marcades per l'Ajuntament i, tenint com a punt de partida els estudis previs redactats per Parramon + Tahull arquitectes, els desenvolupen segons indicacions dels tècnics de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes .

Segons l'esmentat Estudi previ, on es defineixen 2 opcions d'actuació, el projecte inclou a la fase 1 la construcció d'uns nous vestidors, que es troben a la mateixa ubicació (cantonada NE) en les dues opcions (la variació entre les dues opcions nomes afecta la fase 2 del projecte, consistint en la edificació del nou edifici administratiu i club, que per ara no fa part del projecte). El projecte segueix aquesta ubicació proposada i el programa funcional definit al document inicial dels estudis previs inclòs al plec del concurs, recollint les necessitats actuals del camp de futbol, ampliant el nombre de vestidors actual i reformant els vestidors existents.

Relació amb l'entorn:
Seguint els criteris establerts als estudis previs, es proposa un edifici rectangular de planta baixa, allargat i compacte que doni façana al camp de futbol municipal i es situa en el seu extrem nord-est. L'edifici serveix de límit al camp, creant juntament amb els vestidors existents un "edifici - tanca", que separa la zona esportiva de l'espai públic verd adjacent.

La posició de l'edifici es determina en funció de l'espai necessari per no envair la ubicació del dipòsit soterrat amb les fonamentacions del nous edifici, per tant després de fer una comprovació mitjançant cales , s'ha establert el límit de l'edifici deixant un espai de 9m per no afectar el dipòsit.
A la part que dona façana al camp, pel costat llarg, s'ha alineat l'edifici nou amb els vestidors existents, i l'espai resultant de 9m de llarg entre els 2 edificis es planteja com un pati d'uns 60 m2, que podria servir com a espai d'emmagatzematge exterior, unificant la façana cap al camp mitjançant un tancament de fusta situat al mateix pla de les façanes S-O dels 2 edificis.

Els nous vestidors es configuren com un edifici rectangular allargat de nomes planta baixa, de petites dimensions, amb una geometria simple, amb façana d'obra vista semblant al existent i un ràfec a la façanes sud que serveix per protegir del sol i també per unificar l'edificació nova amb la existent en una imatge de conjunt, que s'harmonitzi i doni ordre, sense competir amb els altres edificis existents.

Pel que fa l'edifici a reformar, es prioritzarà el compliment de les normatives d'edificació actuals i l'accessibilitat, tenint en compte que l'edifici ha tingut un bon manteniment i l'estructura no presenta cap deficiència greu, tal com s'informa a l'ANNEX 14 Diagnosi estructural de l'edifici existent dels vestidors del camp de futbol. Com a actuació en relació amb patologies existents, s'inclou la reparació del cantell del forjat en voladís, que ja s'ha realitzat en el costat del camp i està previst fer-ho a la resta del cantell. El projecte preveu reparar les fissures del formigó i les armadures que han resultat malmeses, mitjançant sanejat, passivació, recobriment de las armadures amb formigó i protecció del cantell amb pintura específica.

A la zona exterior, el projecte preveu el tancament del pati que es forma entre els dos edificis, la ampliació del paviment de formigó adjacent al camp (i reparació dels desperfectes que puguin ocasionar les obres, especialment per desplaçament de línies de serveis soterrats afectats per la ubicació del nou edifici) i la elevació del nivell d'aquest paviment exterior uns 15 cm a la zona davant de l'edifici existent, per fer accessible l'accés a aquest edifici. També proposa instal·lar en el canvi de nivell d'aquest paviment existent, que s'eleva, amb el nivell del camp, unes baranes similars a les existents actualment en el límit del camp de futbol.

2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El projecte s'ha resolt seguint les directrius del planejament urbanístic que regula l'àmbit on es desenvolupa l'actuació. Segons la classificació urbanística del sòl segons règim jurídic i sectors planejament del Pla General d'Ordenació de Sant Pere de Ribes, aprovat definitivament en data 18 de juliol de 2001 per la CTUB., l'emplaçament es troba a la zona **D4 - equipament esportiu lleure.**

La parcel·la global té una superfície de 27.169 m^2 segons cadastre.

Segons les condicions generals d'ordenació definides en l'article 217 de la normativa urbanística, donat que es una parcel·la separada del teixit urbà que pugui servir de referència, però forma part del sòl urbà ha de complir els següents requisits:

Edificabilitat neta:	*0,6 m^2 sostre/m^2 sòl*
Ocupació:	*60%*
Alçària màxima:	*PB+1*

Segons les condicions específiques definides en l'article 218 d'aquesta mateixa normativa, ha de complir també els següents requisits, que són més restrictius:

Ús	*Esportiu-lleure*
Edificabilitat:	
Instal·lacions a l'aire lliure	*0,2 m^2 sostre/m^2 sòl (edificabilitat màxima= 5.433 m^2)*
Ocupació màxima de parcel·la:	*Instal·lacions a l'aire lliure: 10% (edificació)*
	(ocupació màxima edificació= 2.716 m^2)
	40% (instal·lacions esportives) (ocupació màx. inst. esp.= 10.864 m^2)

Actualment tenim les següents superfícies:

Edificacions:	
Vestuaris actuals (edifici 1990):	*221 m^2*
Bar:	*130 m^2*
Vestuaris mòduls prefabricats:	*104 m^2*
Oficines mòduls prefabricats:	*60 m^2*
Total edificació:	*630 m^2*
Instal·lacions esportives:	
Camps de futbol:	*aprox. 8.728 m^2 ocupats (sense tenir en compte les grades)*
Que corresponen a:	
Edificabilitat:	*0,023 m^2 sostre/m^2 sòl < 0,2 m^2 sostre/m^2 sòl*
	630 m^2 d'edificabilitat < 5.433 m^2 d'edificabilitat màxima
Ocupació edificació:	*2,23% < 10% (edificació)*
	630 m^2 d'ocupació edificació < 2.716 m^2 ocupació màx. edificació
Ocupació instal·lacions esportives:	*32% <40% (instal·lacions esportives)*
	8.728 m^2 d'ocupació inst. esp< 10.864 m^2

Tenint en compte que l'ampliació prevista en aquesta fase és d'uns 252 m^2 pels nous vestidors, no es superen en cap cas els límits d'edificabilitat ni ocupació establerts per la normativa urbanística vigent, quedant superfície per construir per les següents fases del projecte.

2.3 DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA. PROGRAMA FUNCIONAL. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

Programa funcional

Fase 1 - Nous vestidors

L'edifici es desenvolupa en planta baixa seguint el programa definit als estudis previs inclosos al plec del concurs lliurat per l'ajuntament. Els nous vestidors es proposen amb accés directe des del camp de futbol, amb una repetició de 4 mòduls iguals, que nomes tenen com a diferencia els serveis (2 d'ells tenen 1 sol servei més gran, accessible, i els altres 2 tenen 2 serveis cadascun). Els 4 mòduls conformen el cos principal de l'edifici, completat a l'extrem nord per uns serveis pel públic i a l'extrem sud per uns espais de magatzem i instal·lacions.
El nucli de serveis pel públic (amb 2 serveis dels quals 1 accessible) als quals el públic pot arribar des de les grades situades al costat oest del camp, sense interferir amb els jugadors. L'espai per instal·lacions i el magatzem tenen un accés més privat, pel pati tancat situat entre els 2 edificis, on també s'obre l'espai d'instal·lacions de l'edifici existent.

L'edifici disposa d'un ràfec donant ombra a les façanes sud-est i sud-oest, que també protegeix de d'intempèrie aquestes mateixes façanes on es troben els accessos. Les altres dues façanes, nord-est i nord-oest, fan de límit amb l'espai públic de la zona verda annexa, i no tenen cap accés (ja que donen a l'espai públic fora de la zona esportiva), nomes la façana nord-est té finestres altes per il·luminar i aconseguir la ventilació creuada dels vestidors.
L'edifici de vestidors existent té una façana d'obra vista amb una franja superior correguda de finestres sobre la qual s'aixeca una coberta plana amb un ràfec perimetral en voladís. Tant l'acabat d'obra vista, com la franja de finestres i el ràfec es plantegen com elements del nou projecte que, sense buscar el mimetisme, aconseguirien una imatge de conjunt.
A la façana dels nous vestidors cap al camp es plantegen elements de fusta tractada de pi larix, com acabats de façana i bancs, la tanca del pati entre edificis i les fusteries exteriors de fusta, com a material natural i sostenible i per crear un vincle de continuïtat amb el material de les noves graderies situades a l'altre extrem del camp.

El dipòsit de reg soterrat existent es manté, ocupant l'espai intermedi entre els vestidors nous i els existents, obligant a que la fonamentació hagi de mantenir una distància de separació de 9m respecte de l'edifici de vestidors existents. Com que s'ha de preservar l'accés a les boques del dipòsit, el terreny sobre el dipòsit resta no edificat i s'aprofita com a pati d'instal·lacions i magatzem de material esportiu. En qualsevol cas, més enllà de ser un inconvenient el pati ofereix una articulació, constructiva i funcional positiva entre l'edificació nova i l'antiga.
En el procés de desenvolupament del projecte es demana per part del promotor integrar al disseny una coberta lleugera per aquest pati entre edificis, per tant s'incorpora una estructura de perfils metàl·lics que recolza uns panells de policarbonat cel·lular amb una protecció solar de llistons de fusta.
Per la construcció dels nous vestidors no és necessari enderrocar els mòduls prefabricats existents, però si reubicar el mòdul de Bikes Ribes situat a la cantonada NE. L'execució es farà amb els vestidors existents en funcionament, com s'indica al Pla d'obra.

Fase 3 - Remodelació dels vestidors existents

La reforma dels vestidors existents es farà un cop acabada l'obra de l'edifici de nous vestidors. Les actuacions proposades als vestidors existent tenen com a objectiu aconseguir un recorregut accessible, utilitzar part de la superfície d'aquests vestidors per ubicar part del programa necessari (com la infermeria i els vestidors d'àrbitres), i actualitzar les instal·lacions i el acabats perquè compleixin els requeriment actuals de la normativa d'edificació. Pel que fa l'estructura, no es preveu cap intervenció important, ja que té un dimensionat correcte i està en bon estat, segons s'informa a l'ANNEX 14 Diagnosi estructural de l'edifici existent dels vestidors del camp de futbol. Com a actuació en relació amb patologies existents, es preveu la reparació del cantell del forjat en voladís, que ja s'ha realitzat en el costat del camp i està previst fer-ho a la resta del cantell.

<u>Accessibilitat</u>

Per aconseguir un accés adaptat, es proposa elevar el nivell del paviment davant l'edifici uns 15cm, per entrar a peu pla als vestidors, i també elevar el nivell del paviment dins dels espais de dutxes dels vestidors.
Al vestidor situat a l'extrem nord de l'edifici, es proposa ubicar un servei adaptat (ocupant un espai d'instal·lacions existent, ja que es reformaran les instal·lacions eliminant el gas i connectant amb la xarxa de ACS de biomassa de l'Espai Blau, i per tant es reduirà una mica l'espai d'instal·lacions necessari).
L'espai ocupat actualment per la infermeria i el vestidor d'àrbitres (avui distribuït en 2 espais iguals) es proposa reformar per donar més superfície al vestidor d'àrbitres per tant de poder ubicar-hi 2 vestidors separats per sexes, ja que l'espai d'infermeria (12.95 m2) es més gran que el recomanat a la fitxa CAM2 (8 m2).

Instal·lacions

S'actualitzaran la instal·lació elèctrica per donar compliment a la normativa vigent i dotar els espais d'una instal·lació de ventilació amb extracció directe per donar compliment a la normativa vigent. Es proposa eliminar la caldera de gas dels vestidors actuals, ja que amb l'aportació d'ACS de la biomassa no serà necessària. Es preveu deixar les instal·lacions vistes, eliminant el fals sostre actual. El quadre elèctric de l'enllumenat del camp de futbol que ara es troba a l'espai d'infermeria dels vestidors existent, s'ubicarà amb la resta dels quadres a un armari exterior integrat a la tanca de fusta que delimita el pati entre els dos edificis. Es modifica la instal·lació de sanejament i fontaneria per incorporar els nous serveis situats a la zona d'arbitres i infermeria i el nou servei adaptat.

Acabats

Es preveu eliminar el fals sostre actual d'encenall de fusta aglomerada, poc higiènic en condicions d'humitat, i substituir-ho amb un acabat tipus Placo mur amb aïllament 8+1. Com que a la zona de dutxes s'ha d'elevar el nivell del paviment per complir els requisits d'accessibilitat, es preveu utilitzar un paviment de classe C3, donant compliment al DB SUA del CTE. Es preveu també la substitució de la resta del paviment i la substitució parcial de l'acabat enrajolat dels murs i millora del rejuntat.

Equipament

Es preveu canviar els sanitaris dels vestidors existents amb uns de nous, i col·locar mampares amb portes de panell fenòlic per la separació i accés als lavabos dels vestidors.

2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

SUPERFÍCIES ÚTILS

	EDIFICI VESTIDORS NOUS - FASE 1	
Vestidor 1 adaptat	2uts 40,82 m2	81,64 m2
Vestidor 2	2uts 40,82 m2	81,64m2
Serveis públic		13,33 m2
Magatzem		8,42 m2
Instal·lacions		7,05 m2
SUPERFÍCIE ÚTIL NOUS VESTIDORS		**192,08 m2**

SUPERFÍCIE PATI ENTRE EDIFICIS	59,21 m2

EDIFICI VESTIDORS EXISTENTS REFORMATS – FASE2		
Vestidor 1	1ut.	26,58 m2 *
Vestidor 1' adaptat	1ut.	36,29 m2
Vestidor 2	2uts 23,36 m2	52,72 m2 *
Vestidor àrbitres		16,47 m2
Infermeria		8,68 m2
Instal·lacions		13,70 m2
Magatzem		3,20 m2 *
Circulació		34,51 m2 *
SUP. ÚTIL VESTIDORS REFORMATS		**192,16 m2**

***** *no es modifica*

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

AMPLIACIÓ:

EDIFICI VESTIDORS NOUS	223,93 m2
Porxos edifici nou 50%	28,14 m2
TOTAL SUPERFÍCIE OBRA NOVA	252,07 m2

REFORMA:

EDIFICI VESTIDORS REFORMATS	221,37 m2
Porxos edifici existent 50%	29,33 m2
TOTAL SUPERFÍCIE REFORMA	250,70 m2

TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA (OBRA NOVA I VESTIDORS REFORMATS)	**502,77 m2**

2.5 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

L'obra projectada compleix les condicions demanades per l'article 123 del RDL 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i allò exigit pel Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Publiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, concretament amb l'establert en el seu article 127 per a ser considerada com a obra completa, susceptible de ser lliurada per a us general, en comprendre tots els elements necessaris per a la seva correcta utilització.

2.6 TERMINI OBRES

Es preveu un termini de 7 mesos. S'adjunta Pla d'obres i programa de treballs a l'AN 10

2.7 RESUM PRESSUPOST

El resum del pressupost per capítols és :

01.01.01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES	4,363,64
01.01.02	FONAMENTACIÓ	33,939,43
01.01.03	ESTRUCTURA	61,094,05
01.01.04	TANCAMENTS	31,620,53
01.01.05	COBERTA	32,167,35
01.01.06	DIVISÒRIES	8,704,45
01.01.07	PAVIMENTS	25,523,91
01.01.08	INSTAL·LACIONS EDIFICI	72,996,61
01.01.09	INSTAL·LACIONS COMUNS	19,755,31
01.01.10	FUSTERIES INTERIORS	4,830,96
01.01.11	FUSTERIES EXTERIORS	26,149,81
01.01.12	SERRALLERIA	6,744,90
01.01.13	REVESTIMENTS	24,094,92
01.01.14	PINTURA	3,879,84
01.01.15	EQUIPAMENT	45,669,56
01.01.16	URBANITZACIÓ	53,255,59
01.01.17	GESTIÓ DE RESIDUS	7,292,82
01.01.18	CONTROL DE QUALITAT	5,814,80
01.01.19	SEGURETAT I SALUT	5,385,00
	FASE 01 -OBRA NOVA I URBANITACIÓ	**473,283,48**

01.02.00	NOTES PRÈVIES	0
01.02.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	11,511,97
01.02.02	TANCAMENTS	3,565,72
01.02.03	COBERTES	4,621,01
01.02.04	PAVIMENTS	12,192,36
01.02.05	DIVISÒRIES	3,527,71
01.02.06	INSTAL·LACIONS	61,541,84
01.02.07	FUSTERIES INTERIORS	5,202,81
01.02.08	FUSTERIES EXTERIORS	5,798,48
01.02.09	REVESTIMENTS I CEL RAS	23,542,37
01.02.10	PINTURA	4,957,30
01.02.11	EQUIPAMENT	23,460,83
01.02.12	GESTIÓ DE RESIDUS	1,167,75

01.02.13	CONTROL DE QUALITAT	2,227,78
01.02.14	SEGURETAT I SALUT	1,743,00
	FASE 02 -OBRA REFORMA	**165,060,93**

FASE 1 - OBRA NOVA I URBANITZACIÓ **473.283,48**
FASE 3 - OBRA REFORMA **165.060,93**

TOTAL PEM OBRA NOVA + REFORMA **638.344,41**

Despeses Generals 13 % 82.984,77
Benefici Industrial 6% 38.300,66
Import **759.629,84**

IVA 21% 159.522,27

TOTAL PEC **919.152,11**

El pressupost d'Execució per Contracta (amb 21% IVA inclòs) ascendeix a **919.152,11Euros** (nou-cents dinou mil cent cinquanta-dos euros amb onze cèntims)

A Barcelona, setembre 2023

M.Isabel Bennasar Félix, Corina Dindareanu arquitectes

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

3.1 EN RELACIÓ AMB LA LOE I EL CTE

L'edifici projectat proporciona les prestacions que li pertoquen segons el CTE i la normativa d'aplicació, per garantir les exigències bàsiques del CTE amb relació als requisits bàsics de la LOE. Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts.
Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li es d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits fonamentals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat - Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
  Accessibilitat
- Seguretat - Estructural
  en cas d'Incendi
  d'Utilització
- Habitabilitat - Salubritat
  Protecció contra el soroll
  Estalvi d'energia
  Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti. La definició qualitativa i quantitativa d'aquestes prestacions s'indicarà a l'apartat **Compliment de CTE i d'altres reglaments i disposicions** al projecte executiu. No existeixen altres prestacions acordades entre promotor i projectista que superin els llindars del CTE.

