

Guia de les Directrius Tècniques i de Disseny

Per l'elaboració dels projectes i construcció dels parcs de bombers

GUI. STT. 002
V.1 2023

ESBORRANY



Control de versions

Versió	Redacció	Validació	Aprovació
01	Unitat d'Infraestructures i Sostenibilitat Guillem Recio Ciriols	Cap d'Àrea de ...	
		PRL GESTIÓ DEL CANVI UDT	
	Data d'entrada en vigor de la versió: XXXXXX		
	Canvis:		
	—		



Índex **caldrà repassar quan tanqui**

Preliminars	8
Objectius	8
Àmbit d'aplicació	8
Destinatari	8
Consideracions prèvies	8
1. Modificacions del document	8
2. Definicions	8
Afectacions	9
Normes de referència	9
Indicadors de referència	10
Descripció de les directrius tècniques	11
Criteris generals	11
1 Criteris d'ubicació	11
2 Funcionalitat	Error! Bookmark not defined.
1. Confortabilitat	11
2. Economia	12
3. Energèticament eficient	12
4. Consideracions de salut	12
5. Estètica	12
Principis generals, organització i objectius	13
Principis generals	13
Funcions	14
Objectius	15
Mitjans humans i equipament	16
Estructura funcional dels parcs	18
Consideracions generals	18
Itineraris	19
Àrees	19
1. Zona d'accés – Vestíbul d'entrada	20
2. Sala de control	20
3. Despatx cap de parc	21
4. Despatx cap de torn	22
5. Arxiu	22



6. Neteja	23
7. Espai d'armariets Masculins i femenins	23
8. Serveis higiènics - Vestidors.	23
9. Lavabo adaptat a mobilitat reduïda	24
10. Local de descans	24
11. Serveis higiènics associats al local de descans- Masculins i femenins	25
12. Menjador. Sala d'estar	25
13. Cuina	25
14. Rebost	26
15. Aula / Sala polivalent	26
16. Gimnàs	26
17. Cotxera	27
18. Taller	27
19. Magatzems	27
20. Zona d'emmagatzematge d'Equips de Primera Intervenció, EPI	28
21. Zona de neteja i assecador d'EPI	28
22. Sala d'instal·lacions generals	28
23. Sala tècnica	29
24. Magatzem de materials inflamables	29
Diagrama funcional dels parcs	30
Paràmetres de disseny	31
Emplaçament	31
Barreres arquitectòniques	33
Protecció contra incendis	33
Criteris constructius	34
1. Estructura	34
2. Alçada mínima lliure	35
3. Tancaments primaris	35
1. Tancaments verticals	35
i. Tancaments horitzontals	35
ii. Divisions i elements interiors	36
4. Tancaments secundaris	36
5. Acabats exteriors	37
6. Acabats interiors	38
iii. Paviments	38



iv. Revestiments	40
v. Cel rasos	41
7. Instal·lacions	41
vi. Sanejament	41
vii. Fontaneria	43
viii. Calefacció	47
ix. Refrigeració	48
x. Fotovoltaica	49
xi. Salubritat	49
xii. Extracció de fums	50
xiii. Gas	50
xiv. Electricitat	51
xv. Enllumenat	53
xvi. Aparells elevadors	55
xvii. Nucli de comunicació vertical	55
xviii. Accessoris	55
xix. Videovigilància	55
xx. Comunicacions	56
8. Urbanització exterior	56
9. Consideracions específiques de salut	57
Documentació a lliurar	59
Espais tipus	62
Esquema indicatiu: CONJUNT SALA DE CONTROL – ZONA DE TRANSICIÓ	62
SALA DE CONTROL	62
Situació	62
Funció 62	
Requeriments:	62
Equipament:	63
ZONA DE TRANSICIÓ (Presortida)	63
Situació	63
Funció 63	
Requeriments	63
Equipament	63
Esquema indicatiu: DESPATX DEL CAP DE PARC	64
Situació	64
Funció 64	



Requeriments	64
Equipament segons Catàleg de Mobiliari	64
Esquema indicatiu: DESPATX COMANDAMENTS	65
Situació	65
Funció 65	
Requeriments	65
Equipament segons Catàleg de Mobiliari	65
Esquema indicatiu: AULA.....	66
Situació	66
Funció 66	
Requeriments	66
Equipament segons Catàleg de Mobiliari	66
Esquema indicatiu: COTXERA.....	67
Situació	69
Funció 69	
Requeriments	69
Equipament	69
Dimensions (mín.):	70
Esquema indicatiu: ZONA EPI	71
Situació	71
Funció 71	
Requeriments	71
Equipament segons el Catàleg de Mobiliari	71
Bancs.....	71
Esquema indicatiu: NETEJA I ASSECADORS EPI.....	71
Situació	72
Funció 72	
Requeriments	72
Equipament:	72
Esquema indicatiu: TALLER	73
Situació	73
Funció 73	
Requeriments	73
Equipament	74
Esquema indicatiu: MAGATZEM.....	74
Situació	74
Funció 74	
Requeriments	75



Equipament	75
Esquema indicatiu: SALA GRAE - ESCALADORS RESCATADORS	75
Situació	75
Funció 76	
Requeriments	76
Equipament segons catàleg de mobiliari	76
1 – 2 prestatgeries de càrrega mitjana d'1,20 amb 3 prestatges	76
2 – 3 porta-skis i pals	76
Esquema indicatiu: SALA GRAE - SUBMARINISTES: magatzem – vestidor – assecador – neteja 76	
Situació	77
Funció 77	
Requeriments	77
Equipament	78
1. Zona armaris fenòlics	78
2. Magatzem material	78
Esquema indicatiu: SALA GRAF	78
Situació	79
Funció 79	
Requeriments	79
Equipament segons catàleg de mobiliari	79
Preveure en el dimensionament del parc altres espais necessaris	79
Esquema indicatiu: MENJADOR – SALA D'ESTAR	80
Situació	80
Funció 80	
Requeriments:	80
Equipament segons el Catàleg de mobiliari	80
Esquema indicatiu: CUINA - REBOST	81
Situació	81
Funció 81	
Requeriments	82
Equipament segons catàleg de mobiliari	82
Esquema indicatiu: CAMBRA DE ESCOMBRARIES	83
Situació	83
Funció 83	
Requeriments	83
Equipament	83
Esquema indicatiu: VESTIDOR	83
Equipament segons Catàleg de mobiliari	84



Esquema indicatiu: VESTIDOR FEMENÍ	Error! Bookmark not defined.
Situació	Error! Bookmark not defined.
Funció	Error! Bookmark not defined.
Requeriments:	Error! Bookmark not defined.
Equipament segons Catàleg de mobiliari	Error! Bookmark not defined.
Esquema indicatiu: LAVABO DE DISMINUÏTS FÍSICS	85
Situació	85
Funció 85	
Requeriments	85
Equipament segons catàleg de mobiliari	85
Esquema indicatiu: CAMBRA DE BANY DE NIT	87
Situació	87
Funció 87	
Requeriments:	87
Equipament segons catàleg de mobiliari	87
Esquema indicatiu: LOCAL DE NETEJA	88
Funció 88	
Requeriments:	88
Equipament:	88
Esquema indicatiu: LOCAL DE DESCANS DOBLE	89
Situació	89
Funció 89	
Requeriments:	89
Equipament segons catàleg de mobiliari	90
Esquema indicatiu: GIMNÀS	90
Situació	90
Funció, Relació:	90
Requeriments:	90
Equipament:	90
Esquema indicatiu: CAMBRA D'INSTAL·LACIONS D'AIGUA	91
Funció, Relació:	91
Funció, Relació:	91
Requeriments:	91
Equipament:	92

Annexos	93
---------------	----



Preliminars

Objectius

Determinar les directrius tècnics per a l'elaboració dels projectes de construcció dels nous parcs de bombers.

Àmbit d'aplicació

Parcs de bombers de nova construcció i parcs de bombers en els quals es realitzin obres d'ampliació o reforma.

Destinataris

Està adreçat a les persones membres del cos de bombers de la Generalitat de Catalunya que tinguin vinculació amb el Servei Tècnic de la DGPEIS, així com persones externes al cos de bombers que estiguin involucrades amb els projectes d'obra nova, reforma o ampliació dels parcs de bombers.

Consideracions prèvies

.1. Modificacions del document

A partir de la publicació d'aquest document qualsevol modificació del seu contingut haurà de ser aprovada mitjançant una circular de la persona titular de la direcció general competent en matèria de prevenció, extinció d'incendis i salvaments de la Generalitat de Catalunya.

.2. Definicions

- DGOE: Divisió de Grups Operatius Especials, que és la unitat administrativa de la DGPEIS de la que actualment depenen les persones membres del cos de bombers de la Generalitat de Catalunya adscrites als grups operatius especials.
- RE: Regió d'Emergències.
- UT: Unitat Tècnica.



- GRAF: Grup d'Actuació Forestal.
- GRAE: Grup d'Actuacions Especials.
- GRCR: Grup Caní de Recerca.
- SCB: Sala Central de Bombers.
- CCB: Centre de Comandament de Bombers.
- SGSTAP: Subdirecció de Suport Tècnic Avaluació
- AEOT: Àrea d'Equipaments Operatius i Tecnologia.
- UIS: Unitat d'Infraestructures i Sostenibilitat.

Afectacions

Queda sense efecte tota la regulació interna anterior relativa a les directrius tècniques que han de complir els parcs de bombers de la Generalitat de Catalunya que s'oposin a aquest document.

Normes de referència

En el marc de les competències de la Generalitat, el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 5/1994, de 4 de maig, de regulació dels serveis de prevenció i extinció d'incendis i de salvaments de Catalunya, i la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya. La Llei 5/1994, de 4 de maig, té per objecte l'ordenació general de les accions i els serveis de prevenció i extinció d'incendis i de salvaments de Catalunya, la fixació de l'estructura i el règim estatutari del cos de bombers de la Generalitat i la regulació del finançament d'aquests serveis.

D'altra banda, la Llei 4/1997, de 20 de maig, comprèn totes les accions destinades a protegir les persones, els béns i el medi ambient davant de situacions de greu risc col·lectiu, catàstrofes i calamitats públiques.

En definitiva, ambdues lleis s'adrecen bàsicament a establir els mecanismes adients per poder fer front a situacions d'emergència, mecanismes que abasten, entre d'altres, actuacions públiques en els àmbits de la previsió, la prevenció, la planificació i la intervenció amb la finalitat última de resoldre eficaçment la situació d'emergència i restablir la normalitat de la vida ciutadana.

El Decret 479/2006, de 5 de desembre, d'estructuració del Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació, la Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil creada mitjançant el Decret 225/1197, ha passat a denominar-se Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments i ha assumit les funcions que tenia atribuïdes l'esmentada Direcció General llevat de les relatives a protecció civil a què fa referència



l'article 13 del citat Decret que han estat assumides per la Direcció General de Protecció Civil, de nova creació.

Indicadors de referència

No s'estableixen indicadors de referència.



Descripció de les directrius tècniques

Les Directrius pel disseny de parcs de bombers de professionals o de voluntaris són una eina de treball per projectar, modificar i adaptar aquests centres en funció de la tipologia assignada i han de facilitar les pautes a seguir i els conceptes que s'han de fer servir, per tal d'unificar criteris i servir d'orientació, sens perjudici del compliment del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i de totes les normes de tots els àmbits que li siguin d'aplicació i de forma especial la normativa sobre riscos laborals.

Criteris generals

Els projectes d'obra, remodelació o ampliació dels parcs de bombers han de seguir els següents criteris:

1. Criteris d'ubicació

Per desenvolupar de forma efectiva i eficient les funcions pròpies de bombers, caldrà que la ubicació dels parcs tingui en consideració els següents aspectes:

- D'una banda, com a residència on es conviu de forma permanent, amb necessitats sanitàries, higièniques, logístiques i de descans.
- Per l'altra, com a lloc a partir del qual es desenvolupen una sèrie d'activitats, dins i fora del parc, que podem diferenciar en dos grans grups:
 - Urgents, per tant, no programades. Essencialment les intervencions en emergències i que degut a la idiosincràsia d'aquestes cal desenvolupar de forma eficient. Per tant, el procés requereix d'una mecànica ràpida i automàtica, per la qual cosa l'organització, situació i intercomunicació de les diferents dependències és essencial.
 - No urgents, o activitats programades, que han de comptar amb els espais adequats.

2. Confortabilitat

Com a marc físic que ha de reunir unes condicions d'habitabilitat i disseny, de les que resultin un entorn agradable i humà per l'usuari.



1. Economia

Caldrà tenir en compte la vessant econòmica. Inclosos aquells criteris econòmics de manteniment un cop finalitzada l'obra.

2. Energèticament eficient

Es requereix una qualificació mínima "A" en l'indicador de consum d'energia primària no renovable (EpnR) i en l'indicador d'emissions del certificat d'eficiència energètica. En els indicadors de demanda de calefacció i de demanda de refrigeració, hauran d'assolir com a mínim una qualificació "B". Caldrà poder classificar l'edifici com a "consum gairebé nul".

3. Consideracions de salut

Un dels criteris bàsics del disseny dels parcs de bombers és garantir que sigui un lloc saludable per als bombers que hi treballen i viuen, així com per al públic en general.

Les malalties professionals entre els bombers actius i jubilats associades a les tasques inherents al lloc de treball superen les del públic en general i és per això que és estrictament necessari que els nous projectes dels parcs de bombers contemplin aquest fet. Per tant el disseny haurà de contemplar que es disposi de zones de descontaminació d'equips per a una correcta neteja i desinfecció, tant del dels equips contaminats així com del personal.

4. Estètica

Cal respectar al màxim l'entorn on s'implanta, i en cas d'ampliacions o reformes integrar-se amb la part existent.

Es valorarà que la construcció doni imatge corporativa.



Principis generals, organització i objectius

Principis generals

La PREVENCIÓ d'incendis és una funció que implica disposició de mitjans personals i materials, informació i conscienciació de la societat i execució de totes les accions que tendeixin a disminuir-ne el risc.

L'EXTINCIÓ d'INCENDIS és una funció material, però altament tecnificada, la direcció i l'execució de la qual s'han de portar a terme amb perfecta claredat, tant pel que fa als criteris com pel que fa a les ordres transmeses, en la qual no hi pot haver ni improvisació ni desconcert i en la qual la jerarquitització pot arribar a ésser més operativa que la coordinació.

El PERSONAL de què estan dotats els serveis públics de prevenció i extinció d'incendis i de salvaments de Catalunya pot ésser professional o voluntari i tant els uns com els altres han de disposar d'unes instal·lacions adients.

El títol quart de la Llei 5/1994 regula els bombers voluntaris, que d'una manera totalment altruista col·laboren, per motius benèfics i socials, amb els serveis de prevenció i extinció d'incendis i de salvaments.

El Cos de Bombers de la Generalitat s'organitza en: quatre Divisions de Serveis Centrals, set Regions d'Emergència, el Complex Central de Bombers de Bellaterra (CCBB) i Parcs de bombers professionals i voluntaris.

Divisions Serveis Centrals:

- Divisió Grups Operatius Especials (DGOE).
- Divisió Sala Central de Bombers (DSCB).
- Divisió d'Operacions (DO).
- Divisió de Planificació (DP).

Complex Central de Bombers de Bellaterra (CCBB), que engloba 3 edificis:

- L'Hangar de Sabadell.
- El Centre Logístic de Bombers (CLB).



- Complex Central de bombers de Bellaterra (Cerdanyola).

El PARC és el conjunt de mitjans personals i materials, amb organització pròpia, situat en un municipi i amb un àmbit territorial d'intervenció funcional concret.

La REGIÓ és una unitat territorial d'àmbit superior que agrupa diverses zones i vetlla per llur coordinació, operativa i funcional. Actualment a Catalunya hi ha set regions d'emergència:

- Regió d'Emergències Centre (REC).
- Regió d'Emergències de Girona (REG).
- Regió d'Emergències de Lleida (REL).
- Regió d'Emergències Metropolitana Nord (REMNI).
- Regió d'Emergències Metropolitana Sud (REMS).
- Regió d'Emergències de Tarragona (RET).
- Regió d'Emergències de Terres de l'Ebre (RETE).

El Parc de bombers professional i el voluntari és una unitat operativa i funcional, que desenvolupa les seves activitats a una demarcació geogràfica, i està integrat a una organització superior, que compta amb una xarxa de parcs, ubicats estratègicament en el territori de Catalunya.

El Parc constitueix, a la seva demarcació, la base de l'atenció més immediata i primària de l'emergència, i serveix de recolzament operatiu, en cas necessari, a la resta de parcs de la xarxa.

Funcions

Segons la Llei 5/1994, correspon al Cos de Bombers de la Generalitat, les funcions següents:

- a) Extingir incendis i, en supòsits d'ocurrència de qualsevol sinistre o situació d'emergència, actuar amb la finalitat de minimitzar els danys, tant personals com materials, dins l'àmbit territorial de la seva competència.
- b) Fer activitats de prevenció tendents a evitar o disminuir el risc d'incendis i d'accidents, en el marc de la normativa específica per a cada àmbit. Entre aquestes activitats, li correspon, en els municipis mancats de serveis municipals de prevenció i extinció d'incendis, d'emetre informe, en la forma que sigui determinada per reglament, abans de l'autorització de l'autoritat competent, sobre els projectes de



nova construcció, de reforma i d'activitats, i també d'inspeccionar els establiments i els locals públics amb la finalitat de determinar el compliment de la normativa de prevenció d'incendis.

- c) Estudiar i investigar les tècniques, les instal·lacions i els sistemes per a la protecció contra incendis en relació amb la normativa específica en aquesta matèria.
- d) Intervenir en les operacions de salvament marítim, a requeriment de les autoritats competents.
- e) Intervenir en el salvament fluvial i en el rescat i el salvament de muntanya.
- f) Investigar i analitzar els sinistres en els quals intervingui per raó de la seva competència, per tal d'informar sobre les causes i les conseqüències del sinistre i sobre els danys produïts.
- g) Portar a terme activitats informatives i formatives per a la població en general que cerquin de limitar les causes i les conseqüències dels incendis i dels accidents i d'augmentar l'autoprotecció de la ciutadania.
- h) Actuar en serveis d'interès públic, per raó de la capacitat específica dels seus membres i de l'adequació dels mitjans materials disponibles.

Objectius

Els objectius que persegueix la funcionalitat d'un parc de bombers són:

- L'atenció immediata a les emergències.
- L'inventari i coneixement de les activitats assentades en el seu territori: les seves instal·lacions, el seu risc, el seus plans d'emergència.
- El coneixement i cartogràfica del territori (del seu més detallada): comunicacions (autopistes, carreteres, camins, etc), risc forestal, risc d'inundacions (rieres), ubicació: nuclis habitats, habitatges aïllats, càmpings, etc.
- L'inventari i coneixement de les instal·lacions contra incendis del seu territori, ubicats a espais públics o a propietats privades.
- La formació i pràctiques del personal assignat al parc, sota la supervisió de l'estructura superior i amb el recolzament de l'Escola de Bombers.
- La programació de pràctiques conjuntes amb d'altres cossos: policials, SEM, etc. per tal de coordinar les nostres intervencions.
- La coordinació amb els diferents ajuntaments de la seva demarcació i el coneixement dels seus plans d'emergència.



- La difusió, formació i informació més ampla possible, a la població en general, dels consells preventius i d'actuació en cas d'emergència. Un apartat destacat són les visites escolars.
- La organització interna del treball i de les tasques complementàries de: gestió, administratives, preventives, etc.

Per facilitar la comprensió de les característiques que hauria de reunir l'edifici d'un parc de bombers, s'han de tenir en compte els seus objectius per, a partir d'aquests objectius, arribar a deduir:

- Els mitjans amb els quals haurà de comptar, tant humans com d'equipaments.
- Les dependències, amb les seves característiques i disposició.

Mitjans humans i equipament

El parc està integrat per un conjunt d'equips de personal, organitzats de forma jeràrquica i dirigits per un Cap de Parc, que disposen de les eines que els permeten assolir les seves tasques i fer front als diferents tipus de sinistres.

Una de les especificitats dels parcs de professionals a tenir en compte és la presència de personal, totes les hores del dia, tots els dies de l'any, que afegit a la imprevisibilitat del treball, a vegades en condicions extremes, fa que els parcs hagin de disposar d'unes instal·lacions específiques adaptades a aquestes condicions d'ús.

En el cas de parcs de voluntaris, la presència és temporal o esporàdica i normalment en horari diürn.

El número total de persones adscrites al parc varia al llarg de l'any, essent durant la campanya forestal, quan és major. El personal està format per diferents col·lectius, cadascun dels quals té una formació, un equipament i uns torns de treball particulars.

Al quadre següent es relacionen, d'una forma genèrica, les particularitats de cada grup: horari, continuïtat, equipaments de roba i armariets dels quals han de disposar i lloc on s'ubiquen.