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**
Funcionalitat		
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.141/2012** Habitabilitat Normativa usos
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**DB SUA** (seccions 1 i 9) **D.135/95** d'accessibilitat
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el DB
Seguretat		
SE Seguretat	SE **Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)	**DB SE**

	SE 1 SE 2	**Resistència i estabilitat** **Aptitud de servei**	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst. - L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles	

SI	**Seguretat en cas d'Incendi**	SI	**Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)	**DB SI** [(2)]
		SI1	**Propagació interior** - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1**
		SI 2	**Propagació exterior** - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2**
		SI 3	**Evacuació d'ocupants** - L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3**
		SI 4	**Instal·lacions de protecció contra incendis** - L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4**
		SI 5	**Intervenció de bombers** - Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5**
		SI 6	**Resistència al foc de l'estructura** - L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6**

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el DB

Seguretat				
SUA	**Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	SUA	**Seguretat d'Utilització i accessibilitat** (art. 12 Part I del CTE)	**DB SUA**
		SUA 1	**Caigudes** - Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SUA 1**
		SUA 2	**Impacte o enganxada** - Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SUA 2**
		SUA 3	**Immobilització en recintes tancats** - Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SUA 3**
		SUA 4	**Il·luminació inadequada** - Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SUA 4**
		SUA 5	**Alta ocupació** - Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SUA 5**

	SUA 6	**Ofegament**	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SUA 6**
	SUA 7	**Vehicles en moviment**	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SUA 7**
	SUA 8	**Acció del llamp**	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SUA 8**
	SUA 9	**Accessibilitat**	Veure apartat accessibilitat	

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el DB

Habitabilitat				
HS	**Higiene, salut i protecció del medi ambient**	HS 1	**Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)	**DB HS**
		HS 1	**Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys. **DB HS 1**
		HS 2	**Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió. **DB HS 2**
		HS 3	**Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques. **DB HS 3**
		HS 4	**Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens. **DB HS 4**
		HS 5	**Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties. **DB HS 5**

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el DB

Habitabilitat				
HE Estalvi d'Energia	HE	**Estalvi d'energia**	(art. 15 Part I del CTE)	**DB HE**
	HE 0	**Limitació del consum energètic**	- L'edifici aconseguirà un ús raonable de l'energia necessària per a la seva utilització reduint a límits sostenibles el seu consum i així mateix aconseguirà que una part del consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.	
	HE 1	**Limitació de la demanda energètica**	- L'edifici disposarà d'una envolvent que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos.	**DB HE 1**
	HE 2	**Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2**
	HE 3	**Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.	**DB HE 3**
	HE 4	**Contribució solar mínima d'ACS**	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 4**

	HE 5 **Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 5**

HR	**Protecció enfront del soroll**	HR	**Protecció enfront del soroll** (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes.	**DB HR**

3.2 ALTRES

No existeixen altres prestacions acordades entre promotor i projectista que superin els llindars del CTE

3.3 FUNCIONALITAT

3.3.1 Utilització

L'edifici ha estat projectat en la seva totalitat per dotar d'uns nous vestidors a la zona esportiva municipal de Sant Pere de Ribes. No es preveu cap tipus d'ús fora d'aquest, només els complementaris (serveis pel públic, magatzem i instal·lacions), que s'admeten com a usos vinculats a l'ús principal.
Com a guia de referència s'han utilitzat les recomanacions de la fitxa CAM 2 del Consell Català de l'Esport. En aquesta fitxa la superfície total dels vestidors recomanada es de 450m2. Els vestidors existents tenen 221.37m2 i els nous 223.93m2, per tant el programa dels 2 edificis junts es pot assimilar al programa previst a la fitxa.
Segons consulta al Consell Català de l'Esport s'han previst 2 mòduls completament adaptats (amb 2 serveis adaptats amb 2 dutxes adaptades) al nou edifici de vestidors; a l'edifici existent s'ha previst un servei adaptat i 2 dutxes adaptades. Seguint les indicacions s'ha posat també un rentamans dins dels serveis adaptats. També s'han previst serveis pel públic (amb un inodor adaptat), al nou edifici.
La infermeria i els vestidors d'àrbitres s'han quedat a l'edifici existent, però el vestidors d'àrbitres s'ha separat en 2 espais, per sexes.
Tant la superfície de la infermeria com la del vestidor d'àrbitres compleixen amb la prevista a la fitxa CAM2 (infermeria té 8m2 a la fitxa CAM2 i 8.68m2 a projecte, i el vestidor d'àrbitres té 12m2 a la fitxa CAM2 i 16.47m2 a projecte). A la infermeria s'ha previst també un servei amb inodor, rentamans i dutxa, amb distribució similar als serveis dels vestidors d'àrbitres. Encara que la superfície d'aquests espais sigui més gran que la prevista a la fitxa CAM, com que s'han fet 2 vestidors d'àrbitres (separació per sexes), la superfície no permet fer aquests serveis adaptats. La superfície de 8m2 per la infermeria prevista a la fitxa CAM tampoc permet incorporar-hi un bany amb dutxa adaptat.
Pel que fa a les indicacions que suggerien posar armariets a prop de l'accés per guardar les bosses, s'ha considerat que, com que es tracta de vestidors de grups que s'omplen i es buiden de cop, es millor no ocupar la circulació d'entrada i sortida amb l'accés als armariets. A més s'entén que es més còmode tenir accés directe als armariets des de la zona on es canvien els nens, tal com s'ha fet a altres projectes similars.
A la fitxa CAM2 també es preveu un magatzem per material de camp d'uns 30m2. Com que en aquest cas el magatzem tenia menys superfície que la recomanada , s'ha previst utilitzar el pati entre l'edifici existent i el nou com a magatzem de material de camp i s'ha incorporat al projecte una coberta lleugera per aquest pati.
S'adjunta fitxa CAM 2.

3.3.2 Accessibilitat

Per donar compliment a la normativa d'accessibilitat del DB SUA, s'ha tingut en compte el punt **1.2.6 Serveis higiènics accessibles:**
1 Sempre que sigui exigible la existència de servies o de vestidors per alguna disposició legal d'obligat compliment, existirà al menys:
a) Un servei accessible per cada 10 unitats o fracció de inodors instal·lats, que poden ser de us compartit per ambdós sexes.
b) En cada vestidor, una cabina de vestidor accessible, un servei accessible y una dutxa accessible per cada 10 unitats o fracció dels instal·lats.

S'han considerat com a vestidors independents l'edifici nou i l'edifici existent. Es preveu un servei accessible pel vestidor existent i 2 pel nou vestidor, i també 2 dutxes adaptades al vestidor nou i 2 a l'existent. En aquest cas els vestidors no tenen cabines, ja que son per grups de nens. També es preveu un servei adaptat pel públic, a l'edifici nou.
L'edifici nou tindrà el paviment interior al mateix nivell que l'exterior a la zona d'accés, sense cap desnivell a l'interior.

Per tant de fer accessible l'accés a l'edifici existent, ja que actualment té un esglaó a la porta d'accés de 15 cm, es preveu elevar el nivell del paviment d'accés per posar-lo a la mateixa alçada que l'interior. També s'elevarà el nivell de la zona de dutxes de l'edifici existent, eliminant d'aquesta manera tots els desnivells del paviment d'aquest edifici. Tots els recorreguts i els espais adaptats permetran la inscripció dels diàmetres exigits al DB SUA per un recorregut accessible.

El compliment dels paràmetres del DB SUA i del D.135/1995 Codi d'Accessibilitat per donar resposta a les exigències de seguretat d'utilització i accessibilitat es justifiquen a la fitxa adjunta

3.3.3 Accés als serveis de telecomunicacions

Tenint en compte l'ús previst no es preveu accés al serveis de telecomunicacions.

3.3.4 Accés als serveis postals

Es tracta d'una ampliació. El recinte ja disposa d'accés als serveis postals. No és d'aplicació al projecte.

3.4 SEGURETAT ESTRUCTURAL

3.4.1 Objectius

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.
Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural s'han descrit en el ANNEX 7 de la present memòria.
Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es presenten en el ANNEX 7 de la present memòria.
El període de servei previst pels elements de l'estructura principal es de 50 anys, atenent a l'art. 5 de la EHE-08 segons l'establert en el DB-SE/1.1 del CTE i es seguiran les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.
Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'us i manteniment i el pla de manteniment.

3.4.1.1 Normativa aplicada

- C.T.E. DB SE: "Codigo Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural: Bases de calculo"
- C.T.E. DB SE-AE: "Codigo Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural: Acciones en la Edificacions"
- C.T.E DB SE-C: "Codigo Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural: Cimientos"
- C.T.E DB SE-A: "Codigo Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural: Acero"
- C.T.E. DB SI: "Codigo Técnico de la Edificación. Seguridad en caso de incendio"
- NCSE-02: "Norma Sismorresistente"
- EHE-08: "Instrucción del hormigón estructural."
- RC-16: "Instrucción para la recepción de cementos (Real Decreto 256/2016"
- EAE: "Instrucción de acero estructural".

3.4.1.2 Condicions del solar i del projecte

El solar on s'ubica l'edifici projectat, es troba dins del recinte del camp municipal de futbol de Sant Pere de Ribes. La zona d'actuació no es troba construïda . La construcció no te soterrani ni pot generar cap afectació als edificis adjacents. L'edifici està destinat a vestidors i consta de planta baixa i coberta plana no transitable.
A l'estudi geotècnic no s'ha detectat **nivell freàtic**, per tant no hi ha **agressivitat de l'aigua** i s'han realitzat els estudis d'**agressivitat del terreny** enfront el formigó determinant una **agressivitat nul·la.**

3.4.1.3 Descripció de l'estructura

La fonamentació plantejada és a base de sabates aïllades travades, i traves corregudes com a suport dels tancaments perimetrals, no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 220kN/m2 tal i com aconsella l'estudi geològic realitzat al solar.
No es contempla contenció de terres al situar-se l'edifici per sobre de la rasant.

L'edifici està destinat a uns nous vestidors i es desenvolupa en un únic nivell. L'estructura de la coberta dels vestidors s'ha resolt amb llosa massissa de 20cm de gruix i pilars quadrats de formigó armat de 25x25cm.
Les dimensions en planta de l'edifici són de 32m longitudinals per 6.95 m transversals. No es preveu junt de dilatació,
Perimetralment la llosa de coberta disposa de jàsseres de 55cm de cantell de formigó armat per controlar les deformacions i complir amb les exigències normatives a nivell d'estats límits últims.

Les zones interiors i exteriors de planta baixa es resolen amb una solera massissa de 15cm sobre un emmacat del mateix gruix, realitzant prèviament un compactat del terreny fins arribar a un Proctor-95.

L'estructura projectada és convencional tant en fonaments, com en la contenció de terres i l'estructura pròpiament dita.
En primer lloc caldrà executar la fonamentació de sabates i executar la solera de la planta baixa per poder encofrar correctament la llosa de coberta.
Un cop executada aquesta fase, el procés de pujar pilars de formigó i realitzar la llosa, es podrà fer amb el procediment normal de les obres.
Es preveu també una estructura metàl·lica amb pilars HEB120 i bigues IPE140 com a suport d'una coberta lleugera de policarbonat amb protecció solar de fusta, per cobrir el pati entre l'edifici existent i els nous vestidors.

S'inclou justificació de la Seguretat estructural a l'**annex 7 Estructures**

3.5 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

En el projecte es justifica el compliment del Codi Tècnic de l'Edificació, sobre Seguretat en cas d'incendi (Document SI), aprovat pel Reial Decret numero 314/2006 de 17 de marc, aplicat en un establiment de publica concurrència destinat a vestidors.

Al document annex **An2 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS** s'adjunten la memòria i els plànols justificant el compliment del Codi Tècnic de l'Edificació, sobre Seguretat en cas d'incendi (Document DB SI)

3.6 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

3.6.1 SU1 Caigudes

Relliscabilitat del sòl

Tal i com s'indica a l'apartat 1 de la secció 1 del DB SUA, taules 1.1 i 1.2, la classificació dels materials a utilitzar en el paviment seran:

Zones interiors seques, pendent inferior al 6%5: Classe Resistència a la relliscabilitat Classe 1, $15 \leq Rd \leq 3$ - en magatzem, infermeria i vestidors d'àrbitres.

Zones interiors humides, pendent inferior al 6% 2: Classe Resistència a la relliscabilitat Classe 2, $35 \leq Rd \leq 45$ - en serveis, vestidors (tret de la zona de les dutxes), banys vestidors arbitres

Dutxes: Classe Resistència a la relliscabilitat Classe 3 , $Rd > 45$ - en zona dutxes vestidors

Discontinuïtat de paviments

Excepte en les zones d'us restringit i per tal de limitar el risc de caigudes com a conseqüència d'ensopegades, el terra ha de complir:

a) No tindrà juntes que presentin un ressalt de mes de 4mm.

b) Els desnivells que no excedeixin els 50 mm es resolen amb un pendent no superior al 25%.

c) En les zones interiors per circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats on s'hi pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre. Les barreres per delimitar zones de circulació tindran una alçada mínima de 800 mm. En les zones de circulació no hi ha graons aïllats ni tampoc graons en els itineraris accessibles.

Desnivells

Amb la finalitat de limitar el risc de caigudes, existiran barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (tant horitzontals com verticals) amb una diferencia de cota major de 550 mm, exceptuant aquells casos en que la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst. Les barreres de protecció tindran una alçada mínima de 900 mm (la diferencia de cota que protegeix no sobrepassa els 6 metres). Les barreres de protecció compliran amb les condicions previstes al DB SUA1 Capítol 3.2.

Escales i rampes

En aquest cas no hi han escales i rampes interiors, només escales exteriors, per salvar el desnivell entre l'edifici existent i el camp de futbol.

Es tracta d'un tram recte de 3 esglaons, la petja mesurarà 28 cm com a mínim, i el graó mesurarà 13 cm com a mínim i 17,5 cm com a màxim. La petja H i el graó C compliran al llarg d'una mateixa escala la relació següent: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$. Cada tram te 3 graons com a mínim. En aquest cas la petja té 30cm i el graó 15 cm i compleixen amb els requisits. L'amplada útil del tram es determinarà d'acord amb les exigències d'evacuació establertes a l'apartat 4 de la secció SI3 del DB SI. En aquest cas l'escala no serveix per l'evacuació. No hi han replans d'escala en aquest projecte.

L'escala que salva una altura major de 55cm disposarà de passamans en un costat. En aquest cas es tracta de 3 esglaons de 15cm que salven un desnivell de 45cm. Tot i així es preveuen baranes de 90cm d'alçada en el límit d'aquest desnivell entre el paviment d'accés als vestidors existents i el camp.

Els itineraris de la rampa, el pendent dels quals supera el 4% es considera rampa a efectes del DB SUA. En aquest cas no hi ha paviments amb pendents de més de 4%, per tant no hi ha rampes.

Neteja dels envidraments exteriors

Els envidraments exceptuant els practicables o fàcilment desmuntables (fent possible la seva neteja des de l'interior) i els que la neteja es prevegi exteriorment compliran aquestes condicions:

- Tota la superfície exterior del envidrament es trobarà dins d'un radi de 850mm des de algun punt dels extrems de la zona practicable a una alçada menor de 1300mm.
- Quan els envidraments es netegin per l'exterior de l'edifici si no es troben a una alçada major de 6m no caldrà la disposició de cap sistema especial. En aquest cas no hi ha cap vidre a una alçada major de 6m.