Particularitats dels diferents col·lectius

COL·LECTIU	HORARI	PARCS		PRESENCIA	EQUIPAMENT ROBA			EQUIPAMENT ARMARIETS		
	JORNADA	PRO.	VOL.		TREB.	INTERV.	LLIT	VEST.	EPI	DORM. CUINA
BOMB. PROFESSIONAL	24 hores	SI		Tot l'any	SI	SI	SI	SI	SI	SI
BOMB. FUNC. GRAE	24 hores	SI		Tot l'any	SI	SI+equip especial	SI	SI	SI	SI
BOMB. FUNC. 2a activitat	A determinar	SI		Tot l'any	SI	NO	NO	SI	NO	NO
BOMB. GRAF	ESPECIAL	SI		Tot l'any	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tot l'any	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Tot l'any	SI	SI
BOMB. EPAF	ESPECIAL	SI		Tot l'any	SI	SI	NO	SI	SI	NO
BOMB. VOL. SEC. ACTIVA	A determinar	SI	SI	Tot l'any	SI	SI	SI	SI	SI	SI
BOMB. AOF Auxiliar Forestal	Diürn de 9 h	SI	SI	Estacional	SI	SI	NO	SI	SI	NO

y.

A banda dels guarda-robes modulars, el personal que conforma un torn de guàrdia, i que disposa d'equip personal d'intervenció EPI, quan inicia la jornada, el treu del seu armariet i el deixa penjat a la cotxera per poder recollir-lo ràpidament en qualsevol moment en cas de sortida; per tant, els bombers de guàrdia hauran de disposar d'un penjador a la cotxera a la seva jornada de treball o guàrdia.

Al següent quadre es relacionen els tipus de parcs amb la dotació de bombers habitual, de campanya i màxima:

Tipus de parc	Professional			Voluntari
	A	B	C	D
Mínims de parc	9	6	4	3
Dotació habitual campanya	15	11	8	6
Dotació màxima	73	47	35	31

A l'Annex 1: *Taula de superfícies útils Parcs de bombers* es pot consultar en detall els tipus d'estances necessàries, així com les respectives superfícies útils mínimes i màximes, segons el tipus de parc.



Estructura funcional dels parcs

Consideracions generals

El solar on se situa el parc de bombers disposa de 2 àmbits clarament definits: una superfície exterior o pati i un edifici.

PATI: El pati és utilitzat com a camp de maniobres, camp d'esports, heliport, pàrquing de vehicles particulars, i on també es troben edificacions auxiliars (torre de maniobres, pou, torre de comunicacions...)

EDIFICI: L'edifici està subdividit en 2 zones o àrees diferenciades: La zona neta, Dependències, i la zona bruta, Cotxera i els seus annexes.

Els objectius de cada àrea són:

- **COTXERES** Ús Industrial (Zona bruta): És la destinada a garatge dels camions i diferents vehicles, al magatzem i manteniment mecànic d'equips i material per a les intervencions, zona d'equips personals d'intervenció EPI (roba de treball o bruta) del personal de torn i de fora de torn.
- **DEPENDÈNCIES** Ús Administratiu (Zona neta): És on es realitzen activitats que no necessiten la utilització d'equips personals d'intervenció o vestits de treball específics; en aquesta zona el personal està vestit amb l'uniforme de la modalitat diària. És on s'ubiquen els accessos, sala de control, despatxos, sala de brífig, menjador, cuina, rebost, locals de descans, vestidors, serveis higiènics, gimnàs... etc.

A les dependències s'arriba d'un servei o pràctiques amb la roba de treball o uniforme de modalitat diària i sense l'equip personal d'intervenció (EPI); és el lloc on, si cal, es fa el canvi de roba de treball, bruta per neta, i la higiene del cos, abans de passar a la resta de la zona neta.

La comunicació entre les dues zones, comporta una transició entre la zona bruta i la zona neta, que anomenarem zona de transició, que es dona essencialment en:



- L'espai d'Armariets i els Serveis higiènics - Vestidors.
- Sala de Control, que per tractar-se del Centre de Comunicacions del Parc, i al ser el punt d'inici d'una sortida, tant a l'hora d'agafar dades i documentació quan surt a una intervenció, com a l'hora de tornar, per fer el comunicat d'actuació corresponent.

Per aquestes raons, els recorreguts fins a aquestes dependències, des de l'exterior o des de la zona bruta, haurien de ser els més curts i directes possibles.

En general els parcs de bombers seran de planta baixa o planta baixa i pis.

En el supòsit de dues plantes, a la planta baixa es col·locarà tota la zona de vehicles i una part de les dependències. Hi haurà per ordre de prioritat les següents estances: sala de control, despatxos, vestidors, serveis higiènics, sala de brífig, gimnàs, menjador, cuina, rebost i local de descans.

La zona de les dependències serà com a màxim de planta baixa més un pis. Únicament en casos molt especials, per exemple solars dins del nucli de la població, es permetrà planta baixa més dos pisos.

Itineraris

L'accés a la sala de control i a la cotxera, per ser els llocs a on es dirigeixen els bombers en el moment de fer una sortida des de qualsevol punt de l'edifici, han de ser ràpids, amb circuits amples (1.50), sense creuaments i lliures d'obstacles, diferenciant els recorreguts de peus nets i peus bruts; Circuits que a la nit tindran una il·luminació de baixa intensitat, controlat per una cèl·lula crepuscular però suficient per orientar-se.

La finalitat és que tothom, es trobi on es trobi, pugui arribar, sense dificultats, fins al lloc del seu equip personal d'intervenció i pujar al camió.

Àrees

A continuació es realitza una descripció de l'objectiu i del funcionament de les diferents àrees que ha de disposar un parc de bombers.



1. Zona d'accés – Vestíbul d'entrada

Objectiu

L'operador de Control de comunicacions fa la recepció de les persones externes a l'accés. A l'accés, físicament no hi ha cap lloc de treball assignat.

L'operador assumeix la recepció i atenció de les persones externes, i és també un dels accessos de les persones que treballen al centre.

Funcionament

- Zona Mixta.
- És l'accés exterior a l'edifici des del carrer.
- Ha d'estar connectada amb les dependències d'ús menys restringit: despatxos, sala de brífing i lavabo adaptat, utilitzable també per les visites.
- Des del vestíbul s'ha de poder veure el Control de comunicacions del Parc, atenció i recepció per part de la persona de Control de comunicacions del Parc.
- La porta exterior: ha de donar al carrer; ha d'estar ben senyalitzada amb indicació del que s'ha de fer per poder accedir o contactar amb l'interior.
- Àrea d'accés no restringit.
- Estarà ubicat a la planta baixa.

2. Sala de control

Objectiu

Espai que serveix perquè un bomber de torn o de segona activitat, durant el torn de 24 hores, gestioni la informació que arriba al parc, tant l'habitual diària com en cas de sinistre, ja sigui telefònica, via radio, o bé directa en el cas de persones que arriben des de l'exterior. Entre altres:

- Donar l'alarma, facilitar la documentació adient (cartografia, fitxa matèries perilloses, pla d'emergència, etc.) al comandament de la sortida.
- Comunicar totes les informacions rebudes i l'assignació de mitjans, del propi parc a l'emergència, a l'òrgan superior: Control Central de la Regió CCR.
- Fer el seguiment de l'alarma, segons els protocols establerts.
- Rebre informacions i instruccions i tramitar-les.



- Centre de recepció i control d'accessos.

És el lloc des del qual es controlen i gestionen totes les entrades i sortides al parc, persones, vehicles o equips.

Manté, coneix i gestiona tota la documentació que es necessita a l'hora de donar resposta a qualsevol sinistre.

Funcionament

- Zona Neta.
- Ha d'estar comunicada directament amb el vestíbul d'accés.
- El control estarà integrat en el sector d'incendis de la cotxera, juntament amb la zona de transició (veure esquemes d'espais tipus) amb comunicació directa i visual aquesta i amb la major part possible de superfície vidriada.
- A més ha de tenir una visió directa i assistida per càmeres de tot el recinte exterior i les dependències del Parc
- Àrea d'accés restringida.
- Estarà ubicat a la planta baixa.
- Es on es centralitzen tots els quadres de comandament.
- En alguns parcs el control i la sala de brínging seran dependències adjuntes, per poder utilitzar aquesta com a complement en cas d'emergència.

3. Despatx cap de parc

Objectiu

Lloc de treball del Cap de parc durant les hores de gestió els dies laborables, durant les hores d'oficina.

Sala de reunió dels comandaments del Parc i el Cap de Parc.

Possibilitat d'acollir, en cas que s'activi un determinat pla d'emergència, al Director i al Consell Assessor.

Preveure dos posicions de treball per fer el seguiment de l'alarma, segons els protocols establerts.

Funcionament



- Zona neta.
- A prop de la resta de despatxos, del control i dels arxius.
- Àrea d'accés semi - restringit.
- Ubicat a la planta baixa.

4. Despatx cap de torn

Objectiu

Funcions administratives i de gestió. Poden ser despatxos d'altres comandaments dels torns, del Grup de Recolzament d'Actuacions Especials GRAE, del Grup de Recolzament d'Actuacions Forestals GRAF o altres que es determinin.

Aquest despatx estarà previst per a 2 persones.

Aquest despatx és exclusiu del cap de torn. Els comandaments dels diferents grups especials ja tenen el seu espai particular.

Funcionament

- Zona neta.
- Comunicat amb el despatx del Cap de Parc, àrea administrativa.
- A prop del Control de Comunicacions del Parc.
- A prop de l'accés - vestíbul.
- Àrea d'accés no restringit.
- Ubicat a la planta baixa.

5. Arxiu

Objectiu

Emmagatzematge d'expedients i altre material administratiu generat per l'activitat del propi parc.

Funcionament

- Zona neta.
- A prop del despatx del cap de parc, àrea administrativa.



- Àrea d'accés no restringida
- Ubicat en planta baixa.

6. Neteja

Objectiu

Emmagatzematge de productes de neteja del parc.

Funcionament

Zona neta (mixta)

Es disposarà d'un espai de neteja a cada planta, amb espai d'emmagatzematge a la planta baixa i un abocador a les planta pis.

7. Espai d'armariets

Objectiu

Disposar d'un espai general d'armariets individuals per guardar la roba de treball i de carrer.

Funcionament

- Zona neta.
- Es situarà dins de l'àrea restringida amb comunicació directa amb la resta de l'àrea (peus nets) i amb la cotxera, via passadís i/o zona de transició (peus bruts).
- Disposarà de comunicació directa amb els Serveis higiènics - Vestidors.
- Caldrà un espai únic d'armariets per a la dotació màxima del parc, sense diferenciar per gènere.
- Situat a la Planta Baixa.

8. Serveis higiènics - Vestidors.

Objectiu

Cobrir les necessitats higièniques i sanitàries del personal durant la jornada (activitats i sortides).



Funcionament

- Zona neta.
- Es situarà dins de l'àrea restringida amb comunicació directa amb la resta de l'àrea (peus nets).
- Disposarà de comunicació directa amb l'espai d'Armariets.
- Caldrà una espai que disposi de tres tipus de cabines individuals (podran ser de tipus fenòlic): cabines de dutxa amb canviador, cabines de vàter i cabines canviador. Les cabines de vàter aniran tancades de terra a sostre i la resta, separades. El número total de cabines de cada tipus anirà en funció del tipus de parc.
- Situat a la Planta Baixa.

9. Lavabo adaptat a mobilitat reduïda

Objectiu

Cobrir les necessitat higièniques i sanitàries tant de les persones de mobilitat reduïda com de les alienes al parc (visites)

Funcionament

- Zona neta.
- Situat a la planta baixa i amb accés adaptat.
- Vinculat a l'aula.

10. Local de descans

Objectiu

Proporcionar un àmbit a on pugui descansar el personal que realitza torns de 24 hores.

Funcionament

- Zona neta.
- Planta baixa / pis.
- Àrea restringida, i amb comunicació amb el passadís.
- Es dissenyaran habitacions amb dos llits cadascuna.



11. Serveis higiènics associats al local de descans.

Objectiu

Necessitats higièniques sanitàries del personal durant la nit.

Aquest servei serà únic, i disposarà d'un lavabo tancat respecte la resta de l'espai.

Funcionament

- Zona neta. Planta baixa / pis.
- Àrea restringida, comunicació amb el passadís.

12. Menjador. Sala d'estar

Objectiu

Lloc on es realitzen els àpats i que també actua com a sala d'estar, on hi ha d'haver entre altres una TV i amoblat.

Funcionament

- Zona neta.
- Planta baixa / pis.
- Àrea restringida, comunicació amb el passadís i amb la cuina.

13. Cuina

Objectiu

Espai de preparació dels àpats.

Funcionament

- Zona neta.
- Planta baixa / pis.



- Àrea restringida, amb comunicació amb el passadís i amb el menjador.

14. Rebost

Objectiu

Espai vinculat a la cuina. És el lloc a on cada bomber disposa d'un armariet individual; també es poden ubicar les neveres, encara que aquestes normalment estan a la pròpia cuina.

Funcionament

- Zona neta.
- Planta baixa / pis.
- Àrea restringida, comunicació amb el passadís i la cuina.

15. Aula / Sala polivalent

Objectiu

Cobrir les necessitats de formació del personal del parc. És l'únic lloc del parc que es considera que és d'ús públic, és a dir, per visites d'escoles, estudi, escenaris de pràctiques, etc. amb la qual cosa ha d'estar ubicat en una zona pròxima al vestíbul o bé tenir un accés independent.

Funcionament

- Zona neta.
- Situat a planta baixa.
- Accés no restringit, vinculat al servei higiènic de mobilitat reduïda.

16. Gimnàs

Objectiu

Entrenament físic dels bombers.

Funcionament



- Zona neta.
- Integrat a les dependències i en planta baixa.
- Àrea restringida.
- Vinculat, si és possible, amb els serveis sanitaris.

17. Cotxera

Objectiu

Lloc assimilable a una gran nau on estan de forma permanent els camions i vehicles del parc.

Dins de l'àmbit de la cotxera, immediatament després de la sortida des de les dependències i oposada al control, es situarà la zona de transició; es tracta d'un espai obert on hi haurà penjadors a la paret per als equips d'intervenció (EPI) del personal de torn així com lloc destinat als lots, carregadors de bateries, emissores, etc.

Funcionament

- Zona bruta.
- Situat en planta baixa i vinculada als seus espais annexes.

18. Taller

Objectiu

Espai annex a la cotxera, per cobrir les necessitats de manteniment i/o reparació bàsica d'equips, amb eines del Servei. Ha de disposar d'un banc de treball amb armari per eines.

Funcionament

Zona bruta. Situat en planta baixa i annex a la cotxera.

19. Magatzems

Objectiu



Espai annex a la cotxera per cobrir les necessitats d'emmagatzematge del material d'estoc del parc (mànegues, eines ...) cal considerar que en els parcs GRAE, GRAF, i EPAF hi haurà magatzems específics destinats als equips d'aquestes unitats.

Funcionament

- Zona bruta.
- Situat en planta baixa i annex a la cotxera.

20. Zona d'emmagatzematge d'Equips de Primera Intervenció, EPI

Objectiu

Emmagatzematge dels equips d'intervenció (EPI).

Funcionament

- Zona bruta.
- Situat en planta baixa o planta pis, però annex a la cotxera.

21. Zona de neteja i assecador d'EPI

Objectiu

Espai de neteja i assecat dels equips d'intervenció (EPI) dels bombers.

Es disposarà d'un sistema que permeti assecatge dels mateixos. , Aquest sistema haurà de garantir una capacitat com a mínim dels mínims de torn.

Funcionament

- Zona bruta.
- Situat en planta baixa i annex a la cotxera.
- Cal que disposi de penjadors pels EPI, retadores industrials, aparells d'assecatge, safareig amb capacitat suficient, etc.

22. Sala d'instal·lacions generals



Objectiu

Lloc per a les instal·lacions generals de tot l'edifici.

23. Sala tècnica

Objectiu

Centre neuràlgic de l'edifici on hi haurà el Rack, SAI, sub-quadres elèctrics, equipament informàtic, etc.

Situat preferiblement proper a la sala de control, a una distància inferior a 10 m. Sempre que sigui possible, amb accés directe a la torre d'antenes. Al seu interior es disposarà de les instal·lacions ambientals i de protecció que corresponguin en compliment de la normativa de referència.

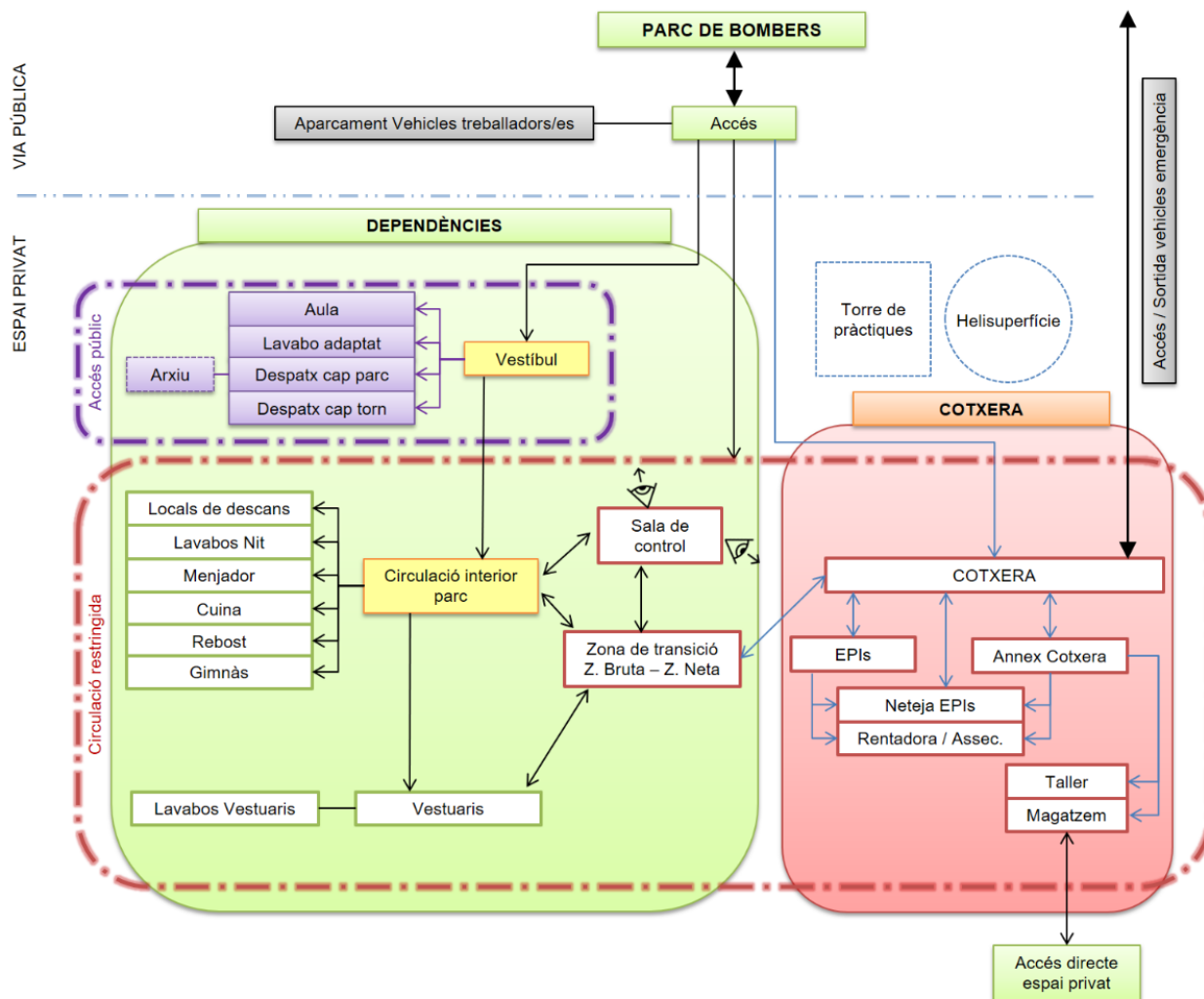
24. Magatzem de materials inflamables

Objectiu

Zona exterior tipus armari ventilat per l'emmagatzematge de material inflamable en recipients de petita capacitat. Material necessari per el funcionament d'eines utilitzades en la prestació de serveis.