3.6.2 SU2 Impacte o enganxada

Per evitar el risc d'impacte o enganxada es compliran els següents paràmetres establerts en el DB SUA:

Impacte amb elements fixes

a) L'alçada lliure en les zones de circulació serà com a mínim de 2,10 m en les zones d'us restringit i de 2,20 m en la resta de zones. En el llindar de les portes l'alçada lliure serà de 2 m com a mínim.

b) Els elements sortints de la façana i que estiguin en una zona de circulació estaran a una alçada mínima de 2,20 m.

c) En zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que no arrenquin del terra, que volin mes de 15 cm en la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m, mesurada a partir del sol i que representi risc d'impacte.

d) Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura dels quals sigui menor de 2 m, tals com replans o trams d'escales, de rampes, etc, disposant elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells i permetran la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual.

Impacte amb elements practicables

Portes situades en el laterals dels passadissos de circulació amb ample menor de 2.5m, segons figura 1.1 del punt 1.2 del DB SUA2: en aquest cas nomes hi ha una porta en aquesta situació, la porta existent d'accés als vestidors existent. Es tracta d'una porta corredissa i per tant no envaeix el passadís. En aquest projecte no hi ha portes automàtiques ni de vaiven, ni industrials o de garatge.

Impacte amb elements fràgils

1. En aquest projecte no hi han superfícies envidrades amb una diferencia de cota de cada costat major de 0,55m.

2. En aquest projecte no hi han àrees de vidre amb risc d'impacte (en mampares de vidre, l'àrea compresa entre el nivell del terra, una alçada de 0,9 m i una amplada igual que la porta mes 30 cm a cada costat i en vidres fixes, l'àrea compresa entre el nivell del terra i una alçada de 90 cm).

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

a) En aquest projecte no hi han grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures.

b) En aquest projecte no hi han portes de vidre.

Quedar-se atrapat

a) Per tal de reduir el risc de quedar-se atrapat produït per una porta corredissa d'accionament manual, la distancia mínima d'aquesta al objecte fix mes pròxim serà de 200mm.

b) Els elements d'obertura i tancament automàtics disposaran de dispositiu de protecció adients al tipus de condicionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

3.6.3 SU3 Immobilització en recintes tancats

La força d'obertura de totes les portes de sortida serà de 140 N com a màxim, excepte en les que els recintes on hi puguin haver-hi cadires de rodes que llavors serà de 25 N com a màxim.

Les dimensions i la disposició dels petits recintes i espais serà la adequada per a garantir als possibles usuaris amb cadira de rodes l'ús dels mecanismes de obertura i tancament de les portes així com el gir interior, lliure del espai de moviment de la porta.

Quant les portes d'un recinte tinguin un dispositiu pel seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dintre del mateix, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte.

3.6.4 SU4 Il·luminació inadequada

Enllumenat normal

Cada zona de l'edifici disposarà d'un enllumenat capaç de proporcionar, com a mínim un nivell lumínic mínim de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors. El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

Enllumenat emergència

D'acord amb el punt 2 de la Secció SU 4 del CTE, s'ha previst la instal·lació d'un sistema d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada del sistema d'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als ocupants de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Així, es preveu la col·locació d'enllumenat d'emergència a, com a mínim, les següents zones i elements:

- Tots els recorreguts d'evacuació.
- Als locals on s'hi preveu la col·locació d'equips de protecció contra incendis, quadres de distribució o d'accionament de l'enllumenat i als locals de risc especial.
- Als senyals de seguretat.
- Als lavabos generals de planta.

En aquest projecte no hi ha cap recinte amb una ocupació major que 100 persones.

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada, es col·locaran les lluminàries d'emergència:

- A una alçada mínima del terra de 2 metres.
- A cada porta de sortida dels recorreguts d'evacuació.

- En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.
En aquest cas no hi ha cap escala ni canvi de nivell en el recorregut d'evacuació.
La instal·lació prevista d'enllumenat d'emergència serà fixa, estarà equipada amb una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallada en l'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal. La instal·lació garantirà el seu servei durant un temps mínim d'una hora des del moment de la caiguda de l'enllumenat normal. Durant aquest temps, el sistema d'enllumenat d'emergència garantirà que:
- A les vies d'evacuació amb una amplada no superior a 2 metres, la luminància horitzontal al terra serà, com a mínim, de 1 lx a l'eix central i de 0,5 lux a la franja central que compren la meitat de l'amplada de la via.
- En els punts on estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la luminància mínima serà de 5 lx .
- La relació entre la luminància màxima i mínima al llarg de la línia central d'una via d'evacuació no serà major que 40:1.
- El valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de 40 per tal d'identificar correctament els colors de seguretat de les senyals.
La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i de les de primers auxilis compliran que:
- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de les senyal serà de al menys 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major que 10:1 i s'evitarà variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre luminància L blanca i la luminància L color >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Les senyals de seguretat estaran il·luminades al menys el 50% del valor requerit al cap de 5 segons i al 100% al cap de 60 segons.
S'adjunta fitxa de justificació del compliment del DB SUA 4 al final del capítol.

3.6.5 SU5 Alta ocupació
No es aplicable aquest tipus de risc en l'activitat objecte d'estudi.

3.6.6 SU6 Ofegament
No es aplicable aquest tipus de risc en l'activitat objecte d'estudi.

3.6.7 SU7 Vehicles en moviment
No es aplicable aquest tipus de risc en l'activitat objecte d'estudi.

3.6.8 SU8 Acció del llamp
El projecte compleix amb els requeriments del DB SUA8 de seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp, tal com es detalla en el document adjunt al final del capítol, on segons el procediment de verificació es justifica que no és necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp.

3.6.9 SU9 Accessibilitat
Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat, es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

Accessibilitat en l'exterior de l'edifici
Es disposarà al menys un itinerari accessible que comuniqui una entrada principal a l'edifici, amb la via publica i amb les zones comunes exteriors, tals com aparcaments exteriors propis de l'edifici, jardins, piscines, zones esportives, etc.
Dotació
Els elements accessibles reuniran les següents característiques i condicions:
Entrada de l'edifici: itinerari accessible
Serveis higiènics accessibles
Equipament accessible dels serveis higiènics accessibles
Mecanismes accessibles
- Estan situats a una altura compresa entre 80 i 120 cm quan es tracti d'elements de comandament i control, i entre 40 i 120 cm quan siguin preses de corrent o de senyals.
- La distancia a encontres en racons es de 35 cm, com a mínim.
- Els interruptors i els polsadors d'alarma son de fàcil accionament mitjançant el puny tancat, colze i amb una ma, o be de tipus automàtic.
- Tenen contrast cromàtic respecte l'entorn.
- No s'admeten interruptors de gir i palanca.
- No s'admet il·luminació amb temporització en cabines higièniques accessibles.

Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat
Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, i els serveis higiènics accessibles es senyalitzaran mitjançant SIA, complementat, on calgui amb fletxa direccional. Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen a la norma UNE 41501:2002.
Els serveis higiènics d'us general es senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, al costat del bastiment de la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.

3.7 SALUBRITAT

3.7.1 HS1 Protecció enfront la humitat
El projecte compleix amb els paràmetres del DB HS1 per donar compliment a les exigències de salubritat per la protecció enfront de la humitat, tal com es justifica en la **Fitxa compliment DB HS** del present projecte, adjunta al final del capítol.

3.7.2 HS2 Recollida i evacuació de residus
El projecte compleix amb els paràmetres del DB HS2 per donar compliment a les exigències de salubritat per la recollida i evacuació dels residus, tal com es justifica en la **Fitxa compliment DB HS** del present projecte, adjunta al final del capítol.

3.7.3 Qualitat de l'aire interior
El projecte compleix amb els paràmetres del DB HS3 per donar compliment a les exigències de la qualitat de l'aire interior, tal com es justifica en la **Fitxa compliment DB HS** del present projecte, adjunta al final del capítol, i es detalla en el capítol **MC 6 Sistema de condicionament i instal·lacions, al punt MC 6.6 Sistemes de ventilació,** i a l'annex AN 4 DB HE - CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA, on es justifica la RITE.

3.7.4 HS4 Subministrament d'aigua
El projecte compleix amb els paràmetres del DB HS4 per donar compliment a les exigències pel que fa el subministrament d'aigua, tal com es justifica en la **Fitxa compliment DB HS** del present projecte, adjunta al final del capítol, i es detalla en el capítol **MC 6 Sistema de condicionament i instal·lacions, al punt MC 6.3 Instal·lació de subministrament d'aigua.**

3.7.5 HS5 Evacuació d'aigües
El projecte compleix amb els paràmetres del DB HS5 per donar compliment a les exigències pel que fa la evacuació d'aigües, tal com es justifica en la **Fitxa compliment DB HS** del present projecte, adjunta al final del capítol, i es detalla en el capítol **MC 6 Sistema de condicionament i instal·lacions, al punt MC 6.4 Evacuació d'aigües.**

3.7.6 HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
El municipi de Sant Pere de Ribes no s'inclou a l'apèndix B del DB HS 6.
No és d'aplicació el DB HS6

3.8 ESTALVI D'ENERGIA

3.8.1 Limitació del consum energètic
Aquesta secció es d'aplicació perquè l'edifici objecte d'aquest projecte es de nova construcció. La justificació del compliment del DB HE 0 s'adjunta al document annex **AN 4 COMPLIMENT CTE DB HE – CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA**.

3.8.2 Limitació de la demanada energètica
Aquesta secció es d'aplicació perquè l'edifici objecte d'aquest projecte es de nova construcció. La justificació del compliment del DB HE 1 s'adjunta al document annex **AN 4 COMPLIMENT CTE DB HE – CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA**.

3.8.3 HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
En el document annex **AN 4 COMPLIMENT CTE DB HE – CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA** s'adjunta la justificació del compliment del RITE pel que respecta al rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

3.8.4 HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
En el document annex **AN 4 COMPLIMENT CTE DB HE – CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA** s'adjunta justificació del compliment del DB HE3.

3.8.5 HE4 Contribució solar mínima d'ACS

El sistema que es planteja per a la producció d'ACS és el d'un escalfament d'un dipòsit acumulador mitjançant una xarxa de distribució d'aigua calenta, procedent de la instal·lació de biomassa que disposa la piscina municipal.

En el document annex **AN 4 COMPLIMENT CTE DB HE – CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA** s'adjunta la fitxa justificació del compliment del DB HE4.

3.8.6 HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

L'edifici objecte del projecte es troba fora de l'àmbit d'aplicació de l'exigència bàsica HE 5: Generació mínima d'energia elèctrica recollit a l'apartat 1.1. de l'àmbit d'aplicació on s'especifica que queden exempts els edificis de nova construcció amb una superfície construïda menor a 5.000m2.pel que no es necessària la incorporació d'una instal·lació d'energia solar fotovoltaica en el cas d'aquest projecte.

3.9 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

En el cas d'un edifici amb ús de vestidors es considera que no es d'obligat compliment la normativa de protecció enfront del soroll DB HR per ser un recinte NO HABITABLE; tal com es defineix al annex de terminologia del DB HR recintes no habitables aquells no destinats al ús permanent de persones o aquells que tenen una ocupació que, per ser ocasional o excepcional i per ser baix el temps de estança, només exigeix unes condicions de salubritat adequades.

En aquest cas doncs es considera que la normativa de protecció enfront del soroll DB HR no es de aplicació perquè no existeixen unitats d'ús colindants a efectes de l'aïllament acústic, i que es tracta d'instal·lacions complementaries a una activitat al aire lliure. L'activitat que es realitza dins d'aquest edifici no necessita protecció enfront del soroll i es realitza només puntualment, sent lligada als partits del camp de futbol adjacent.

3.10 ECO EFICIÈNCIA

L'article 1 del Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis defineix les condicions d'obligatorietat pel seu compliment de la següent manera:

Art 1.1 L'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:

- De nova construcció.
- Els procedents de reconversió d'antiga edificació.
- Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que nomes excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.

Art. 1.2 Els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència son d'aplicació en els edificis, de titularitat publica o privada, destinats a qualsevol dels usos següents:

- Habitatge.
- Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residencies, albergs).
- Administratiu (centres de l'Administració Publica, bancs, oficines).
- Docent (escoles infantils, centres d'ensenyança primeria, secundaria, universitària i formació professional).
- Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut).
- Esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos).

Art. 1.3 La incorporació de qualsevol dels usos previstos a l'apartat 2 en un edifici dels indicats a l'apartat 1 comporta l'obligació d'aplicar els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència previstos en aquest Decret.

En el disseny de l'edifici s'han utilitzat criteris ambientals i d'ecoeficiència com els següents:

- L'edifici disposa d'una xarxa de sanejament que separi les aigües pluvials de les residuals.
- Les aixetes de lavabos i aigüeres, així com els equips de dutxa, estan dissenyades per economitzar aigua
- Les cisternes dels vàters disposen de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrompible.
- Les aixetes de lavabos i dutxes disposen de temporitzadors.
- L'edifici disposa d'una ventilació creuada natural
- Utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici: n aquest cas el sistema que es planteja per a la producció d'ACS és el d'un escalfament d'un dipòsit acumulador mitjançant una xarxa de distribució d'aigua calenta, procedent de la instal·lació de biomassa de la piscina municipal.
- L'enllumenat d'espais comunitaris o d'accés es fa amb detectors de presència.

La justificació del compliment del **Decret 21/2006** d'ecoeficiència es troba detallada a l'annex **AN 3 SOSTENIBILITAT**

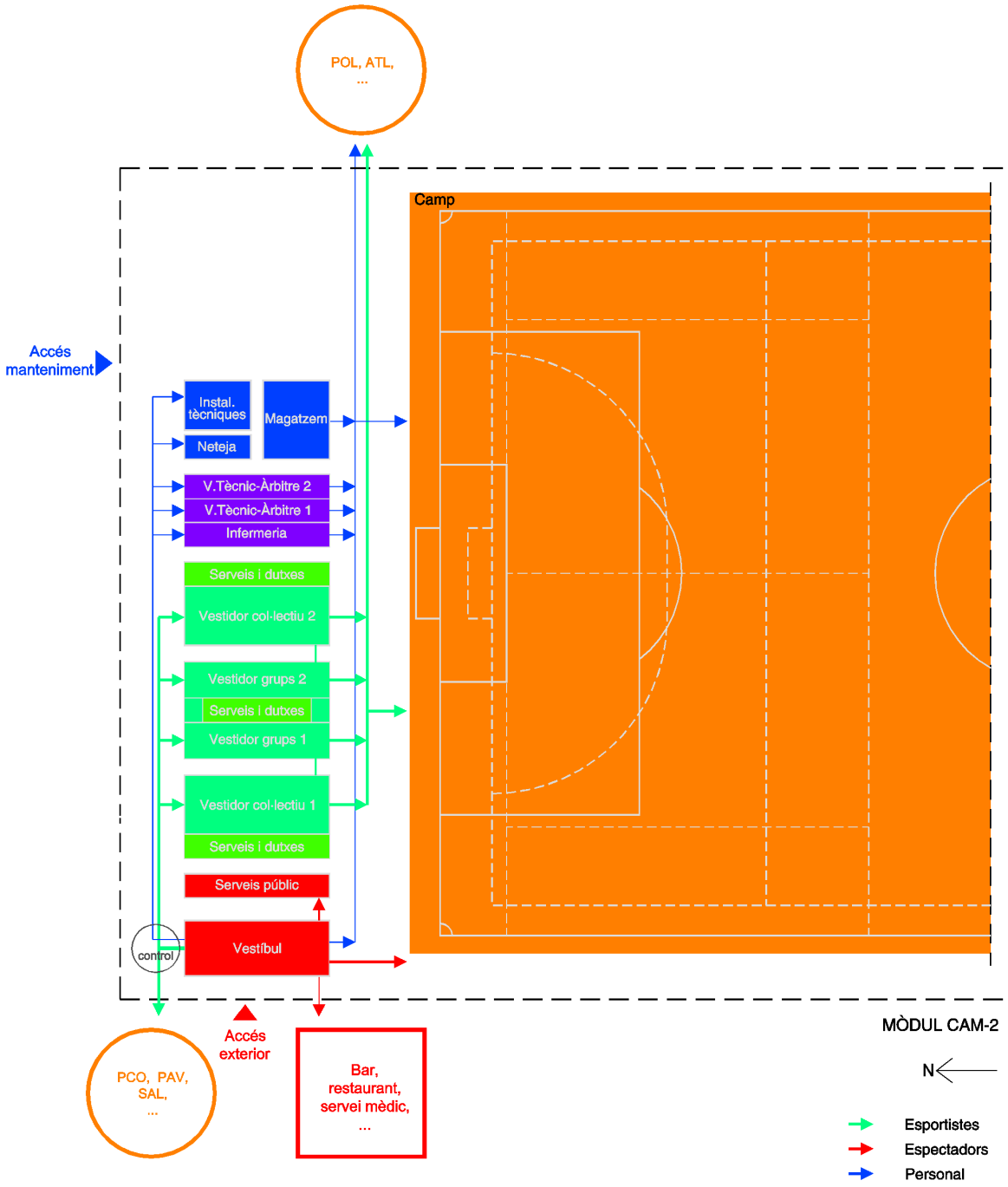
3.11 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES

El projecte inclou un **estudi de gestió de residus** que dona compliment a la normativa en matèria de gestió de residus. Aquest estudi està inclòs a l'annex **AN 9 GESTIÓ RESIDUS**.