Diagrama funcional dels parcs





Paràmetres de disseny

Emplaçament

Per tal d'obtenir una funcionalitat i operativitat òptimes, els solars destinats a parcs de bombers disposaran de les condicions tècniques i urbanístiques següents:

- La ubicació del solar permetrà una comunicació ràpida i fluida amb el centre de la població i la resta de la comarca.
- El planejament del municipi ha de considerar el solar preferentment amb qualificació urbanística d'equipament o fórmules alternatives com a urbà i la qualificació urbanística compatible amb l'ús d'equipaments. Es lliurarà certificació de compatibilitat urbanística amb l'ús previst de parc de bombers i/o heliport.
- El solar haurà d'estar perfectament urbanitzat; amb serveis bàsics a peu de parcel·la, els carrers pavimentats i amb il·luminació exterior, les voreres acabades amb els corresponents guals per a vehicles. Tanmateix, en els llocs on es requereixi o es necessiti l'accés a carreteres o vies ràpides serà imperatiu informe previ de l'organisme titular per preveure els accessos.
- El terreny destinat a aquest equipament l'haurà de cedir el municipi al Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació, amb els requisits urbanístics de "solar", per la qual cosa el planejament l'haurà de qualificar "d'equipament públic" en el moment de la seva construcció; estarà lliure de servituds aèries o soterrades.
- La parcel·la serà preferentment plana, amb un màxim del 20% de pendent, i preferentment de forma rectangular, amb una superfície aprofitable mínima (descomptant la superfície de separació a veïns i carrers o zones d'afectació que no es puguin construir) de mínim 4 vegades l'ocupació de l'edifici. Com a ordre de magnitud la superfície mínima del solar serà de:
 - Tipus A: 6.000 m².
 - Tipus B: 5.000 m².
 - Tipus C: 3.500 m².
 - Tipus D: 3.200 m².



En cas de parcs que disposen a més altres dotacions de guàrdia, conjuntament amb les de bombers generalistes, sots caps de guàrdia, GRAE, GRAF, ...s'haurà detenir present a l'hora de comptabilitzar la necessitat d'espai, en el Pla Funcional

En el cas d'existència d'heliport s'estudiarà cas per cas d'acord amb l'estudi aeronàutic, ja que si ha de disposar d'heliport permanent o eventual la superfície de la parcel·la hauria d'aproximar-se a 8.000 m². La superfície total màxima serà de 10.000 m².

- L'edifici a construir ha d'estar aïllat, per a fer possible l'accés a tot el voltant. Les distàncies laterals per aquesta circumval·lació tindran un mínim de 6 metres. El programa es desenvoluparà en dos volums: Aplicant l'apartat A.2 del annex II del RD/2267 del 2004 o normativa vigent.
- El solar ha d'estar en zona no inundable i tindrà una capacitat portant mínima d'1 kg/cm² a un metre de fondària de la cota d'aforament.
- Disposarà de serveis (escomeses) a peu de parcel·la amb les següents característiques:
 - Aigua potable de xarxa municipal, i aigua per al proveïment d'hidrant donant compliment a la norma UNE 23.500 sobre l'abastament d'aigua contra incendis i la SP 120:2010 sistema d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers. amb un cabal mínim de 1.000 l/min, i pressió mínima de 1 bar; es garantirà amb informe de l'organisme que doni el servei, especificant cabal i pressió.
 - Connexió elèctrica suficient d'acord amb l'estudi realitzat de 70 kW com a mínim. Es garantirà amb informe de disponibilitat de la companyia elèctrica.
 - Connexió a fibra òptica.
 - Clavegueram per a aigües negres, garantit per la companyia concessionària amb certificat i plànols.

Per tal de poder realitzar el projecte i executar les obres, l'ajuntament aportarà la informació gràfica necessària:

- Plànols acotats de la finca.
- Plànols topogràfics del solar amb plànol de delimitació del terme municipal i alineacions corresponent dels límits.



- Afectacions existents o futures.
- Certificat de compatibilitat urbanística.

En el cas que en el parc es prevegi heliport associat al servei d'emergències, no hi haurà línies aèries al voltant del solar que, per les seves característiques, impedeixin l'entrada i sortida d'helicòpters i en el supòsit de preveure heliport s'aportarà estudi previ d'idoneïtat realitzat per enginyeria aeronàutica pel compliment de la normativa específica.

Les obres a efectuar en el solar, estaran bonificades del pagament de taxes d'acord amb la normativa aplicable, referent a llicències, permís d'obres, taxes i/o fiances.

Els edificis i/o solars objecte de rehabilitació han de reunir les mateixes condicions que els solars destinats als edificis de nova construcció i s'han de poder adequar a les diferents àrees i al programa que s'hi ha de desenvolupar.

Barreres arquitectòniques

Haurà de disposar d'un itinerari adaptat l'accés, el vestíbul d'entrada, els despatxos, l'aula i el lavabo adaptat, considerant que poden rebre persones alienes a la pròpia activitat, d'acord amb la normativa d'accessibilitat. La resta de l'edifici es considera d'ús exclusiu dels bombers i no li és d'aplicació la normativa. La senyalització dels diferents espais de l'edifici es farà segons el Manual bàsic d'identificació visual corporativa de Bombers i segons Manual de senyalització d'espais interiors de la Generalitat de Catalunya.

Protecció contra incendis

Els parcs de bombers de nova construcció i/o reforma han de donar compliment al Codi Tècnic de l'Edificació pel que fa les dependències amb un ús administratiu i amb el Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI 2267/2004) per la cotxera amb ús industrial. Així com al RD 486/97 de condicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball i la Instrucció SP 302 per la prevenció d'incendis en els parcs de bombers.

Tenint en compte la singularitat funcional i constructiva s'han de tenir en compte les següents precisions:



Les cotxeres, juntament amb el control, la zona de transició, i serveis annexes, es consideraran d'ús industrial i es compartimentaran amb portes EI₂ 60-C5. La comunicació entre les dependències i la cotxera no requerirà vestíbul previ, sinó que es realitzarà amb portes EI₂ 60-C5; aquestes portes obriran cap a l'interior de la cotxera, sense envair l'espai de pas, i disposaran a la part superior d'un espiell vidriat rodó, amb un diàmetre mínim de 250 mm. L'amplada mínima de la porta serà d'un metre i disposarà d'un sistema d'obertura antipànic.

Criteris constructius

1. Estructura

El disseny de l'estructura ha de donar resposta tant a les accions que l'aplicació de la normativa vigent comporta, com als criteris de flexibilitat d'ús i de creixement del centre.

La solució constructiva ha de resoldre amb especial cura la rigidesa, els junts estructurals, la no transmissió d'humitats per capil·laritat a l'interior de l'edifici, i la protecció dels materials estructurals de l'agressió ambiental i d'altres elements no compatibles.

És recomanable la utilització d'elements de formigó armat, donat el seu millor comportament amb la resta dels elements constructius i la seva resistència en cas d'incendi. En el supòsit d'utilitzar elements estructurals metàl·lics, aquests han d'estar degudament protegits contra el foc.

Es recomanable la utilització de sostres plans que facilitin el pas de les xarxes d'instal·lacions situades a l'interior dels cel·lasos.

S'han de preveure les obertures necessàries per tal de facilitar el pas de les conduccions de les diferents instal·lacions de l'edifici.

L'edifici ha de garantir, en la zona de dependències, la no transmissió d'humitats per capil·laritat.

La sobrecàrrega d'ús s'ha de determinar en funció dels elements que poden gravitar sobre els diferents espais en funció del seu ús: persones, vehicles, equipaments, elements emmagatzemats, etc.



Es prioritzaran les estructures modulars o prefabricades, de formigó o d'obra de fabrica.

2. Alçada mínima lliure

L'alçada lliure entre el paviment acabat i cel ras hauria de ser com a mínim, segons l'ús, la següent:

- Dependències: en general, ha de ser com a mínim de 2,70 m. En el cas dels locals de descans i serveis higiènics, aquesta alçada no serà inferior a 2,50 m. L'alçada de l'estança de gimnàs ha de ser com a mínim de 3,20 m.
- Cotxera: l'alçada mínima no ha de ser inferior a 5,50 m., entre el paviment acabat i qualsevol element estructural i/o pas tècnic d'instal·lacions.

3. Tancaments primaris

1. Tancaments verticals

Els tancaments verticals han d'assegurar l'aïllament tèrmic i acústic que estableix la normativa vigent. Els coeficients de transmissió tèrmica dels pilars de façana, sostres, lloses d'escaleres i caixons de persianes, han de merèixer una especial atenció.

La solució constructiva ha de resoldre la resistència a l'acció del vent, els junts de dilatació, i d'estanqueïtat a l'aigua o la neu.

Els materials utilitzats han de ser de durabilitat elevada i han de requerir un grau de manteniment mínim. Es prioritzaran els materials de nul·l manteniment com obra vista, formigó, etc., evitant els remats metàl·lics amb els sistemes de tancament. S'evitarà per els tancaments verticals materials com el policarbonat o l'U-Glass i els aplacats petris o ceràmics en alçades superiors a 2 metres sobre rasant.

Els aïllaments utilitzats a l'interior de les cambres d'aire han de ser, preferentment, panells rígids de fibres minerals, poliestirè o qualsevol altre material que compleixi amb el coeficient d'aïllament previst. No s'han d'utilitzar materials que es puguin despendre, arrugar o acumular a la part inferior dels paraments.

i. Tancaments horitzontals



Les cobertes han de garantir les seves funcions estructurals, de revestiment, de protecció i d'evacuació de l'aigua, les boneres hauran de trobar-se situades el més a prop possible de la façana i han d'assegurar tant l'estanqueïtat a l'aigua, a la neu i al vent, com l'aïllament tèrmic i acústic establerts a la normativa vigent.

La solució constructiva de la coberta ha de resoldre els junts de dilatació, el dimensionat dels elements de recollida d'aigua, la continuïtat de la impermeabilització, i la ventilació de les cambres d'aire. S'ha de tenir especial cura a evitar els ponts tèrmics.

S'ha de garantir l'evacuació d'aigües pluvials introduint sobreexidors a les cobertes, que no evacuaran per l'interior de l'edifici.

ii. Divisions i elements interiors

Les divisions i elements interiors primaris que compartimenten els diferents espais interiors han de garantir les condicions d'intimitat i d'aïllament acústic necessaris als diferents espais.

Es recomana la utilització de material ceràmic d'un gruix mínim de 10 cm., amb posterior enguixat o arrebossat. En cas d'utilitzar panells, només es podrà fer per acabats, existint igualment una paret de material ceràmic.

S'evitaran totalment els tancament amb cartró guix per les cambres humides o parament on hi anirà un posterior enrajolat.

4. Tancaments secundaris

Les portes, finestres i finestrals han de possibilitar les funcions d'accés i de tancament de l'edifici, i han de garantir tant l'aïllament tèrmic i acústic com la il·luminació i eventual ventilació dels diferents espais. La solució constructiva ha de garantir la impermeabilització a l'aire, d'estanqueïtat a l'aigua i a la neu (tant de l'element com de les unions junts amb tancament), la resistència i la no deformabilitat per l'acció del vent. La possibilitat de neteja i de reparació dels vidres tant des de l'interior com des de l'exterior de l'edifici, de forma senzilla, evitant la utilització de sistemes auxiliars d'elevació per poder accedir a aquests elements.