3.12 ORDENANCES MUNICIPALS

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.
- Ordenança reguladora de la intervenció integral de l'administració municipal en les activitats i instal·lacions.
- Ordenança municipal de la neteja.

Programa bàsic de mòdul Juliol 2005	Camp doble poliesportiu	CAM-2



Superfície total

Mòdul CAM-2	7.115 m²
Espai esportiu	6.615 m²
Edifici de vestidors i serveis	450 m²

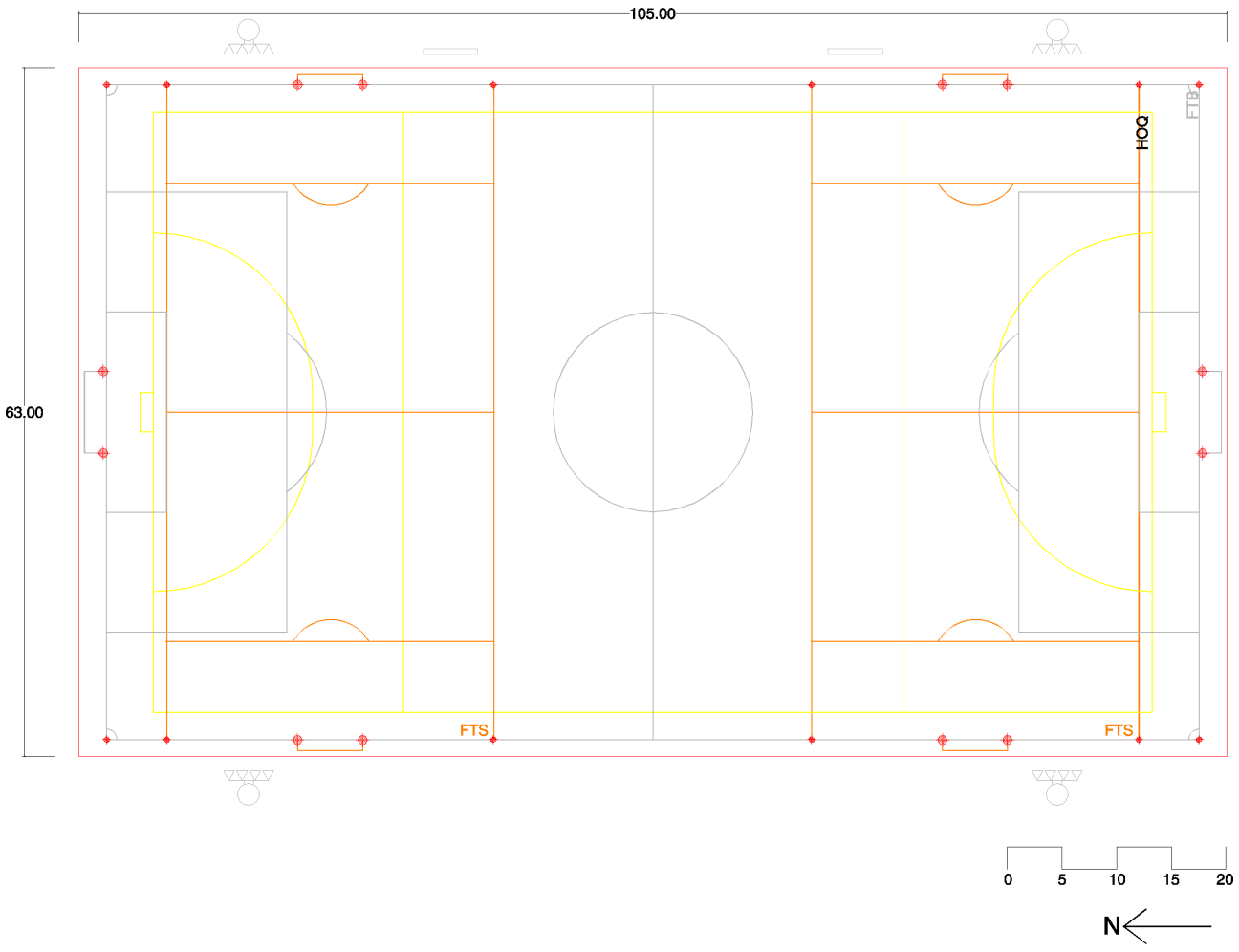
Aforament del mòdul

Espai esportiu	75 persones
Vestidors	80 persones
Espectadors	300 persones

Superfície útil mínima dels espais esportius i complementaris

Camp poliesportiu	6.615 m²	2 vestidors de grups i serveis	70 m²
Vestíbul i control d'accessos	46 m²	2 vestidors col·lectius i serveis	110 m²
Infermeria	8 m²	2 vestidors tècnics-àrbitres	12 m²
Instal·lacions tècniques	10 m²	2 serveis per al públic	20 m²
Magatzem material camp	30 m²		
Magatzem neteja	6 m²		

Espai esportiu Juliol 2005	Camp doble poliesportiu	CAM-2



Espais esportius

Camp poliesportiu de gespa artificial de 105 x 63 m

Marcatges mínims

Futbol 100 x 60 m, color blanc	1 camp
Futbol set 60 x 30 m, color taronja	2 camps
Hoquei 91,4 x 55 m, color groc	1 camp

Material esportiu mínim

Porteries futbol	2 ut.
Porteries futbol set	4 ut.
Porteries hoquei	2 ut.
Banquetes dels suplents	2 ut.

Ancoratges mínims

Porteries futbol	4 ut.
Porteries futbol set	8 ut.

Criteris de seguretat

- Previ a la redacció del projecte cal disposar d'un estudi geotècnic adequat a les característiques del solar.
- Justificar el compliment de la legislació vigent de l'edificació (accions en l'edificació, acer, formigó, aïllament tèrmic i acústic, protecció contra incendis,...), del Reglament electrotècnic de baixa tensió i dels reglaments d'instal·lacions tècniques en els edificis (gas, aigua calenta sanitària, calefacció...).
- Justificar el compliment del Reglament d'espectacles vigent, amb l'obtenció de la llicència d'activitats classificades on constin l'amplada de les vies públiques d'accés, les sortides i les vies d'evacuació.
- Considerar les mesures de prevenció de la legionel·losi establertes per la legislació vigent en el disseny de la instal·lació d'aigua calenta sanitària i el reg per aspersió.
- Senyalitzar els espais i els recorreguts, indicant les vies d'evacuació i les restriccions de pas.

o Situar els vestidors al nivell de l'espai esportiu.

o Protegir tots els desnivells superiors a 60 cm amb baranes d'una alçada no inferior a 1 m que no deixin escletxes de més de 12 cm ni es puguin escalar.

o El paviment del camp ha de ser de gespa artificial i ha de complir les prescripcions establertes a l'informe UNE 41958 IN amb una absorció d'impactes no menor del 35%. És aconsellat exigir l'acreditació de l'homologació per part de l'Associació Internacional de Federacions de Futbol (FIFA)

- Els paviments dels espais complementaris amb presència d'aigua s'han de construir amb pendents no menors de l'1% ni superiors al 2% cap a les canaletes i buneres de desguàs i no han de lliscar amb peu nu i moll.

o La propietat de lliscament dels paviments s'ha d'acreditar amb el certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas seran paviments de classe 3 d'acord amb el que estableix el Código Técnico de la Edificación – SU1 Seguridad frente al riesgo de caidas, assolint un valor de Rd major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. D'altres sistemes de mesura, com els establerts en la normativa de seguretat laboral o la norma DIN 51097, també ofereixen referències vàlides per a la tria de paviments segurs. En aquest darrer cas, la seva classificació ha d'assolir el grau A.

- No s'han d'instal·lar plats de dutxa, que cal substituir per un paviment no lliscant en pendent del 2% amb una canaleta de recollida arran de terra al costat de la paret, sota el ruixador, sense graons ni regruixos. Es recomana que el paviment acrediti que assoleix el grau B segons la norma DIN 51097.
- Tancar el perímetre de l'espai esportiu amb una barana d'un metre d'alçada als laterals i una tanca de no menys de 6 m darrera de les porteries tota l'amplada de l'àrea, sense arestes ni elements abrasius, esmolats o punxeguts.

o Deixar lliure un marge de protecció perimetral del camp d'1,5 m d'amplada com a mínim.

o Situar els bàculs de l'enllumenat fora de l'espai esportiu i del perímetre de protecció.

- Els bàculs de suport dels projectors d'enllumenat i la tanca darrera els gols no han de permetre que els usuaris de la instal·lació s'hi puguin enfilar
- El material esportiu i els seus ancoratges compliran les prescripcions establertes a les normes UNE EN que siguin d'aplicació, fet que ha de ser acreditat amb el certificat d'un laboratori d'assaig aportat pel subministrador.
- Tots els vidres han de ser resistents als cops i no produir fragments tallants en trencar-se. Els tancaments transparents es senyalitzaran amb claredat.
- Arrodonir les arestes dels revestiments verticals amb un radi no menor d'1 cm.
- Els llums, els tancaments i d'altres elements al voltant de l'espai esportiu han de ser resistents als impactes de les pilotes.
- Les portes han de ser reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable. Es recomana que les frontisses no permetin desmuntar les fulles sense utilitzar eines.

o Les portes han de disposar de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció si han de romandre obertes i de molles de tancament amortit automàtic que evitin el tancar-se de cop o atrapar els dits dels usuaris.

o A les portes dels espais utilitzats per nens de menys de 6 anys s'ha de protegir la trobada entre el marc i la fulla en el costat de les frontisses fins a una alçada d'un metre, de manera que no s'hi puguin introduir els dits.

o Les portes de doble sentit d'obertura han de disposar d'un element transparent a l'alçada de la vista que permeti percebre si hi ha algú a l'altre costat abans d'empènyer-la per obrir-la.

o Limitar la temperatura de consum de l'aigua calenta a 38º amb vàlvules barrejadores termostàtiques automàtiques.

o Dotar la instal·lació amb un equip de megafonia per donar avisos i de telecomunicació.

Criteris funcionals

- Els requeriments d'aquest mòdul i el seus aforaments s'han previst en funció de les activitats definides al PIEC. Per a supòsits diferents, el projecte ha d'adaptar-se a les noves necessitats definides al projecte de gestió de la instal·lació.
- Justificar el compliment de la normativa de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- Dimensionar i equipar la infermeria com a vestidor individual de gran adaptació, amb vàter, dutxa, rentamans i llitera.
- Dimensionar els accessos proporcionats al nombre d'usuaris previstos i al mitjà de transport que utilitzin. És preceptiu resoldre l'aparcament de vehicles quan es preveu l'accés rodat a l'equipament de motocicletes, automòbils i/o autocars.
- Disposar d'un accés pels usuaris clarament assenyalat. Indicar en lloc visible i de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i del gestor de la instal·lació.

o Controlar els accessos a la instal·lació i als vestidors, amb visió del camp i centralització del comandament de les instal·lacions tècniques.

o Separar les circulacions d'esportistes i d'espectadors.

o Accedir a l'espai esportiu a través dels vestidors.

- Restringir els accessos a la sala d'instal·lacions tècniques, tant des de l'interior per manteniment, com des de l'exterior pels abastaments i a l'espai esportiu des del carrer per abastament i per actes no esportius.

o Orientar l'eix longitudinal de l'espai esportiu en la direcció nord – sud, amb una tolerància de mes o menys 22,5º.

- Enllumenar l'espai esportiu amb un nivell i una uniformitat adequades a l'ús al qual es destini. Es recomana instal·lar projectors equipats amb làmpades de vapor de mercuri amb halogenurs metàl·lics, que assoleixin com a mínim un nivell d'il·luminació horitzontal mitjà de 100 lux amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5.

o L'alçada de muntatge dels projectors no ha de ser inferior a la quarta part de la distància entre dos projectors enfrontats. Es recomana utilitzar 4 bàculs de 25 m.

o El nivell mitjà de l'enllumenat dels vestidors, serveis i dutxes no ha de ser inferior a 150 lux. Al vestíbul i els passadissos 100 lux, amb una uniformitat del 0,5.

- Situar el magatzem de material esportiu proper al perímetre del camp, al mateix nivell i amb la comunicació pavimentada. Es recomana que al seu interior es pugui inscriure un cercle de 4 m de diàmetre i reservar un espai pels estris de manteniment. El pas lliure de les portes del magatzem ha de permetre guardar el material amb facilitat. Es recomana deixar un pas lliure no menor de 2,50 x 2,20 m.

o Instal·lar una xarxa pel reg per aspersió de l'espai esportiu amb comandament automàtic i una superposició no menor d'un terç del radi d'abast, evitant situar ruixadors dins del terreny de joc.

o Resoldre la recollida d'aigües del camp, en funció de les seves condicions drenants i els pendents.

o L'estructura de l'edifici de vestidors i serveis ha de deixar la planta lliure de manera que no condicioni la distribució dels espais i faciliti la seva modificació i ampliació.

o L'altura del sostre dels vestidors i passadissos no ha de ser inferior a 2,8 m, quedant lliure no menys de 2,5 m.

- Als vestidors hi haurà mig metre útil de banc per cada persona del seu aforament.
- La distància lliure mínima entre dos bancs enfrontats dels vestidors no serà menor d'1,2 m. Es recomanen 1,8 m.
- La distància lliure mínima entre un banc dels vestidors i els armaris davant seu no serà menor d'1 m. Es recomanen 1,5 m.
- Com a mínim hi haurà una dutxa per cada 5 persones i un vàter i un rentamans per cada 25 persones de l'aforament dels vestidors. Als serveis d'homes es poden substituir dos urinaris per cada vàter, si resta almenys un vàter.

o A cada vestidor de grup hi ha d'haver un vàter, un rentamans, 6 dutxes, 10 metres de banc, 40 penjadors i 2 armaris grans.

- L'espai útil de cada dutxa no serà menor de 0,8 x 0,8 m, amb un pas lliure per accedir-hi de 0,8 m d'amplada com a mínim.

o L'amplada dels passadissos no ha de ser inferior a 1,50 m. Si són via d'evacuació 1,80 m.

o El pas lliure de les portes no ha de ser menor de 0,80 x 2,10 m.

o Especificar i pressupostar en el projecte el material esportiu, els ancoratges i els marcatges dels diferents esports.

Criteris d'habitabilitat

Higiene

- Els espais complementaris humits, com els vestidors, els serveis i les dutxes, compliran els requisits mínims d'habitabilitat establerts per als edificis d'habitatges.
- Els paviments dels espais complementaris han de ser impermeables, imputrescibles i no susceptibles de constituir-se en substrat per al creixement microbià.
- El segellat de les juntes dels paviments i dels revestiments dels vestidors, de les dutxes i dels serveis amb materials impermeables i antibacterians.
- Els paraments verticals dels vestidors, les dutxes i els serveis, es revestiran a 2 m d'alçària amb materials impermeables, resistents, de manteniment i reparació fàcils. És recomanat revestir-los a tota l'alçària.
- No s'ha d'utilitzar el guix, les escaioles o les pintures no rentables als revestiments de les parets i sostres dels espais humits.
- o Si hi ha fals sostre als vestidors o els serveis, ha de ser inalterable a la humitat i resistent als cops.
- o Arrodonir les trobades dels paviments amb els paraments verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm.
- Els revestiments dels paraments verticals dels vestíbuls, els passos i les escales han de ser resistents, de manteniment i reparació fàcils o bé es disposarà un arrambador protector de no menys d'1,2 m d'altura.
- Instal·lar preses d'aigua per a mànega a les zones de vestidors, dutxes, serveis, locals d'instal·lacions tècniques i espais amb terres en pendent i desguassos.
- o Instal·lar fluxòmetres per ruixar els vàters i els urinaris.
- o Muntar els rentamans volats, recolzats a les parets i sense peus
- o Renovar l'aire dels vestidors instal·lant una extracció forçada a les dutxes i als serveis de 12 volums/hora.

Manteniment

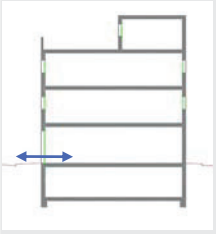
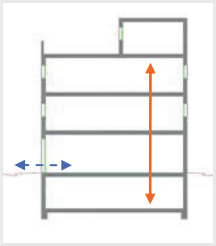
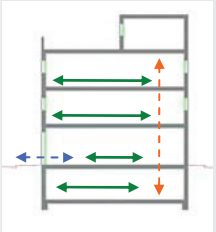
- Disposar a l'abast les escomeses necessàries per garantir els subministraments que es requereixin.
- Als espais complementaris els paviments han de ser d'alta resistència al desgast, impermeables, imputrescibles i de fàcil neteja.
- Protegir la fusteria interior de la humitat aixecant 10 cm del terra els marcs i les portes en els vestidors, les dutxes i els serveis.
- El mobiliari i els accessoris han de ser aptes per a un ús públic, de disseny ergonòmic, estables al bolcat, sense arestes vives o elements esmolats, reforçats i resistents a l'ús vandàlic i a la humitat.
- Els elements metàl·lics situats en l'exterior o en espais humits han de ser inoxidables o trobar-se adequadament protegits i ser registrables. En els locals amb presència d'aigua, les dutxes, els vestidors i els serveis s'han de connectar a terra amb una xarxa equipotencial.
- Els acabats de coberta i dels tancaments de l'edifici de vestidors i serveis han de ser resistents als impactes, impermeables, inalterables a la intempèrie i a la llum solar, durables i de fàcil manteniment.
- Recollir les aigües superficials d'escorrentia per fora del camp, amb canaletes de desguàs perimetrals.
- Recollir preferentment les aigües de la coberta de l'edifici de vestidors i serveis al perímetre exterior de l'edifici, preveient sobreeixides i morrions per evitar les humitats i els embussaments per l'aigua de pluja.
- o Possibilitar el registre dels projectors de l'enllumenat i de la coberta i els tancaments de l'edifici de vestidors i serveis disposant els elements necessaris per realitzar el manteniment i la neteja de manera segura i còmoda.
- o Resoldre l'accés del material esportiu i de la maquinària des de l'exterior a l'espai esportiu, al magatzem i a la sala d'instal·lacions tècniques.
- o Les instal·lacions han de ser accessibles per al manteniment, permetre modificacions o ampliacions, i encastades en els trams a l'abast de l'usuari.
- o Protegir de les accions vandàliques les finestres i els sòcols de les façanes a l'abast des de l'exterior.
- o Centralitzar els comandaments d'encesa a la zona de control i restringir el seu ús al personal autoritzat.
- o Aïllar tèrmicament tota la instal·lació d'aigua freda i calenta.
- o Protegir la instal·lació d'aigua calenta sanitària enfront de la corrosió i les incrustacions: acumuladors, bescanviadors, vàlvules, conductes, etc.
- o Sectoritzar els diferents recintes d'aigües disposant vàlvules de tall i antiretorn.
- o Disposar en l'accés al camp des dels vestidors un espai per a netejar el calçat esportiu dels usuaris, amb aixetes d'aigua i raspalls.

Confort

- Justificar el compliment del Codi tècnic de l'edificació respecte a les condicions tèrmiques i acústiques de l'edifici de vestidors i serveis, garantint els nivells adequats.
- o Les lluernes i la fusteria exterior han de ser estanques i sense ponts tèrmics on es puguin produir condensacions.
- o La temperatura dels espais complementaris de vestidors dutxes i serveis no ha de ser inferior a 20ºC.
- o La humitat relativa no ha de ser inferior al 40% ni superar el 70%.
- o La velocitat d'impulsió de l'aire no ha de ser inferior a 0,25 m/s per sota de 2 m d'altura des del paviment.
- o Consum de les dutxes de 20 litres d'aigua calenta barrejada a 38ºC per usuari amb un cabal de 0,2 l/s.
- o Almenys una dutxa de cada grup i les dutxes individuals han de ruixar aigua freda, a més de l'aigua calenta barrejada a 38ºC.
- o Instal·lar fonts d'aigua potable per tal que els usuaris en puguin beure durant la pràctica esportiva.

Respecte al medi ambient

- Diferenciar la xarxa d'aigües brutes i la d'aigües pluvials. Aquesta es recomana recollir-la de les canals i els drenatges i emmagatzemar-la per a la seva reutilització.
- Adoptar mesures correctores per reparar l'impacte generat en l'entorn i el paisatge. Executar els talussos i/o desmunts de manera que se'n garanteixi l'estabilitat i es resolgui l'escorriment de les aigües recollides per les noves vessants.
- Separar amb tancaments interiors els espais amb diferents temperatures.
- o Il·luminar i ventilar de manera natural els espais complementaris de vestidors, dutxes i serveis, preferiblement de manera zenital.
- o Disposar sistemes passius d'aïllament tèrmic i de protecció solar per l'estalvi del consum energètic i per tant reduir les emissions de bióxid de carboni.
- o Instal·lar comptadors interns d'electricitat, de calories i d'aigües per mesurar els principals conceptes consumidors i facilitar l'explotació de l'edifici des del punt de vista d'ús racional de l'energia i l'aigua.
- o Instal·lar sistemes d'alta eficiència energètica com calderes d'alt rendiment, fluorescència trifòsfor i les làmpades fluorescents amb balast electrònic.
- o Totes les aixetes d'ús públic han de ser de tancament automàtic.
- o Instal·lar dispositius d'encesa i tancament automàtics dels llums i de les aixetes per detecció de presència.
- o L'enllumenat de l'espai esportiu ha de concentrar-se dins dels seus límits i no pot dirigir la seva llum per damunt del pla horitzontal situat a l'alçada de muntatge de les làmpades.
- o Instal·lar captadors solars tèrmics per produir no menys del 60% de les necessitats d'aigua calenta sanitària i de calefacció.
- o Reservar una zona propera a l'accés per a l'aparcament de bicicletes.
- o Disposar contenidors per a la recollida selectiva dels residus.
- o Utilitzar preferentment materials respectuosos amb el medi ambient, reciclats i reciclables, que certifiquin la seves propietats amb un segell de qualitat acreditat.
- o Exigir l'acreditació de la procedència de les fustes utilitzades en la construcció amb l'obtenció per part del subministrador d'un segell internacionalment reconegut que certifiqui que ha estat extreta d'un bosc sotmès a explotació sostenible amb compromís de replantar.

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☑ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☑ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☑ (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte: fase 1 i 3 vestidors camp de futbol de Sant Pere de Ribes

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ☑
RAMPES	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2%	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams: - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	**- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	**- Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans: - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	**- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	**- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte: fase 1 i 3 vestidors camp de futbol de Sant Pere de Ribes

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☐	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☐ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☐
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☐ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☐ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☐ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☐	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☐ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☐ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☐ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

EXIGÈNCIA BÀSICA SUA 4: SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

1. ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ

			NORMA	PROJECTE
Zona			Il·luminància mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva per a persones	Escales	20	
		Resta de zones	20	
	Per a vehicles o mixtes		20	
Interior	Exclusiva per a persones	Escales	100	
		Resta de zones	100	191
	Per a vehicles o mixtes		50	
Factor d'uniformitat mitja			fu ≥ 40 %	51 %

2. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Dotació:

Contaran amb enllumenat d'emergència:

	Recorreguts d'evacuació
☐	Aparcaments la superfície construïda dels quals excedeixi de 100 m²
☒	Locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció
☐	Locals de risc especial
☒	Llocs en els quals se situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat
☒	Els senyals de seguretat

Disposició de les lluminàries:

		NORMA	PROJECTE
☒	Altura de col·locació	h ≥ 2 m	H = 3.00 m

Es disposarà una lluminària en:

☒	Cada porta de sortida.
☐	Assenyalant l'emplaçament d'un equip de seguretat.
☒	Portes existents en els recorreguts d'evacuació.
☒	Escales (cada tram rep il·luminació directa).
☒	En qualsevol canvi de nivell.
☒	En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos.

Característiques de la instal·lació:

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

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

			NORMA	PROJECTE
☒	Vies d'evacuació d'amplària ≤ 2m	Il·luminància en l'eix central	≥ 1 lux	1.88 luxes
		Il·luminància en la banda central	≥ 0.5 luxes	1.85 luxes
☐	Vies d'evacuació d'amplària > 2m	Poden ser tractades com a diverses bandes d'amplària ≤ 2m		

		NORMA	PROJECTE
☒	Relació entre il·luminància màxima i mínima al llarg de la línia central	≤ 40:1	1:1
	Punts on estiguin situats: equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis i quadres de distribució de l'enllumenat.	Il·luminància ≥ 5 luxes	
	Valor mínim de l'Índex de Rendiment Cromàtic (Ra)	Ra ≥ 40	Ra = 80.00

Il·luminació dels senyals de seguretat:

			NORMA	PROJECTE
☒	Il·luminació de qualsevol àrea de color de seguretat		≥ 2 cd/m²	3 cd/m²
☒	Relació entre la il·luminació màxima/mínima dintre del color blanc o de seguretat		≤ 10:1	10:1
☒	Relació entre la il·luminació L_{blanca}, i la luminància L_{color} > 10		≥ 5:1	
			≤ 15:1	10:1
☒	Temps en el qual s'ha d'arribar a cada nivell d'il·luminació	≥ 50%	--> 5 s	5 s
		100%	--> 60 s	60 s

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el raig quan la freqüència esperada d'impactes (N_e) sigui major que el risc admissible (N_a), excepte quan l'eficiència 'E' estigui compresa entre 0 i 0.8.

1.1. Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (Ne)

sent

- N_g: Densitat d'impactes sobre el terreny (impactes/any,km²).
- A_e: Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m².
- C_1: Coeficient relacionat amb l'entorn.

N_g (Sant Pere de Ribes) = 5.00 impactes/any,km²
A_e = 2869.85 m²
C_1 (proper a altres edificis o arbres de la mateixa altura o més alts) = 0.50
N_e = 0.0072 impactes/any

1.2. Càlcul del risc admissible (Na)

sent

- C_2: Coeficient en funció del tipus de construcció.
- C_3: Coeficient en funció del contingut de l'edifici.
- C_4: Coeficient en funció de l'ús de l'edifici.
- C_5: Coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es desenvolupen en l'edifici.

C_2 (estructura metàl·lica/coberta metàl·lica) = 0.50
C_3 (altres continguts) = 1.00
C_4 (resta d'edificis) = 1.00
C_5 (resta d'edificis) = 1.00
N_a = 0.0110 impactes/any

1.3. Verificació

Altura de d'edifici = 3.3 m <= 43.0 m
N_e = 0.0072 <= N_a = 0.0110 impactes/any
NO ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

Ref. del projecte: Fase 1 i 3 vestidors camp de futb

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

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)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$	✓	$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	2
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.	✓

Ref. del projecte: Fase 1 i 3 vestidors camp de futb

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

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

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"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 forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C (3) del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb: 0 - 1 D**	**2 D**	**≥ 3 D**
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ✓

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: Fase 1 i 3 vestidors camp de futb

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

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

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: Fase 1 i 3 vestidors camp de futb

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Referència de projecte: referència de projecte

DADES

Municipi(*): Selecciona un municipi Zona:

(*)*Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció(1):

- ☐ Obra nova
- ☐ Edifici existent
  - ☐ Ampliació
  - ☐ Reforma
  - ☐ Canvi d'ús
  - ☐ Característic
  - ☐ Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? (2)

- ☐ Sí
- ☐ No

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS

Previ al inici es verificarà per part de la DF l'emplaçament de l'obra. També es realitzarà un reportatge fotogràfic de l'estat dels elements dels entorns de la parcel·la per comprovar les afectacions de l'obra.
Els treballs previs contemplen el desmuntatge de les instal·lacions i elements existents afectats (mòdul bike) i el tancament del recinte de les obres, procurant en la primera fase de les obres que es pugui seguir realitzant la pràctica esportiva a la resta de les instal·lacions.
Es demolirà el muret actual de tancament del recinte a l'àmbit del nou edifici i es retiraran o podaran les arbustives situades al costat del mur.
Es desplaçarà la xarxa d'enllumenat del camp que passa per l'àmbit de l'edifici
Els treballs previs a realitzar es defineixen en el plànol d'enderrocs.

MC 2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

2.1 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

Les característiques del terreny es defineixen a l'estudi geotècnic realitzat al solar específicament per l'execució d'aquest projecte, les dades del qual es detallen al punt MC3:
Terreny tipus T1, favorable amb poca variabilitat.
No s'ha detectat nivell freàtic
Terreny d'agressivitat nul·la.

2.2 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

S'adjunta Estudi geotècnic a l'Annex 6
Segons els diferents nivells litològics definits a l'estudi geotècnic:
Els materials dels diferents nivells, podran ser excavats mitjançant maquinaria convencional emprada en el moviment de terres (giratòries i retro-excavadores mixtes).
Abans de començar l'excavació dels fonaments es realitzarà una esbrossada general amb reconeixement de preexistències i possibles serveis afectats.

El solar existent te una superfície quasi plana, sense desnivells.
La fonamentació plantejada és a base de sabates aïllades travades, i traves corregudes com a suport dels tancaments perimetrals, no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 220kN/m^2 tal i com aconsella l'estudi geològic realitzat al solar.

No es preveuen murs de contenció ja que l'edifici es situa damunt rasant.

La solera d'acabat de planta baixa es planteja de 15cm de gruix sobre emmacat de graves de cantell 15cm,
La solera es realitzarà sobre una compactació de la plataforma d'excavació amb un Proctor 95 modificat.

MC 3 SISTEMA ESTRUCTURAL

L'edifici està destinat a uns nous vestidors i es desenvolupa en un únic nivell. L'estructura de la coberta dels vestidors s'ha resolt amb llosa massissa de 20cm de gruix i pilars quadrats de formigó armat de 25x25cm.

Les zones interiors i exteriors de planta baixa es resolen amb una solera massissa de 15cm sobre un emmacat del mateix gruix, realitzant prèviament un compactat del terreny fins arribar a un Proctor-95.

L'estructura projectada és convencional tant en fonaments, com en la contenció de terres i l'estructura pròpiament dita.
En primer lloc caldrà executar la fonamentació de sabates i executar la solera de la planta baixa per poder encofrar correctament la llosa de coberta.
Un cop executada aquesta fase, el procés de pujar pilars de formigó i realitzar la llosa, es podrà fer amb el procediment normal de les obres.
Es preveu també una estructura amb perfils metàl·lics, pilars i bigues, com a suport per la coberta lleugera del pati entre l'edifici nou i l'existent.

S'adjunta Memòria Tècnica de l'Estructura a l'Annex 6.

MC 4 SISTEMA D'ENVOLTANT I D'ACABATS EXTERIORS

Els sistemes envolvent, compartimentació i acabats que conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a:
HS-1 del CTE: *Protecció enfront la humitat*
HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*
HR del CTE: *Protecció enfront del soroll*
SU del CTE: *Seguretat d'utilització*
SI del CTE: *Seguretat en cas d'incendi*
SE del CTE: *Seguretat estructural*
Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels Documents Bàsics del CTE.

4.1 SOLS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Les zones interiors i exteriors de planta baixa es resolen amb una solera massissa de 15cm sobre un emmacat del mateix gruix, realitzant prèviament un compactat del terreny fins arribar a un Proctor-95.

L'edifici no té planta soterrani. Disposa d'una solera massissa armada en contacte amb el terreny. El contacte amb el terreny es resol de la següent manera:
• Terres compactades 95% PM.
• Subbase de graves de 15 cm de gruix, 50-70mm de diàmetre
• Lamina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida
• Solera armada de formigó de 15 cm, amb formigó HA 25/B/20/IIa i armadura de malla electrosoldada B500T 20x20 i 8mm de diàmetre.
• Aïllament tèrmic 5 cm amb planxa de poliestirè extruït XPS

4.2 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

L'edifici es situa sobre rasant, No hi ha murs amb contacte amb el terreny

4.3 FAÇANES

4.3.1 Part cega de les façanes

Es preveuen 2 tipus de façana:

- façana de mur de obra vista, amb un gruix total de 30cm, formada per una fulla exterior d'obra de fàbrica ceràmica amb una cara vista de 14cm de gruix, amb aïllament tèrmic amb planxes de poliestirè extruït de 80mm de gruix per la cara interior i un extradossat amb envà ceràmic de 5 cm de gruix.

- façana de fusta, amb un gruix total de 30cm, formada per un panell de fusta de 15cm de gruix (amb cares de OSB de 1,5cm de gruix i estructura d'entramat de muntants de fusta de 12cm de gruix) aplacat per l'exterior amb un revestiment d'encadellat de fusta termotractada de pi larix (amb lames de 10 cm verticals muntat sobre doble rastrellat) i per la part interior amb un extradossat amb envà ceràmic de 5 cm de gruix.