S'evitaran les grans obertures vidriades degut a la despesa energètica que suposa tant de fred com de calor, es prioritzarà les obertures estàndards de finestres corredisses i oscil·lobatents



Es recomana la utilització de fusteria oscil·lobatent o corredissa d'alumini amb trencament de pont tèrmic i vidres de baixa emissivitat, amb persianes plegables d'alumini per els locals de descans assegurant el seu correcte funcionament i accessibilitat; en els casos que es contempli es disposarà de mosquiteres. Els espais interiors han de disposar de protecció solar i visual. Dissenyar ràfecs i elements de protecció solar.

Les finestres i finestrals situats a la planta baixa o altres llocs fàcilment visibles des de l'exterior i que precisin d'una certa intimitat, o bé tindran el vidre translúcid o estaran protegits per cortines tipus estor o similar.

Les portes interiors han de facilitar l'accessibilitat i l'aïllament, tant acústic com visual, entre els diferents espais. Amplada mínima 90 cm.

La part baixa de les portes, fins una alçada de 40 cm. Anirà protegida amb planxes d'acer inoxidable per les dues cares, inclosos els cantells.

Les portes de la cuina, aula, gimnàs, despatxos, sala de control, així com les portes entre sectors d'incendis disposaran d'espiell vidriat a la seva part superior. Les mides mínimes de l'espiell seran de 400 x 400 mm, podent adaptar aquesta superfície mínima a un espiell de forma circular.

Si s'utilitzen portes corredisses, aquestes quedaran amagades entre dos envans.

5. Acabats exteriors

Els materials utilitzats per als tancaments exteriors han de ser de durabilitat elevada i han de requerir un grau de manteniment mínim. Es prioritzaran els materials de nul manteniment i durabilitat elevada, com poden ser el formigó i l'obra vista.

L'aplacat exterior de pedra, natural o artificial, si es prenen totes les mesures per a la seva bona execució, és també una solució adequada, limitada únicament pel seu cost.

El revestiment de façana a base de morter monocapa i gra de pedra projectada és una solució admissible, sempre que s'executi amb el suficient nivell de qualitat.



Els panells metàl·lics tipus Sandwich o similar, degut a l'agressivitat que provoca la llum solar sobre el lacat final, i la deficient solució dels remats en les obertures a base de retalls de xapa i silicona, no són massa recomanables. Tampoc es recomanen els aplacats petris o ceràmics pel seu elevat cost i per la possibilitat que en el transcurs del temps provoquin desprendiments de les peces, per l'oxidació dels elements metàl·lics de subjecció i que com a màxim es col·locaran fins a una alçada de 2 metres sobre rasant.

No es recomana tampoc l'ús de gabions de pedra, degut a ser una font de brutícia i a l'alt cost de manteniment per eliminar-ne la vegetació.

6. Acabats interiors

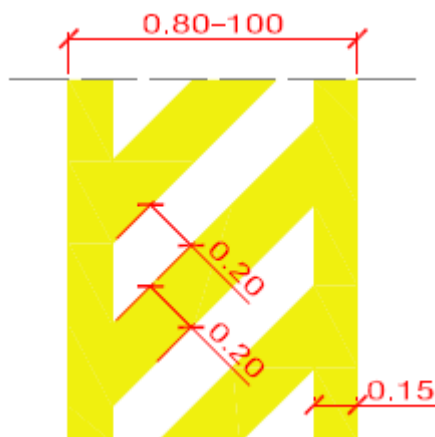
iii. Paviments

- **Cotxera:** El paviment de les cotxeres haurà de suportar una sobrecàrrega estàtica de tipus pesat (veure annex). Ha de ser antilliscant. Ha de poder suportar impactes d'objectes durs sense que es trenqui o fragmenti i sense transmetre vibracions. No ha de produir espurnes sota l'efecte de friccions o cops d'elements. Ha de ser resistent a l'aigua, olis, greixos, àcids, àlcalis, dissolvents, i sals.

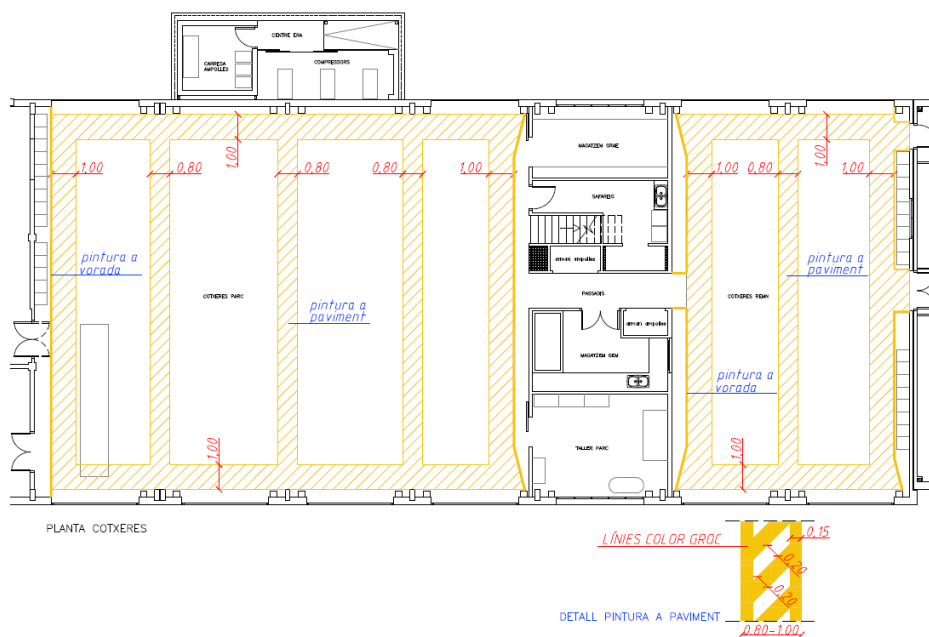
El paviment de formigó vibrat, amb acabat lliscat afegint pols de quars i de color fosc, és el material més recomanable per a les cotxeres.

En cas de donar-hi un acabat sintètic, aquest serà un multicapa a base de resines epoxídiques d'un espessor mig de 3-5 mm, previ fressat del suport de formigó. Antilliscant de classe 2, o 3.

Al paviment de la cotxera es pintarà la senyalització de seguretat per passos peatonals que seran a base de poliuretà alifàtic de color RAL 1023 o equivalent. Els passos peatonals es senyalitzaran a la l'àrea perimetral de la cotxera amb una franja d'amplada d'1,00m i a les línies entre crugies amb una amplada de 0,80m. A continuació es mostra el detall de la senyalització del paviment de la cotxera:



També es mostra a continuació un exemple de la senyalització de la pavimentació de la cotxera de l'edifici E del CCBB:



- **Dependències:** Els paviments de l'edifici de serveis han de suportar una sobrecàrrega estàtica de tipus lleuger de valor igual o superior a 1t/m^2 . Han tenir una resistència enfront de xocs i impactes d'elements pesats o punxents, sense que es produeixin fissures. Han de ser resistents a l'aigua, olis, greixos, àcids, àlcalis, dissolvents, i sals.

Els paviments han de ser resistents al frec i als impactes, no inflamables i de fàcil manteniment, tipus terratzo.



La unió entre el paviment i els paraments verticals, sempre que no estiguin enrajolats, s'han de realitzar mitjançant la col·locació de sòcol de característiques similars a les del paviment.

El projecte inclourà una descripció, de forma genèrica, dels colors dels paviments a utilitzar, els quals poden es acabar de concretar en el transcurs de l'obra. En la mesura del possible s'evitaran colors excessivament foscos.

El terratzo, amb diferents tractaments depenent del grau de lliscament necessari amb acabat rebaixat, polit i abrillantat, és el material més recomanable per a les dependències.

Als banys es col·locarà gres antilliscant classe 3, antibacterià, amb la superfície llisa, no porós, de fàcil neteja, higiènic, i impermeable. No alterable amb l'aigua ni amb els productes habituals de neteja. La unió entre el terra i la paret es realitzarà amb mitja canya.

Al gimnàs es col·locarà preferiblement paviment flexible o en defecte parquet adequat.

Els graons de les escales seran de material antilliscant o bé disposaran d'una banda a tal efecte no adherida, sinó gravada.

iv. Revestiments

Els paraments verticals dels espais d'ús públic (vestíbuls, circulacions, escales, menjador, local de descans i aula) han de disposar d'una protecció eficaç al frec i als impactes, realitzada amb materials no inflamables i de fàcil manteniment, fins a una alçada mínima d'1,20 m sobre el paviment. La protecció eficaç al frec i als impactes es pot aconseguir mitjançant fàbriques vistes de maó o de blocs de formigó, aplacats ceràmics, vitrificats, petris o d'aglomerat de densitat mitjana (DM) ignífug, el qual haurà d'anar col·locat sobre el sòcol ceràmic o bé DM hidròfug. La resta es pot revestir amb pintura plàstica aplicada sobre enguixat, a partir d'1,20 m d'alçada sobre el paviment.

El projecte inclourà una descripció, de forma genèrica, dels colors dels paviments a utilitzar, els quals es poden acabar de concretar en el transcurs de l'obra. En la mesura del possible s'evitaran colors excessivament foscos.



Els serveis higiènics, vestidors, cuina, rebost i els locals de neteja s'han d'apllacar a tota l'alçada amb rajoles ceràmiques.

Els paraments del control, dels despatxos, de menjador i dels locals de descans es poden acabar amb pintura plàstica aplicada sobre enguixat per sobre dels arrambadors.

Les cotxeres, l'àrea d'instal·lacions i els magatzems han de disposar d'una protecció d'arrebossat amb acabat lliscat de ciment pòrtland, fins a una alçada màxima de 2,50m sobre el paviment de color fosc La resta s'ha de revestir amb pintura plàstica, aplicada sobre arrebossat de ciment pòrtland.

v. Cel rasos

Els cel rasos seran fono absorbents, tipus Heraklith o similar totalment registrables, preferiblement a totes les estances, però obligatòriament al menjador - estar, control, aula, i passadissos per amagar les instal·lacions.

Les dimensions de les peces que conformen el cel ras han de permetre la seva manipulació.

La distribució de lluminàries, difusors d'aire condicionat i d'altres elements que puguin estar situats al sostre, caldrà que es distribueixin amb la modulació de les plaques.

No s'admet la utilització de materials que puguin deformar-se amb el pas del temps.

7. Instal·lacions

L'aprofitament dels mitjans naturals de control ambiental i la facilitat de manteniment són aspectes fonamentals a tenir en compte en el disseny de les instal·lacions.

vi. Sanejament



- Xarxa horitzontal: La xarxa horitzontal ha de garantir la recollida de les aigües pluvials i negres, per conduir-les a la xarxa de clavegueram.