4.3.2 Buits de les façanes

Les finestres de l'edifici dels nous vestidors seran de fusteria de fusta laminada de 92mm de gruix amb envidrament amb càmera d'aire tipus Climalit, 6+10+5mm, amb bastiment de base de fusta i folrat de laminat fusta del mateix acabat pels muntants entremitjos, tindran una classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN12208 i una classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Per les finestres de l'edifici de vestidors existents es preveu el canvi de les fusteries existents amb fusteries de perfils d'alumini extruït segons norma UNE-EN 12020-2, d'aliatge 6060/6063, segons norma EN 573-3:1995 i estat T5 segons la norma EN755-2, lacat color fosc igual a existent, amb trencament de pont tèrmic, envidrament amb càmera d'aire tipus Climalit, 6+10+5mm i sistema de microventilació incorporat, col·locada sobre bastiment de tub d'acer galvanitzat, amb classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN12208 i una classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.
Tot això fabricat en taller i instal·lat en obra, garantit i amb segell de qualitat, amb les següents especificacions:

-Els talls dels perfils hauran de ser segellats amb un segellador de biaixos transparent, per evitar filtracions d'aire, aigua i corrosió filiforme.
-La goma de les juntes en general serà d'EPDM conforme a normes EN 12365 fàcilment reemplaçables i resistents a l'envelliment conservant la seva elevada elasticitat.
-Es calçarà i es fixarà la finestra assegurant la seva perfecta alineació, anivellada y aplomada. Es segellarà l'espai que queda entre el forat i el marc amb el ribet aïllant expansible de polietilè impregnat, o escuma de poliuretà.
-El segellament exterior es realitzarà amb silicona neutra.
-Ferramentes pròpies de cadascuna de les sèries, sent les manetes i frontisses en el color definit per la direcció facultativa.

Les portes dels nous vestidors seran portes de fusta tractada de pi larix d'una fulla batent, amb marc superior i laterals de fusta de 100mm de gruix, amb base de bastiment de fusta.

Per les especificacions concretes de cada element, veure plànols de fusteria.
Les finestres dels nous vestidors tindran escopidors ceràmics amb trencaaigües, col·locats amb morter mixt.

Serralleria exterior
S'inclou la tanca exterior del pati situat entre l'edifici nou i existent, amb estructura de muntants metàl·lics de tub d'acer galvanitzat i acabat de llates de fusta termotractada de pi larix, amb portes d'accés a pati i a armari d'instal·lacions incloses.
A la zona de façana amb acabat de fusta es preveuen bancs exteriors de fusta, del mateix acabat amb el revestiment de la façana, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat recolzada a la façana. Les finestres del nou edifici de vestidors estaran protegides amb reixes de xapa deployé agafades al marc de fusta.
S'inclouen també les baranes de límit del camp, de tub d'acer galvanitzat amb passamà doble i muntants cada 2.2m, de les mateixes característiques que les baranes existents.

Les portes d'accés als espais d'instal·lacions seran metàl·liques amb reixes de ventilació, acabat pintat al oxiron, color a escollir.

4.4 COBERTES
El forjat de coberta es de llosa de formigó de 20cm tal com s'especifica a memòria i plànols d'estructura.
La coberta de l'edifici es preveu plana invertida, no transitable amb acabat de grava, formada sobre el suport estructural amb formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300kg/m3 do 10 a 12cm de gruix mitjà, sistema d'impermeabilització de membrana EPDM col·locada horitzontalment sense adherir, amb làmina separadora geotèxtil format de polipropilè no teixit, aïllament tèrmic de planxa de 10cm de poliestirè extruït (XPS), i acabat amb capa de 4 a 12cm de gruix, de protecció de palet de riera de 16 a 32mm de diàmetre.
L'ampit de les cobertes serà el mateix mur de formigó vist de gruix de la façana, acabat amb planxa preformada d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.
Com es veu en plànol de coberta, es disposa un sistema de línies de vida per als operaris, amb cable d'acer inoxidable de 16mm de diàmetre certificat, ancorades a daus de formigó.

Al pati exterior entre l'edifici nou i l'existent es preveu una coberta lleugera de policarbonat cel·lular, subjectada per una estructura amb pilars i bigues de perfils metàl·lics i protegida per una pèrgola de llistons de fusta fusta de pi larix termotractada, igual a la tanca del mateix pati.

4.5 ESCALES I RAMPES EXTERIORS
El projecte es desenvolupa en planta baixa. No s'inclouen escales i rampes.

MC 5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

5.1 DEFINICIÓ DELS SUBSISTEMES DE L'EDIFICI PROJECTAT

5.1.1 Sistema de compartimentació interior
El sistema general de compartimentació interior es fa amb elements ceràmics:
Les parets de separació entre vestidors i entre diferents usos, es preveuen amb paret de tancament de maó calat HD de 290x14090 mm, col·locat amb morter.
La resta d'envans seran de totxana de 7cm de gruix de 240x115x70 mm.
L'acabat de les parets serà enrajolat, enguixat o arrebossat, segons els espais.

Fusteria interior:
L'edifici dels nous vestidors té totes les sales amb accés directe exterior. La fusteria interior està formada per elements de separació dels serveis amb divisòries de panell fenòlic laminat d'alta pressió, de 12mm de gruix, amb nucli negre i dos cares blanques, amb accessoris de perfils d'alumini amb angles rectes, perfils auxiliars, pany amb desbloqueig exterior i peus regulables, amb portes o corredisses (pels serveis adaptats) i parts fixes, tant a la zona dels serveis pel públic com als mòduls dels vestidors.

Pel que fa l'edifici dels vestidors existents, la fusteria interior inclou noves portes batents de fusta de cares llises de tauler de densitat mitjana, per la infermeria i els vestidors dels àrbitres.
El manubri serà tubular de diàmetre 20mm d'acer inoxidable mate amb embellidor circular.
Pels serveis es preveuen divisòries de panell fenòlic laminat d'alta pressió amb portes batents o corredisses pel servei adaptat, amb estructura d'alumini, iguals als nous vestidors.

Elements de protecció:
El edifici es desenvolupa només en planta baixa, sense cap desnivell, per tant no es necessiten baranes de protecció a l'interior de l'edifici. Es preveuen baranes de separació al límit del camp, descrites al punt anterior **Serralleria exterior.**

5.1.2 Sistema d'acabats

Revestiments Horitzontals
Al nou edifici de vestidors no es preveuen cel rasos. El sostre serà la llosa vista de formigó amb les instal·lacions vistes.
A l'edifici existent es preveu la substitució del fals sostre existent per un acabat tipus Placo mur amb aïllament 8+1.

Paviments:
- El paviment dels vestidors i serveis es preveu amb gres porcellànic premsat esmaltat i rectificat, classe C3 a les dutxes, C2 a les zones de vestidors i serveis, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada CG2.
- El paviment dels espais per instal·lacions es preveu amb paviment de formigó de 7cm acabat lliscat damunt solera interior.
- El paviment exterior de porxos i àrees properes es preveu de formigó acabat helicòpter amb pols de quarç i junts de tall de disc, gruix 15cm damunt 15 cm tot-ú.

Revestiments verticals
Es preveu l'enrajolat de paraments verticals de vestidors, serveis i zones d'aigua, amb rajola ceràmica esmaltada mate de 20x20, col·locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada CG1, damunt arrebossat reglejat amb morter de ciment, fins a la cota 378,90 (a 80 cm dels sostre). La resta del parament, anirà enguixat i pintat.
Els paraments del despatx arbitres, es preveuen enguixats a bona vista amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 i pintat amb pintura plàstica
Els acabats interiors dels locals de les instal·lacions aniran arrebossats amb morter de ciment remolinat i pintats.

MC 6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

6.1 DEFINICIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE L'EDIFICI PROJECTAT

El present estudi té per objecte la descripció i càlcul de les instal·lacions d'un edifici per a vestidors esportius vinculats al Poliesportiu municipal de Sant Pere de Ribes.

Es tracta d'una part d'un edifici de nova construcció (Fase1), que consta de 4 mòduls de vestidors, serveis, magatzem i espai d'instal·lacions, i d'una part de reforma (Fase 3) de l'edifici dels vestidors existents. Per les seves característiques, l'edifici es considera d'ús públic.

L'edifici esta previst que es doti de les següents instal·lacions:
- De seguretat: protecció contra incendis i anti-intrusió
- Evacuació d'aigües i de residus ordinaris
- Ventilació
- Subministraments i serveis: d'aigua freda , electricitat, telecomunicacions
- Condicionament lumínic: instal·lacions d'il·luminació
- Condicionament tèrmic: calefacció i renovació d'aire
- Incorporació d'energies renovables o d'alta eficiència: biomassa/ solar

Com a serveis afectats, s'ha detectat la xarxa d'enllumenat del camp de futbol, que té unes arquetes situades a la zona ocupada pels futurs vestidors i que s'haurà de desplaçar.
Les instal·lacions dels nous vestidors es connectaran a les instal·lacions existents d'electricitat i aigua del recinte del camp de futbol. Les escomeses actual es troben al mur entre els dos edificis de vestidors, l'existent i el futur, que dona a la zona de jocs infantils de l'espai verd exterior.
Les instal·lacions dels vestidors existents s'han de reformar per donar compliment a la normativa vigent, ja que la seva instal·lació elèctrica i tèrmica no està legalitzada i per tant s'ha d'adequar a les exigències actuals.
El plantejament tan de producció de ACS com de calefacció serà unitari per les dos edificacions si be com a locals tècnics ni hauran dos físicament separats, un pels acumuladors existents de la producció amb plaques solars que es vol mantenir (espai d'instal·lacions actual) i l'altre pels elements de alimentació des de la xarxa de calor de la caldera de biomassa que ve de la piscina, de l'Espai Blau.

Es proposa eliminar la caldera de gas dels vestidors actuals, ja que amb l'aportació d'ACS de la biomassa no serà necessària. Es disposarà de calefacció pels vestidors amb radiadors, per poder assegurar la temperatura de confort de 20ºC que es recomana a la fitxa CAM2 del Consell Català de l'Esport. La ventilació serà mitjançant extracció directa, ja que no cal recuperació (segons RITE) per que no es superen els 1800 m3/h.

Com a punt de partida de l'estudi de la connexió dels vestidors a la instal·lació d'ACS amb biomassa de la piscina, s'ha utilitzat el **Projecte d'ampliació de la xarxa de calor de l'Espai Blau**, elaborat per **SUNO enginyeria de serveis energètics**, i s'ha desenvolupat la proposta d'instal·lacions coordinant la solució final amb l'equip redactor d'aquest projecte.
La descripció detallada dels sistemes de condicionament i instal·lacions es fa a l'annex AN 8 INSTAL·LACIONS

6.2 NORMATIVA I REGLAMENTACIONS

NORMATIVA DE BAIXA TENSIÓ

A les instal·lacions projectades li són d'aplicació les reglamentacions següents:

- Codi Tècnic de la Edificació. REAL DECRET 314/2006, del 17 de març, pel que s'aprova el CTE.
  - DB-SI- Seguretat en cas de incendi
  - DB-SU- Seguretat d'utilització
  - DH-HE- Estalvi d'energia
  - DB-HS- Salubritat
- Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'Ecoeficiència en els edificis.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries, Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Norma Bàsica per a les instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Prescripcions de l'Institut Eduardo Torroja PIET-70.
- Reglament d'Aparells a pressió del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis R.I.T.E. (R.D. 1027/2007) i les normes complementàries d'aplicació
- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. 15 de setembre de 1986. Plec de Prescripcions Tècniques per a xarxes de sanejament de poblacions.
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis del Ministeri d'Indústria i Energia. Decret 1942/1993, de 5 de Novembre. BOE nº 298 de 14 de desembre.
- Normes de protecció contra incendis CEPREVEN.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons Decret 432/1971 de l'1 de març i Ordre de 9 de març de 1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Normes UNE d'obligat compliment citades a les anteriors normatives i reglamentacions.
- Normes Tecnològiques de l'edificació (NTE), Instal·lacions Audiovisuals. Telefonia (IAT), segons Decret 3565/1972 i Ordre Ministerial del 23 de febrer de 1973 publicada en el B.O.E. de data 3 de març de 1973.
- Normes específiques de Telefónica de España, S.A.
- Normes particulars de la Empresa Subministradora d'energia elèctrica sobre la instal·lació i muntatge de connexions de servei, línies repartidores, derivacions individuals, comptadors individuals i centralitzats.
- Standards en Cablejats de Comunicacions per a Edificis Comercials d'EIA/TIA-568-9 (Asociación de Industrias Electrónicas), canalització i zones de servei per equips de telecomunicacions EIA/TIA 569. Administració de la infrastructura de telecomunicacions EIA/TIA 606, connexió a terra i aparells d'equips de telecomunicacions EIA/TIA 607.

- Especificacions per a cables de parell trenat (UTP) TSB-36 (Butlletí de Sistemes Tècnics).
- Normes d'Interconnexió definides per ISO/IEC JTC1/SC25.
- Normes sobre interferències electromagnètiques EN50173.

6.3 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

La instal·lació de fontaneria s'ha projectat d'acord amb el document bàsic Salubritat, HS-5 Subministrament d'aigua, del nou Codi Tècnic de l'Edificació. El subministrament d'aigua s'obté de la xarxa de distribució pública que s'inicia en el comptador individual situat en armari, a la ubicació actual, a la zona dels vestidors actuals de la Zona esportiva municipal, segons el plànols generals.

El cabal a contractar és de 9,71 m3/h que equival a un diàmetre en PEX DN40mm.

Es preveu la alimentació d'aigua per als recintes humits. El cabal total s'estableix segons la suma dels cabals individuals de cada punt de consum. Les instal·lacions de fontaneria comprenen el subministrament d'aigua potable a l'equipament, consistent en una escomesa general des de la xarxa pública, de PEX40.
Les canonades aniran vistes en els recorreguts generals per espais tècnics, per safata metàl·lica. En els trams vistos i falsos sostres totes les canonades, aniran aïllades tant les d'aigua freda, per evitar condensacions com les de calenta per evitar pèrdues de temperatura.
Les alimentacions als diferents elements consumidors es realitzaran vistes de coure i aniran ancorades a la paret. A l'entrada de cada recinte humit es col·locaran claus de sectorització, i elements que ho permetin disposaran de vàlvules de tall individuals.

Sectoritzacions
En cada derivació hi haurà sempre vàlvules de tall tipus esfera en el cas que quedin dins de fals sostre, i també en cada entrada a recinte humit. En aquest cas seran de pas recte – fins a DN25 - soldades i per encastar del tipus amb maneta per anar vista i embellidors, que es situaran on ho especifiqui la DF. Quan es superi el DN25 seran del tipus esfera. Cada aparell sanitari que ho permeti – rentamans, piques, inodors, anirà connectat amb flexos i incorporarà sempre una vàlvula tipus escaire per a poder tallar-li el subministrament d'aigua en cas de necessitat.

Producció d'ACS
La producció de ACS vindrà donada gràcies a la xarxa existent de biomassa municipal, i recolzada per la instal·lació de solar tèrmica existent en la coberta dels vestidors existents. El sistema de mescla d'ACS serà de forma individual per a cada usuari de cada dutxa, doncs es realitzarà mitjançant polsadors termostàtics per tal de garantir un millor funcionament de la xarxa, evitant així
Existirà una xarxa de recirculació d'ACS al llarg de tots els vestidors per afavorir el confort de l'usuari final.
Als vestuaris actuals, es substituiran les alimentacions a les dutxes i el col·lector general. En la mesura del que es pugui, s'aprofitarà la instal·lació de lavabos i vàters. L'equipament disposarà d'instal·lació d'aigua calenta sanitària únicament a les dutxes.

Instal·lacions interiors
AIGUA DE CONSUM
Després de la clau de tall general de l'equipament es bifurcarà la instal·lació per alimentar les cambres humides interiors, independitzant els dos blocs de vestidors. La totalitat de la instal·lació interior s'executarà en polipropilè en els trams horitzontals, i polietilè en les baixades a cada element sanitari.

Recintes humits
La instal·lació interior comprèn previsió per als següents aparells:

	APARELL	Tipus Aparell	CABAL (l/s)	Ø MÍNIM
Banys	Inodor	Porcellànic	0,1	PEX 16X1,8
	Rentamans	Taulell	0,1	PEX 16X1,8

Compliment del decret d'ecoeficiència
Es col·locaran aixetes amb mecanismes estalviadors de consum, com poden ser airejadors i temporitzadors en la majoria dels casos, per els diferents elements (dutxes, rentamans i aigüeres), amb un cabal entre 9 i 12 l/min i una pressió d'utilització superior a 1 bar. Tanmateix els mecanismes de descàrrega dels inodors seran de doble descàrrega o de descàrrega interrompuda.

Compliment del CTE

L'equipament disposarà de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

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

Qualitat de l'aigua

- L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.
- Els materials de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.
- El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.

Protecció contra retorns

Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua.

Discontinuïtats

S'establiran discontinuïtats entre:

- Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública.
- Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació.
- Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.

Buidat de la Xarxa

Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat.