La xarxa d'aigües pluvials i negres serà separativa, tal i com s'especifica en el CTE, i es conduiran fins el límit de parcel·la, on es connectaran juntes o separades en funció del disseny del sistema general de la xarxa de recollida d'aigües dissenyat pel municipi i en compliment de la normativa municipal.

Si la canal de recollida d'aigües és metàl·lica, caldrà que estigui connectada a la xarxa de terra.

Cal evitar que el col·lector general estigui situat a un nivell superior que la xarxa de sanejament de l'edifici. En el supòsit d'existir risc de retorn de les aigües a l'interior de l'edifici, s'ha de col·locar un dispositiu antiretorn.

Abans de connectar el col·lector general o claveguera s'ha de preveure un registre que faciliti la presa de mostres per a l'anàlisi de les aigües.

Les conduccions s'han de situar a l'interior de rases, sobre una solera de formigó amb pendent mínim de l'1,5% i diàmetre mínim de 200 mm.

Les canonades penjades dels forjats s'han de subjectar a intervals regulars i iguals, d'1,50m. aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector.

Les arquetes han de tenir registre i amb els angles interiors arrodonits. S'han de preveure els registres necessaris, especialment al final de cada ramal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

- Xarxa vertical:

No és recomanable la situació dels baixants d'aigües pluvials a l'interior de l'edifici. Els baixants han de tenir registres i aïllament acústic suficient. Els baixants situats a l'exterior han de ser de materials metàl·lics que no siguin afectats pels raigs ultraviolats de la llum solar.



La xarxa ha d'esta fermament subjectada als paraments i ha de disposar de l'espai suficient que permeti l'absorció de les dilatacions normals dels materials. La ventilació de la xarxa de sanejament ha de comunicar a l'exterior, ha de garantir el sifonat i ha d'evitar la pèrdua de les tanques hidràuliques dels aparells.

- Desguàs dels aparells sanitaris

Tots els aparells sanitaris han de disposar de sífó individual, registrable en els rentamans, pica i urinaris. Els diàmetres mínims del desguàs dels diferents aparells sanitaris han de ser els següents:

- Aigüera: 50 mm. Després del sífó es col·locarà una Y registrable.
- Pica: 40 mm.
- Dutxa: 50 mm.
- Abocador: 83 mm.
- WC: 110 mm.
- Urinari: 50 mm.

En el cas que conflueixin més d'un desguàs en una mateixa canalització caldrà que aquesta en permeti l'ús simultani. Per exemple si l'aigua de varies dutxes va a un mateix desguàs caldrà que aquest estigui dimensionat suficientment per poder treballar de forma simultània.

Les unions entre els diferents diàmetres de la canalització, es faran sempre amb peces especials, mai s'embocarà un tub amb un altre sense la peça corresponent.

La neteja i assecador EPI disposaran d'un desguàs col·locat al paviment, per facilitar la neteja. A més, en la zona de neteja d'EPI es col·locarà terra de relliga sobre la zona de desguàs. La instal·lació de neteja d'EPIS ha de disposar d'ACS.

A cotxera la recollida d'aigua es farà amb reixes lineals, garantint que l'aigua de cotxera no passi a les dependències i serveis annexes.

Les recollides d'aigua de les cotxeres es col·locarà a 1m. de distància aproximadament de la línia de les portes per la part interior. (veure croquis en l'apartat "espais tipus")

vii. Fontaneria



S'ha de donar compliment al CTE HS 4 en terminis generals i en particular a les especificacions d'aquestes directrius.

El subministrament d'aigua s'ha de realitzar a partir de la xarxa de distribució pública de la localitat, amb una pressió mínima de 2 bar. Si la pressió no arriba al mínim establert caldrà la instal·lació d'un grup de pressió. De la mateixa forma, en el cas que la pressió a la planta superior sigui massa elevada, caldrà un reductor de pressió.

Es realitzarà una escomesa de 110 mm amb comptador i una derivació per l'aigua de cotxera (neteja i càrrega de camions) carrega de vehicles abans de comptadors

S'instal·larà per el consum d'aigua de boca (menys cotxera) un descalcificador domèstic ubicat preferiblement a la sala d'instal·lacions.

- Xarxa de distribució:

S'inclourà en el projecte un esquema de distribució de la xarxa d'aigua. La xarxa de distribució horitzontal s'ha de situar, preferentment, al sostre de la planta a la que serveix. Cada aparell sanitari ha de disposar d'una baixada individual, degudament protegida amb tub corrugat, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials de l'obra.

Respecte al material dels tubs per la distribució d'aigua sanitària només s'accepta la distribució per tub multicapa PEX AL PEX. Tota la distribució de tubs de zones no habitables estarà calorifugades

S'han d'adoptar totes les mesures necessàries (qualitat dels materials, temperatures, velocitats, junts de goma, etc.) per tal d'evitar la corrosió dels tubs.

Els cabals instantanis mínims que s'han de garantir als diferents aparells són els que estableix la normativa vigent (CTE-HS)

L'estudi del coeficient de simultaneïtat es farà segons el descrit en el CTE HS 4 . Les canonades, tant d'aigua freda com d'aigua calenta han d'estar aïllades tèrmicament a les parts que es pugui.



- Aixetes:

Les aixetes han de ser, en general, de broc alt.

Als punts de subministrament d'aigua freda i calenta, s'han d'instal·lar aixetes monocomandament o amb polsador. Quan aquestes aixetes estiguin a la zona de transició entre la zona neta i la zona bruta caldrà també que es puguin accionar mitjançant polsador de peu o amb detector de presència.

Pel que fa als lavabos, els inodors les descarregues seran de doble polsador i en els urinaris s'instal·laran aixetes amb detector de presència alimentats des de la xarxa, no es permet l'ús de bateries.

A les dutxes les aixetes seran monocomandament. Caldrà instal·lar en l'àmbit de les dutxes una aixeta de "jardiner" per a la neteja del paviment.

L'aixeta de l'aigüera de la cuina serà del tipus industrial amb doble sortida d'aigua tal i com queda definida en el catàleg de mobiliari i accessoris.

Caldrà la instal·lació d'una aixeta a coberta per la neteja de les plaques fotovoltaiques.

Si el parc disposa de zona enjardinada a l'exterior caldrà preveure una arqueta amb boca de reg.

- Hidrants:

Es col·locarà un hidrant de columna seca normalitzat SP 120, amb una sortida de Ø 100 i dues derivacions de Ø 70 amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera. Aquest es situarà a la via pública el més pròxim possible de l'entrada al parc.

Es col·locarà una sortida de Ø 70 cada dues portes o fracció a la façana de la cotxera, amb l'aixeta a dins i amb vàlvula de bola. En cas de cotxeres amb doble porta en façanes oposades, la sortida es col·locarà a la façana posterior.



La xarxa de distribució dels hidrants de càrrega de vehicles i cotxera ha de garantir un cabal igual o superior a 1000 l/min.

A l'interior de la cotxera cada 3 portes o fracció, s'instal·larà una boca de Ø 25 amb ràcord BCN amb vàlvula d'esfera. Es pot dissenyar una mateixa columna amb derivació exterior de Ø70 i una interior de Ø25.

Caldrà instal·lar en els paraments dels elements necessaris per a la recollida de mànegues.

- Producció d'aigua calenta

L'aigua calenta utilitzada s'obtindrà mitjançant un sistema d'aerotèrmia complementada amb energia solar fotovoltaica per cobrir les necessitats del 100% la capacitat d'emmagatzematge de l'acumulador anirà en funció del nombre de bombers del parc.

El circuit d'aigua calenta es tancarà i programarà per la prevenció de la legionel·la.

Característiques del subministrament d'aigua a cada dependència

PUNTS DE SUBMINISTRAMENT ZONA DEPENDÈNCIES	AIGÜERA	PICA	WC	URINARI	DUTXA	ALTRES
Neteja	FC					
Serveis higiènics		FC	F	F	FC	
Lavabo adaptat a mobilitat reduïda		FC	F	F		
Altres serveis higiènics		FC	F	F		
Cuina	FC					
PUNTS DE SUBMINISTRAMENT ZONA COTXERA	AIGÜERA	PICA	WC	URINARI	DUTXA	ALTRES
Hidrants cotxera						P
Neteja EPI		FC*				
Zona caldera / instal·lacions						F

* El subministrament d'aigua calenta en la neteja d'EPI es pot fer amb un acumulador de 100 litres.

F: aigua freda; C: aigua calenta; P: presa cotxera boca Ø 25 mm. i una presa de Ø70 mm. cada 2 places.



viii. Calefacció

La instal·lació de calefacció complirà la normativa que li sigui d'aplicació. La calefacció solament es podrà generar mitjançant aerotèrmia i energia solar fotovoltaica per generar el 100% de les necessitats de calefacció. Caldrà fer un estudi exhaustiu del dimensionat i de la seva rendibilitat.

En climes fred s'estudiarà la possibilitat d'una instal·lació per terra radiant amb tub especial per aquest tipus d'instal·lació amb permeabilitat a l'oxigen i col·locat sobre plaques d'alta densitat.

La instal·lació de calefacció serà bitub i amb vàlvules termostàtiques a cada radiador.

S'estableixen 4 circuits de calefacció que són:

- Planta baixa zona més pública.
- Zones humides
- Estances de dia
- Estances de nit.

Els parc de superfícies més reduïdes s'optarà per un circuit per cada planta.

A les cotxeres de les zones climàtiques D1 o E1 o situades a més de 500m. d'alçada es col·locarà un sistema de calefacció (preferiblement aerotermos de cortina) per mantenir una temperatura de 12º-14ºC, el control dels termòstats es situarà a la sala de calderes.

- Sala tècnica

Haurà de complir la normativa per aquest tipus de locals.

La sala tècnica ha de ser de seguretat elevada, no es podrà utilitzar per a cap altra finalitat i complirà la normativa que li sigui d'aplicació.

Els acumuladors amb boca d'home per fer la neteja normativa es situaran en locals situats a les plantes construïdes sobre el nivell del carrer, que no tinguin edificació a la planta superior, o en edificacions annexes.

La sala tindrà sortida directa a l'exterior i tal i com especifica la normativa.



Es disposarà d'un sistema de control per la producció i distribució d'ACS amb programari obert accessible des d'una App mòbil.

ix. Refrigeració

La instal·lació de refrigeració ha de garantir a l'interior de l'edifici les condicions higromètriques desitjades amb independència de les condicions existents a l'exterior.