Condicions mínimes de subministrament als punts de consum

Cabals instantanis mínims tipus

Aigua freda

Q ≥ 0.10 l/s: Rentamans, inodor
Q ≥ 0.15 l/s: Aixeta aïllada
Q ≥ 0.20 l/s: Dutxa

Aigua calenta

Q ≥ 0.10 l/s: Dutxa

Pressió

Pressió mínima

Aixetes en general:	P≥100kPa

Pressió màxima

Qualsevol punt de consum	P≤500kPa

Càlculs justificatius

A l'annex **AN 8 INSTAL·LACIONS** s'adjunten els càlculs justificatius.

6.4 EVACUACIÓ D'AIGÜES

D'acord amb el Decret d'Eco-Eficiència es realitzarà una xarxa separativa per a la recollida d'aigües pluvials i residuals.
Pel que fa a les aigües residuals consistirà en una xarxa de baixants i col·lectors soterrats amb un pendent per evacuar les aigües residuals fins arribar a l'arqueta ubicada a l'exterior de l'edifici, i des d'allà a la xarxa de clavegueram corresponent. La xarxa de sanejament dels vestuaris actuals és existent i caldrà realitzar un replanteig abans de començar l'obra per tal de detectar el seu pas. La nova instal·lació dels nous vestidors es connectarà mitjançant arqueta a la instal·lació existent prèvia sortida de la parcel·la.
Als vestuaris actuals es fa una actuació a la zona de dutxes on es substitueixen les dutxes actuals i les canals d'evacuació de les mateixes.

Material a utilitzar

El material serà canonada de PVC de sanejament, de 4 bars per a instal·lacions interiors penjades o adossades, i canonada de PVC de 6 bars per soterrar. La instal·lació anirà subjectada sempre amb abraçadores tipus isofònic. En les parts inferiors dels baixants, així com en els falsos sostres de zones permanentment ocupades s'aïllaran amb material fono absorbent Tipus PKB-2.

Totes les unions es faran a través d'accessoris abocardats amb unió amb junta de goma. S' admetran les solucions en base a termofussió sempre i quan es facin amb materials homologat i amb demostrada experiència.

Descripció del sistema

El sistema de la instal·lació que es farà servir és:

interior	**Separatiu**
Sortida	**Separatiu**
	FECAL a la xarxa de clavegueram d'aigües residuals
	PLUVIAL a la xarxa de clavegueram d'aigües pluvials

La instal·lació té el seu origen en planta coberta, on arrenquen els baixants de pluvials i les ventilacions dels fecals.
Les sortides es realitzaran per gravetat, sense necessitar un sistema de bombeig. En els casos de col·lectors horitzontals s' anirà a una pendent mínima del 1.5%. En el cas que hi hagués problema condicionats per cotes de sortida la pendent mínima admesa seria de l >1%.
La instal·lació es dividirà en els apartats que es relacionen a continuació.

Recollides interiors de recintes humits

Les recollides de tots els aparells es faran, tal i com indiquen totes les normatives vigents, a través de sifó amb tancament hidràulic, ja sigui incorporat en el propi aparell (inodors i Urinaris), o externs (Rentamans).
Es conduiran amb un diàmetre mínim de 32 mm pels Rentamans, 40 mm pels aparells i 110 pels inodors i abocadors. Als vestidors també hi hauran unes boneres al terra per evacuar l'aigua que pugui existir al paviment d'acabat. La mateixa solució es col·locarà en sales tècniques. Tots els aparells es conduiran als baixants més propers.

Recollides de coberta

Totes les recollides de coberta es faran amb buneres que finalitzarà amb un morrió metàl·lic, tant per a impedir l'entrada al sistema d'elements estranys, com fulles d'arbre, com per sortida d'animals que transitin per la xarxa.

Col·lectors horitzontals

Seran d'una part recollides de rentamans, de petit diàmetre que permet portar-los encastats a paret, recollint tota la bateria i punxar el terra en el seu extrem final, i totes les recollides individuals d'inodors, i també les unions generals. S'uniran tots ells en un sol col·lector de diàmetre l' especificat en la documentació gràfica. Se sortirà del recinte humit o conjunt d'ells que siguin contigus en un sol col·lector que anirà a buscar el baixant general de fecals. Aquest col·lector determinarà el diàmetre del baixant, no atenent-se a les especificacions del CTE si indiqués un diàmetre inferior a aquest col·lector per evitar reduccions, sempre nocives en una xarxa d' evacuació.
Pels col·lectors soterrats, el seu diàmetre mínim serà de 110 mm per evitar obstruccions tant d'objectes com d'animals. Aniran dins de rasa i es protegirà directament el tub amb formigó pobre H-100.
Tots els baixants es dirigiran cap a la xarxa exterior.

Baixants

Els baixants pluvials es destinen a desguassar les cobertes. Arrenquen de cadascuna d'aquestes. Circulen per l'interior de l'equipament. El baixant fecal és únic i va recollint els elements consumidors de l'equipament. Circula per muntants verticals, embeguts en parets de formigó, fins a l'exterior.

Pericons

En totes les sortides cap a l'exterior es posarà un pericó sifònic per evitar els passos d'olors de la xarxa a l'equipament.
També s'instal·larà un pericó sifònic, per a la recollida de mostres, en cas que així es requereixi.

Condicionants i muntatge

La ubicació dels elements de la instal·lació serà la reflectida en la documentació gràfica del projecte, o en tot cas la determinada per la direcció facultativa.
Tota la xarxa horitzontal soterrada serà de PVC.

En els punts que un col·lector hagi de travessar un mur o forjat, s'utilitzaran passa-murs metàl·lics, plàstics o de qualssevol altre material que autoritzi la direcció d'obra, de manera que els tubs puguin lliscar dintre d'aquests passa-murs. Els desguassos horitzontals i verticals d'aparells sanitaris es realitzen amb tubs de primera qualitat i origen procedent de fàbrica.
En general les canonades disposaran de entre el 1.5% i el 3% de pendent. Els trams que per requeriments de la instal·lació tinguin una longitud considerable, disposaran de registres en nombre suficient i convenientment instal·lats per al seu futur manteniment. S'indiquen a la documentació gràfica.

Les canonades en muntatge penjat de sostre, s'han de subjectar a intervals regulars i iguals de 1,5 metres aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions.
A les canonades instal·lades a l'interior, de diàmetre igual o inferior a 80 mm, s'hi donarà un pendent no inferior al 2,5%. Per a canonades de diàmetre superior el pendent no baixarà del 1,5 %.
Abans de soterrar les canonades, es comprovarà l'hermeticitat de les juntes i unions a arquetes, així com l'estat del material.
Tots els desguassos d'aparells sanitaris, embornals, calderetes i la resta d'elements comunicats amb la xarxa de sanejament que puguin facilitar el pas d'aigües, hauran d'estar proveïts d'un sifó o tancament hidràulic, preveient-ne ventilació en aquells punts que puguin dessifonar-se.
Tots els baixants d'aigües fecals i pluvials, seran prolongats cap a coberta, fins a superar en al menys 0,5 metres l'alçada del seu pis. En tot cas els tubs de ventilació es prolongaran fins a l'alçada de les ventilacions de la xemeneia de ventilació. La qualitat i diàmetre d'aquests tubs serà la mateixa que la de la resta del traçat del baixant.
Quan s'hagi de realitzar una desviació a causa de l'alçada de l'equipament, aquesta s'haurà de preveure amb peces especials i l'angle de la desviació amb la vertical no superarà els 60º.

Condicions de procés d'instal·lació
No s'utilitzaran colzes ni tes de 90º. En cas de no haver una altre solució, s'utilitzaran arquetes de pas.
Tota unió a baixant i columnes de ventilació serà totalment estanca, no només a l'aigua, sinó també als gasos. Es mantindrà el diàmetre dels baixants en tota la seva longitud, fins i tot al tram destinat a ventilació.
Els colzes a peu de baixant es resoldran amb peces de radi igual o major de 20 cm i aniran proveïts d'un registre o arqueta. Es prendrà especial atenció en la subjecció d'aquesta curvatura reforçant-la degudament per suportar el cop de caiguda d'aigua

Compliment del cte
Hauran de dissenyar-se un sistema separatiu, un d'evacuació d'aigües residuals i un d'evacuació de pluvials. En el punt conjunt d'evacuació de totes dues xarxes s'instal·larà un tancament hidràulic dimensionat segons allò que obliga l'exigència bàsica HS-5 del document bàsic de salubritat en el seu capítol 3.3.
Aigües residuals
Es disposarà d'un sistema de ventilació en la prolongació del baixant d'aigües residuals amb les característiques indicades a l'exigència bàsica HS-5 del Document Bàsic de Salubritat.

Les aigües residuals generades són classificables com a aigües residuals urbanes, amb el que no cal cap pretractament abans de ser abocades al clavegueram. La instal·lació es connectarà a la xarxa de clavegueram.
Aigües pluvials
Les aigües pluvials recollides de la coberta es dirigiran a la xarxa de clavegueram d'aigües pluvials. S'instal·larà un tancament hidràulic que haurà d'impedir la transmissió de gasos d'una xarxa a l'altra.

Càlculs justificatius
El càlcul dels diàmetres per a les conduccions d'evacuació depenen de diversos factors en cada tram, com el nombre d'aparells evacuats i el pendent de la canonada. El diàmetre dels baixants és constant en tota la seva alçada i determinat pel tram que ha d'evacuar màxim cabal, també la determinació del diàmetre dels col·lectors es té en compte.
Els col·lectors vindran dimensionats per les taules corresponents del Codi tècnic de l'edificació CTE-HS5.

Diàmetres mínims utilitzats

Diàmetre lavabo :	40 mm
Diàmetre sanitari :	110 mm
Diàmetre dutxa :	40 mm
Bonera local humit:	40 mm
Clavegueró pati:	80 mm

6.5 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Climatització i calefacció

Es dissenya una instal·lació de calefacció amb producció d'aigua calenta per a calefacció mitjançant la xarxa municipal de biomassa que hi ha al municipi. En aquest sentit, s'acumularà aigua en un dipòsit d'inèrcia per tal d'abastir la totalitat dels radiadors d'ambdós vestuaris.

Els vestidors generals tindran un total de dos radiadors que serviran per temperar cada recinte, mentre que als vestuaris d'àrbitres i la infermeria es preveu un de sol per cada espai. Per altra banda, tots els traçats de canonades generals de calefacció, discorreran per safata metàl·lica i les derivacions aniran vistes per la paret fins al punt de consum.

Per el control de la instal·lació de calefacció es preveu un control centralitzat d'aturada i encesa i temperatura de consigna, independent per a cada edifici.

Paràmetres de càlcul
Els coeficients de transmissió considerats són els que s'especifiquen al document obtingut mitjançant el càlcul amb el software CYPE, annex al present projecte.

Descripció del sistema
La instal·lació es basa en els següents conceptes:

Generació de fred i calor	xarxa de biomassa municipal
Tractament de zones per	radiadors

Sala de màquines
Els dipòsits d'inèrcia, i la xarxa general de producció de aigua calenta per a calefacció estaran distribuïdes en una sala de màquines annexa als vestuaris.

Càlculs justificatius
Per al càlcul de la potència necessària de calefacció i s'ha utilitzat un programa de càlcul, que determina la potència necessària a cada espai a climatitzar cosa que ens determina la unitat terminal a instal·lar i determina la potència simultània màxima necessària per cada estança.

A l'annex **AN 8 INSTAL·LACIONS** s'adjunten els càlculs justificatius.

6.6 SISTEMES DE EXTRACCIONS

Ventilació
La ventilació dels vestidors complirà l'exigència de la qualitat de l'aire interior, i amb els sistemes i instal·lacions adequats per assegurar la correcta ventilació dels recintes segons els paràmetres de qualitat marcats pel RITE i el CTE. Per el càlcul del cabal a aportar, s'han seguit les indicacions del RITE i la UNE-EN 13779:2005 : 'Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos', amb el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

Es preveu la instal·lació d'una xarxa de conductes circulars de xapa metàl·lica connectats a un ventilador en línia amb extracció a coberta per tal de garantir la bona ventilació dels espais humits dels vestidors. En aquest sentit, s'ha calculat un total de 6 renovacions per hora per tal d'assegurar l'extracció de l'aire viciat dels recintes i l'aportació d'aire nou a través de les obertures en façana.
Per altra banda, a les sales tècniques, existiran reixes en les obertures per garantir una bona ventilació d'aquests espais.

Paràmetres de càlcul
Segons el RITE, el cabal necessari per a ventilar els vestidors són:

BANYS	qualitat d'aire IDA4.

Insonorització i vibracions
Es prendran les mesures adequades per tal que no es produeixin nivells de pressions sonores superiors als indicats per a les diferents zones.
Per tal de reduir al màxim la transmissió de vibracions de les instal·lacions mecàniques a l'estructura, es dotarà a tots els elements de silent-blocks.

DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA

Renovació d' aire
La renovació d'aire de tot l'equipament es farà de forma forçada, amb un ventilador de simple flux, que es posarà en marxa quan es posi en marxa l'edifici, estant controlat per un sistema centralitzat.

L'equip de ventilació dels vestidors actuals es col·locarà a coberta degut a les seves dimensions pel cabal que ha d'extreure de forma continuada dels vestuaris actuals, doncs ho conformarà una única xarxa de conductes.

Als punts terminals dels recintes, s'hi instal·laran diverses reixes amb les mesures i cabals senyalats en documentació gràfica per tal de garantir un bon funcionament del sistema.

Difusió de l'aire
Les dimensions del conducte estan indicades en la documentació gràfica. Circularan sempre paral·leles a la safata metàl·lica. El material del conducte serà:

EXTRACCIÓ: Conducte de xapa d'acer galvanitzat circular

6.7 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Subministrament d'energia

Es preveu la realització d'una escomesa per a una potència de 35,29 kW. Hi haurà un quadre general de distribució per a tot l'equipament. Des del quadre general s'alimentaran els diferents circuits que entrin dintre del seu àmbit. Aquest s'ubicarà a l'armari destinat a l'ús, adossat a la sala de màquines del vestidor actual.
Existiran varis subquadres que alimentaran els nous vestidors, el sistema de ventilació i la climatització.
Els conductors prevists per a la alimentació del quadre general i dels quadres secundaris serà del tipus RZ1-K-0,6/1kV, lliure d'halògens. Els conductors de les línies de distribució interiors seran del tipus ES07Z1-K, lliures d'halògens. La distribució de les diferents línies elèctriques es realitzarà mitjançant safates metàl·liques que discorreran per els sostres.

Contractació
La contractació de l'energia es farà:
Subministrament principal baixa tensió

Tensions i freqüència
El subministrament d'energia elèctrica es realitzarà a través de cables procedents de la xarxa de distribució pública de la Companyia. Les tensions d'usuari normalitzades en l'equipament a partir de la xarxa de distribució pública de Companyia, són les següents:

ÚS	TENSIÓ	FREQÜÈNCIA
Subministrament normal	230 / 400 V	50 Hz

Previsió de càrregues
Potència instal·lada

La previsió de potències a realitzar serà la suma de la potència instal·lada a l'equipament, a efectes de dimensionat dels elements d'enllaç i dels centres de transformació s'ha efectuat considerant els coeficients de simultaneïtat que estableix la ITC-BT-010 és la que es detalla a continuació:

ÚS	POTÈNCIA INSTAL·LADA (W)
Vestuaris	35.291

Descripció de la instal·lació

Derivacions individuals
Es el tram de cable que anirà des del comptador fins el quadre General de Baixa Tensió. Es realitzarà mitjançant cables de coure multipolars, amb aïllament denominació UNE RZ, amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagadors de l'incendi. Aquests seran de secció suficient per suportar el consum calculat en l'apartat anterior sense patir escalfaments ni deformacions, ni provocar una caiguda de tensió superior al 1%.
El cablejat serà el mateix que l'escomesa existent.

Quadre general de distribució

El Quadre General de Distribució, es situarà a armari exterior a la tanca del pati entre els dos edificis de vestidors. Contindrà el ICP precintable per la Companyia, el IGA i les proteccions indicades als càlculs i els esquemes unifilars adjunts.

Es muntarà de superfície a la paret, tenint l'entrada principal per la part inferior del quadre i les sortides per la superior. Serà un armari metàl·lic IP44 amb porta metàl·lica lacada (color segons Direcció Facultativa) i pany CH 25/10, pintat en pintura epoxi polimeritzada al forn, amb placa de muntatge per fixació de carrils DIN, canaletes de cables i regletes de borns, que contindrà en el seu interior, degudament muntat, l'aparellatge descrit en l'esquema unifilar de la Documentació Gràfica.

Des d'aquest quadre s'alimentaran tots els consumidors d'enllumenat i força electromotriu. Les sortides estaran protegides contra sobreintensitats, sobretensions i contra corrents de defecte.

Per la posada a terra dels equips elèctrics i el propi quadre elèctric es col·locarà una barra equipotencial des d'on partiran les diverses línies de posta a terra dels equips i consumidors.

Línies de distribució

Les línies d'enllumenat i força, estaran formades per cable de coure amb aïllament designació UNE H07V-U, de secció adequada a la càrrega a suportar per les línies de manera que la caiguda de tensió des del Quadre General fins a cada punt de consum no superi en cap cas el 3%.

Les línies discorreran generalment dintre de tub de PVC tipus corrugat reforçat d'execució encastada a la paret o bé amb tub de PVC rígid quan circulin en fals sostre i sobre safata en el cas dels muntants i pels falsos sostres i les línies de planta coberta.

Es disposarà de caixa de derivació i distribució de PVC proveïdes amb regletes de connexió de secció adequada al cable. No es realitzarà cap connexió ni derivació mentre no es realitzi amb regletes de connexió, ni en la seva corresponent caixa. Per tant, en cap cas es permetrà connexions a l'interior dels tubs o de les canalitzacions.

En el cas de les línies que circulin per falsos sostres es preveurà una caixa de derivació de PVC per cada equip que alimenti, des d'on sortirà el cable d'alimentació en tub corrugat reforçat fins a les bornes d'entrada del consumidor a alimentar.

Els diàmetres mínims dels tubs de protecció, corrugats o rígids seran:

- Il·luminació: 16mm (diàmetre exterior segons ITC-BT 19)
- Preses d'ús general: 20mm (diàmetre exterior segons ITC-BT 19)

Les enceses es realitzaran mitjançant mecanismes tipus interruptors, commutadors, creuaments o polsadors, encastats a paret. En tots els casos es dimensionarà una secció en que quedi el 40% lliure de la superfície per a futures ampliacions.

Es disposarà de caixes de derivació i de pas del mateix tipus que els tubs, proveïdes amb regletes de connexió de secció adequada al cable i de volum suficient per a que quedi el 40% d'espai de reserva. No es realitzarà cap enllaç ni derivació que no sigui amb regletes de connexió ni en la seva corresponent caixa.

Per tant, sota cap concepte es permetran enllaços en l'interior de tubs o canalitzacions.

Totes les línies d´enllumenat disposen de control d'encesa i apagada centralitzat en el pupitre de control situat a quadre elèctric encara que parcialment l'encesa es realitzarà mitjançant interruptors, commutadors o encreuaments a cada una de les sales a excepció de les d'ús públic.

Els mecanismes d'encesa se situaran a una alçada del terra acabat segons especificacions de la Direcció Facultativa.

Protecció de les instal·lacions

Protecció contra sobreintensitats (ITC-BT-22)

La protecció contra les sobreintensitats degudes a sobrecàrregues en els aparells, defectes d'aïllament de gran impedància i curtcircuits, es realitzarà mitjançant l'ús d'interruptors automàtics magneto tèrmics i/o fusibles instal·lats a l'inici de cada circuit i en aquells punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis a la secció dels conductors, condicions de la pròpia instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats, segons els esquemes unifilars que s´inclouen al projecte i en els plànols del projecte d'instal·lacions i on s'especifiquen les característiques (intensitat nominal, corbes d'intensitat - temps, poder de tall etc.).

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric (ITC-BT-23)

La protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric, no constitueix part integrant de la present Memòria, incloent-se en un altre capítol específic del projecte de l'obra, definint-se en la present Memòria únicament les condicions prèvies de resistència exigides a la Posta a Terra.

Protecció contra contactes directes (ITC-BT-24)
La protecció contra contactes directes de les parts actives de la instal·lació es realitza mitjançant el cobriment aïllant apropiat, tubs protectors, caixes, envolvents de quadres, llumeneres i interposició d'obstacles com a mesures d'allunyament de tal manera que cap punt de la instal·lació en tensió sigui accessible directament a persones, necessitant-se eines determinades
Protecció contra contactes indirectes (ITC-BT-24)
La protecció contra contactes indirectes està formada per la posta a terra de totes les parts metàl·liques de la instal·lació, inclòs les carcasses dels equips consumidors elèctrics. Aquesta protecció es realitzarà mitjançant un cable de coure d'idèntiques característiques, en tots els casos, que el neutre de la instal·lació i es reforçarà mitjançant la inclusió en totes les línies d'un aparell detector de las corrents de fuita que desconnectarà al sobrepassar aquest un valor determinat.
S'utilitzaran diferencials de I_s = 0,03 A i 0,3 A. Es disposarà de dispositius de retard calibrades selectivament per evitar que saltin els diferencials en cascada.
Es projecten proteccions dels següents tipus:

Classe A, mitjançant connexions equipotencials entre totes les masses accessibles de les instal·lacions interiors de recintes de banys i la seva posta a terra.

Classe B, mitjançant la posta a terra de les masses i la utilització d'interruptors diferencials la sensibilitat de tall o corrent de defecte dels quals s'elegeix de la següent forma:

En emplaçaments secs:	Resistència de terra $\leq$ 50/I
En emplaçaments molls:	Resistència de terra $\leq$ 24/I

Càlcul de seccions i caigudes de tensió
Part fonamental de tot el projecte la constitueix la determinació de les característiques dels elements de que consta la instal·lació objecte del projecte.
Això exigeix efectuar uns càlculs basats en fórmules a les que se'ls apliquen els valors propis de la instal·lació.
Els elements es determinaran per a que funcionin amb seguretat, no solament en condicions normals si no en anomalies que esporàdicament es puguin presentar.
Donat que quasi tot el sistema elèctric que es contempla en aquest projecte treballa a una tensió igual o inferior a 380 V, i de que tots els elements utilitzats en la instal·lació admeten amb folgança, no hi ha que esperar dificultats en aquest sentit. En canvi els elements es veuran afectats directament per les intensitats que els recorre, d'aquí que la magnitud que fonamentalment determinarà les característiques dels elements serà precisament la intensitat que els recorre en condicions normals i en les de curt-circuït.

Posada a terra
Per a la posada a terra, s'haurà de complir la Instrucció ITC-BT-18 del REBT.

Es preveu una xarxa general de terres enterrada per l'equipament. Aquesta xarxa estarà formada per un anell perimetral realitzat mitjançant cable de coure nu que es dipositarà directament a l'interior de les rases a 400 mm de profunditat mínima. Aquesta xarxa principal recorrerà el perímetre de l'equipament o blocs i d'ella sortiran mitjançant unions amb soldadura aluminotèrmica derivacions al quadre elèctric.
La resistència total de presa a terra de la xarxa no serà superior a 37 Ω, per tant la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte, serà inferior a 24 V, ja que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 30 i 300 mA.
En cas de que l'amidament de la resistència a terra superi aquest valor, es col·locaran tantes piques com siguin necessàries per a que la resistència a terra sigui inferior a 37 Ω.

Del Quadre General de Distribució als aparells de consum s'hi arribarà amb un conductor de coure d'igual secció i tensió nominal que els conductors actius inferiors o igual a 16 mm^2 i de secció la meitat per a les seccions dels conductors actius superiors a 16 mm^2. L'aïllament exterior del cable de protecció serà, en general, de color verd - groc.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinària i lluminàries, així com els motors, i equips. Les connexions es realitzaran o be amb terminal cargolades o be amb soldadura aluminotèrmica.

Els equips d'enllumenat d'emergència no es connectaran al circuit de terres si dits aparells són de Classe II sense part metàl·lica alguna accessible. En cas contrari, hauran de connectar-se les parts metàl·liques dels mateixos al circuit de terra.

Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant en les parts metàl·liques que es desitgen posar a terra com en l'elèctrode.

No s'interrompran els circuits de terra amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics

6.8 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Enllumenat general

Amb caràcter general, l'enllumenat interior es realitzarà amb lluminàries lineals amb làmpades de fluorescència per el seu baix consum i durabilitat, i de LEDs.

Les estances o espais tancats, disposaran d'interruptors individuals per a l'accionament de la il·luminació. Els banys disposaran de sensors de presència per a l'encesa i aturada de la il·luminació.

Bases de disseny

Els nivells d'il·luminació a mantenir en les diferents zones serà el següent:

Pas tècnic:	100lux
Banys:	150lux

Als plànols corresponents es poden veure les distribucions dels punts de llum.

Compliment del cte

Es determinarà el valor d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació de les zones comuns de l'edifici mitjançant la formula següent:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

on,

P és la potència instal·lada en làmpades i equips auxiliars [W]
S és la superfície il·luminada [m²]
Em és la il·luminància mitjana horitzontal mantinguda [lux]

Les instal·lacions d'il·luminació disposaran per a cada zona d'un sistema de regulació que disposarà al menys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control. Les zones d'us esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagada per sistemes de detecció de presència o per sistemes de temporització.

Enllumenat d'emergència

Com és preceptiu en un local de pública concurrència, existirà un enllumenat d'emergència mitjançant blocs autònoms que permetran l'evacuació segura i fàcil de les persones, el qual s'ha situat en llocs adients per obtenir el major rendiment de la llum que emeten, donat la seva funció d'enllumenat de seguretat, i també en aquells passos de major circulació (recorreguts d'evacuació, sortides, quadres i equips de protecció contra incendis).

Aquests aparells estan constituïts per una caixa metàl·lica rectangular, amb difusor de metacrilat, dins la qual s'allotja un conjunt de bateria carregador capaç de subministrar un enllumenat fluorescent autònom equivalent a 8 W durant una hora. No precisen manteniment, no s'han de prendre cap precaució, estan sempre connectats a la xarxa i, en cas de faltar la tensió, es desconnecten sols i es recuperen. El nivell mínim de potència de l'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació serà de 0,2 W/m2.

6.10 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Instal·lació d'extintors

Es preveu la col·locació d'un conjunt d'extintors portàtils amb una eficàcia mínima de 21A-113B i distribuïts convenientment de tal manera que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres.

Els extintors es col·locaran de tal manera que el seu extrem superior estigui a una alçada respecte el terra menor que 1,70 metres i de manera que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil. Es col·locaran en llocs fàcilment visibles i accessibles, així com en les proximitats de les sortides d'evacuació.

Els extintors compliran la norma UNE 23110.

Es donarà compliment, així, al punt 1 de la Secció SI 4 del DB del CTE. Els extintors també compliran les especificacions de l'apartat 6 de l'Apèndix 1 del R.I.P.C.I.

OBJECTIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS.

L'objectiu de dotar a l'edifici d'un sistema de detecció i d'extinció d'incendis és el de protegir-lo, sabent amb prou antelació on s'ha declarat un foc, i disposar dels medis suficients per a extingir-lo en tant no arribin els bombers.

Les instal·lacions contra incendis s'han previst seguint les especificacions del Codi Tècnic de l'Edificació, en la seva secció SI 4. Aquestes instal·lacions seran les següents.

Disseny del sistema

La instal·lació de protecció d' incendis es dividirà en los següents Sistemes:

- Sistema d'extinció.

DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'EXTINCIÓ

Extintors

La instal·lació estarà composada per extintors, segons el Codi Tècnic de l'Edificació apartat DB-SI. Es col·locaran extintors en tota la planta de manera que el recorregut real en cada planta no superi des de tot origen d'evacuació fins a l'extintor més proper, una distància de 15 m.

Aquests extintors seran de pols polivalent eficàcia 21A-113B. En tots aquells locals de risc especial definits en l'article A-19 s'instal·laran extintors d'eficàcia 21A o 55B segons la classe de foc previsible, i en les sales de màquines es col·locaran de pols i de CO2.

Els extintors, les seves característiques i especificacions, així com les condicions d'instal·lació, s'ajustarà a la norma UNE 23.110.

6.11 INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació del risc d'impacte del llamp (CTE SU-8)

Segons els càlculs adjunts a continuació podem comprovar que la freqüència esperada d'impactes es menor que el risc admissible, per la qual cosa no és necessària la instal·lació del sistema de protecció contra el llamp.

Instal·lació proposada

Sistema de protecció interna contra sobretensions:

Realitzada segons norma UNE 21.186 i REBT ITC-BT 23. Per a obtenir un adequat nivell de protecció intern i complir les normatives vigents es necessita la aplicació de protectors en les línies i quadres amb un risc més elevat de patir les conseqüències de les sobretensions per a reduir les incidències d'aquest fenomen en la seguretat de les persones, instal·lacions i equips.

MC 7 EQUIPAMENT

7.1 Equipament fix

Equipament de serveis i cambres de neteja:
Inodors de porcellana The Gap compacte de Roca o equivalent
Rentamans mural de porcellana esmaltada, model GAP de Roca o equivalent de 600x470 mm ,amb aixetes temporitzades.
Lavabo de porcellana esmaltada model GAP square de 60 x 39, cm damunt taulell de marbre blanc país amb suports metàl·lics, amb aixetes amb temporitzadors als nous vestidors
Lavabo mural als vestidors a reformar model GAP de 60x46,
Plat de dutxa de Stonex mod Terran pels vestidors d'àrbitres.
Abocador Garda de Roca o equivalent.
Aixetes temportizada per a dutxa mural amb instal·lació vista d'acer inoxidable, amb polsador, model Presto Alpa 80.
Barres murals fixes i abatibles per a banys adaptats.
Barres fixes i seient abatible per a dutxes adaptades.

Mobiliari vestidors:
Mòduls d'armariets de alçada 180 cm i fondària 50 cm per cada vestidor, mitjançant perfils d'alumini i plaques de taulell compacte fenòlic, amb potes de regularització.

Banc per a vestidors de 480 mm d'alçada amb seient de 350 mm., mitjançant estructura tubular d'alumini i peces de plaques de compacte fenòlic.

7.2 Senyalització

S'inclouen els rètols de senyalització de seguretat contra incendis. S'inclou la senyalització de diferents espais com : els mòduls de vestidors (indicant lletra i número), els serveis pel públic (pictograma sexe i servei adaptat), els vestidors d'àrbitres (indicant lletra i número), els magatzems (indicant lletra) i la infermeria (pictograma creu) . Els rètols dels espais estan representats gràficament als plànols de fusteries.

MC 8 URBANITZACIO DELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS A L'EDIFICI

8.1 Treballs previs, moviments de terres i adequació del terreny

Els treballs previs contemplen el desmuntatge de les instal·lacions i elements existents afectats.

- Es desplaçarà la xarxa d'enllumenat situada a la zona edificada.
- S'enderrocarà el paviment de formigó existent afectat per les obres
- S'excavarà la caixa de paviment, per la preparació de la base del paviment.

8.3 Elements de tancament i protecció

Es preveu refer el tancament del recinte entre edificis i tota la zona afectada per les obres amb mur d'obra de fàbrica vista de 28cm de gruix. Inclou part proporcional d'armadura, damunt rasa correguda de formigó.
S'inclou barana d'acer galvanitzat, amb passamà doble i muntants verticals igual a l'existent.

S'inclou tanca formada per una subestructura de tubulars d'acer galvanitzats en calent de 60.60.4mm amb muntants verticals i travessers, rastrellat de llates de fusta termotractada de pi amb certificat FSC de secció 24x60mm, i revestiment d'encadellat de fusta termotracatada de pi amb certificat FSC de secció 100x22mm, junt de 5 mm de gruix, com a tancament del pati entre els dos edificis.
Inclou dues portes formades per dues fulles batents.
Es preveu instal·lar baranes al límit del paviment de formigó davant dels vestidors existents, on hi ha un canvi de nivell. Les baranes seran de tub d'acer galvanitzat similars a la barana actual de límit del camp.

8.4 Paviments

Es preveu la pavimentació exterior dels vestidors de contacte amb el camp de futbol, amb paviment de formigó in situ, HA-25/P/20I, de 15cm de gruix armada amb malla 15x15 diàmetre 8, acabat helicòpter amb pols de quars, damunt capa de tot ú de 15 cm damunt terreny compactat.

8.5 Drenatge

No s'inclou nova xarxa de drenatge exterior. Les aigües superficials es recullen a la canal de límit amb el camp. No es modifica la situació actual.

8.6 Enllumenat
El projecte no inclou enllumenat exterior.

8.7 Jardineria
El projecte no inclou jardineria

8.8 Mobiliari urbà i elements d'urbanització
El projecte preveu una font exterior situada a la cantonada sud del nou edifici, tipus model UF3 quadrada de Novatilu o similar.

MN NORMATIVA APLICABLE

El projecte compleix les normes vigents aplicables sobre construcció.
S'inclou la relació de normativa tècnica d'aplicació (s'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals):
Per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, aquests hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)**,** la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE(BOE 12/09/2013)amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

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 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 modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008(només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document BàsicSeguretat 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 modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document BàsicSalubritat

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

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

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 modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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)

Ordenances municipals

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 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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)

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 modificacions.

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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 HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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 modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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 elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución3/4/97 (BOE: 23/4/97)corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

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 modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), 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)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), 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)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexióna red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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)

Orden CTE/1296/2003, 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)

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 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimientoy desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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 modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE,modificat pel RD 1329/1995.

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)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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)

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 enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 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)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Signat a Barcelona maig del 2022
UTE ISABEL BENNASAR - CORINA DINDAREANU

M.Isabel Bennasar Félix, arquitecta

Corina Dindareanu, arquitecta