A efectes de càlcul s'ha de considerar que a l'hivern la temperatura interior del centre ha d'estar compresa entre 18°-21°C, a l'estiu no ha de ser inferior a 25°C.

La temperatura mitjana ponderada dels locals climatitzats, en les condicions extremes fixades en el projecte, no ha de ser superior a 20°C a l'hivern, ni inferior a 25°C a l'estiu.

La humitat relativa dels locals climatitzats ha d'estar compresa entre el 40 i el 55 %

Es prendran les mesures adequades per tal d'evitar que, com a conseqüència del funcionament de la instal·lació de refrigeració, es produeixin nivells de pressió sonora superiors als permesos.

La climatització es col·locarà als espais de menjador /sala d'estar, sala control, aula/espai polivalent, i despatxos i amb exclusió dels espais explícitament indicats al Reglament, o que no estiguin normalment ocupats (passadissos, escales, lavabos, local de neteja, magatzem, taller i cotxera).

Per la refrigeració es poden utilitzar fancoils de tub o cassetes de sostre. Anirà determinat per les condicions climàtiques del lloc, el tipus de parc, i la direcció facultativa.

Cada fancoil, cassette o recinte disposarà d'un termòstat regulat per el sistema de control.

La instal·lació ha de disposar els elements necessaris que permetin la posada en marxa i la parada de forma automàtica.



La zonificació ha de permetre la fragmentació del funcionament i la regulació automàtica sectoritzada. La regulació automàtica ha de mantenir una temperatura ambiental constant i autoregulable d'acord amb les condicions exteriors i les circumstàncies internes. Aquesta regulació ha de respondre a criteris d'estalvi d'energia.

Preveure un interruptor de desconexió de les màquines de refrigeració en cas d'obertura de portes.

x. Fotovoltaica

S'instal·laran les plaques fotovoltaïques que en el moment de la realització del projecte donin la màxima eficiència respecte la superfície instal·lada i l'orientació. L'emplaçament preferent serà a sobre de les cobertes de l'edifici, si la coberta és plana, aquesta anirà equipada amb una aixeta, protegida contra les gelades, d'aigua freda per tasques de manteniment i neteja de les plaques.

S'haurà de preveure una reserva d'espai d'uns 4 m² per la instal·lació de les bateries.

S'instal·larà un sistema d'energia solar fotovoltaica que permeti generar el 100% necessari per la climatització i l'aigua calenta sanitària.

El requeriment mínim de potència instal·lada és de 7 Wp per m² de sostre construït.

xi. Salubritat

Totes les dependències necessitaran ser ventilades segons normativa.

La possibilitat de ventilació natural és imprescindible a tots els espais que estiguin normalment ocupats.

Els espais on estiguin ubicats els wc seran totalment independents sense la possibilitat de compartir olors ni sorolls, amb extracció forçada independent a cada estança.

El lavabo adaptat, el local de neteja i, poden estar situats a espais interiors, sempre que disposin de la ventilació mecànica o estàtica adequada.

Els lavabos i els vestidors han de disposar d'una extracció mecànica o estàtica que asseguri una ventilació mínima de 2 dm³/s per m² de superfície, i els inodors, si no



disposessin de ventilació natural, tindran un sistema individual d'extracció mecànica, que es posarà en marxa amb l'encesa de la llum.

La zona de caldera/instal·lacions i la zona EPI, ha d'estar ventilada permanentment prioritzant la ventilació natural, encara que s'hi pugui afegir una de forçada.

La cotxera disposarà d'una ventilació a efectes de salubritat.

En zones climàtiques A, B, i C l'aportació a cotxera es farà en la part alta de la cotxera.

En zones climàtiques C i D l'aportació es farà mitjançant conductes.

xii. Extracció de fums

Totes les places d'aparcament per a camions portaran un sistema d'extracció de gasos d'escapament especial per vehicles d'emergència, de forma que s'asseguri el desenganxament automàtic en cas d'arrencada del vehicle.

En aquells parcs situats a una altitud

La proporció serà de del total de les places amb sistema d'extracció individualitzada. Ojo valorar tipus de parc per h

La cuina disposarà d'una campana d'acer inoxidable amb extractors que disposaran de safata per a recollir l'oli i de filtres de fàcil neteja. Es procurarà no superar els límits de 20 KW de potència instal·lada a la cuina per evitar la instal·lació d'extinció automàtica a la campana.

xiii. Gas

Preferentment s'utilitzarà el gas canalitzat per l'alimentació de la cuina.

L'escomesa ha de disposar d'una clau situada a una arqueta fàcilment registrable, que ha d'alimentar a l'armari on es troben situats el regulador de pressió i el comptador, i a partir del qual s'ha de realitzar el subministrament a la cuina.

Les canonades de gas situades a l'exterior de l'edifici seguiran la normativa vigent.



Les xarxes de gas han de penetrar a l'interior de l'edifici només en els punts precisos per connectar amb els punts de consum. Les xarxes han de ser vistes i han d'estar situades a zones permanentment i suficientment ventilades directament a l'exterior.

S'han d'extremar les mesures de seguretat a totes les àrees en què existeixi proximitat amb els elements de la instal·lació elèctrica, respectant una distància mínima de 30 cm entre ambdues instal·lacions.

xiv. Electricitat

El subministrament s'ha de realitzar en baixa tensió, a 400/230V, amb una potència a contractar segons necessitats, amb un equip format per un comptador per a l'enllumenat i la força motriu, i per un comptador de reactiva.

El quadre elèctric general estarà preferiblement situat a la sala Tècnica o en zones de pas; en qualsevol cas mai a l'interior del control o zona habitable.

En el projecte, a més de l'esquema unifilar, de tot l'edifici s'inclourà un esquema de la xarxa de posta a terra, a la qual aniran connectats a més, els desaigües de les dutxes si son metàl·lics, la barra del lavabo de adaptat, la reixeta del rentador d'EPI i els mobles de cuina.

S'instal·larà un protector de sobretensions permanents i transitòries.

En els centres que per les seves dimensions ho requereixin s'ha de preveure una instal·lació de compensació del factor de potència.

Els coeficients de simultaneïtat aplicables han de ser 0,9 per a l'enllumenat i el 0,85 per a la força motriu.

El coeficient de simultaneïtat global resultant sobre la potència total instal·lada s'estima aproximadament en 0,6.

La instal·lació d'enllaç ha de constar de l'escomesa, la caixa general de protecció, els comptadors i el quadre de distribució.



La distribució s'ha d'iniciar al quadre de comandament i protecció, del que han de sortir els diferents circuits dotats dels corresponents interruptors automàtics retolats i identificats.

Els interruptors magneto tèrmics i els interruptors diferencials de cada circuit s'han de col·locar al quadre únic situat a la sala tècnica o en lloc adequat en planta baixa, sempre en zona de passadís i fora del recinte de control. Estaran retolats i identificats.

Es tindran que utilitzar obligatòriament llums d'emergència led per a la senyalització dels recorreguts d'emergència.

La instal·lació s'ha de fer amb cinc conductors: tres actius, un de neutre i un de protecció. Aquesta última d'arribar a tots els punts de consum. La xarxa de terres i tots els conductes han d'estar convenientment senyalitzats, d'acord amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió.

Si els sistemes ho requereixen, s'instal·larà un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) amb línia independent.

S'instal·larà un protector de sobretensions tipus 1+2 al quadre elèctric general i tipus 2+3 als subquadres.

En els punts de consum on hi hagi presa informàtica s'ha de preveure un endoll connectat a un línia especial que ha de possibilitar la col·locació del SAI i d'un terra especial informàtic de menys de 6 ohms.

Els parcs de més de 100kW es deurà legalitzar la instal·lació amb un Organisme de Control.

Es deurà col·locar un parallamps amb una xarxa de terres separada de la instal·lació de baixa tensió amb arquetes als punts on es situïn les piques de coure. Les dues xarxes es connectaran a un punt amb una via de xispes, deixant també una arqueta a aquest punt.

A dins del recinte s'instal·laran carregadors per a vehicles elèctrics. Per a la previsió de carregues, la dimensió de d'instal·lació i l'estudi de la infraestructura s'utilitzarà la ITC-BT 52. També es realitzarà un estudi per a col·locar carregadors a la via pública.

Es col·locaran a cotxeres endolls a cada plaça de vehicle.



Als tots parcs es farà la instal·lació d'un SAI a totes les sales de control dels parcs.

xv. Enllumenat

- Enllumenat interior

La il·luminació interior del parc s'ha de realitzar mitjançant equips amb tecnologia led d'última generació i ha de donar compliment amb el CTE HE 3. S'inclourà al projecte un estudi luminotècnic amb els paràmetres obtinguts i amb les lluminàries escollides.

A la zona de cotxeres es col·locaran pantalles led estanques a l'espai entre portes, coincidint amb els passadissos entre vehicles garantint el nivell d'enllumenat.

També seran pantalles led estanques els de la cuina, i zones humides.

A la zona de manteniment mecànic i compressor de les cotxeres es col·locaran 2 endolls de 400V, a més dels necessaris de 230 v. A les cotxeres a la zona de transició i prop de les dependències, en una zona de pas es col·locaran 6 endolls de 90 cm. per als aparells com carregadors, emissores, explosímetres, càmeres tèrmiques, etc.

S'ha de preveure un enllumenat reduït de vigilància a les circulacions de la zona de dependències, a cotxera, i a l'exterior, mitjançant l'encesa parcial d'un màxim del 30% del total de la dependència, controlat per cèl·lula fotoelèctrica o crepuscular, situada a la torre de comunicacions.

Es preveurà un intercomunicador o porter electrònic que donarà avís a la Sala de Control i que ha de permetre que el senyal sonor arribi a totes les dependències del parc.

Sistema d'enllumenat:

- Sala de Control: A demanda
- Zona comuns de circulació: Detectors de presència temporitzats.
- Vestidors i serveis higiènics: Detectors de presència temporitzats.
- Lavabos i serveis higiènics: A demanda
- Dutxes: A demanda amb temporitzador i estanques.



- Cotxeres: 35% a demanda, 35% amb temporitzadors, 30% de vigilància. La encesa de llums de la cotxera es farà amb detectors situats oportunament al seu interior mentre la resta s'haurà de poder activar amb un interruptor des del quadre general.

Els nivells d'enllumenat es regiran per l'exposat en el CTE

L'enllumenat d'emergència i senyalització ha d'indicar permanentment la situació de les portes, passadissos, escales i sortides dels locals; per tan es situarà sobre les portes els locals, excepte sales de descans i a les zones de circulació,

A la cotxera es situaran en els matxons entre les portes a una alçada aproximada de 2,10 m. cotxera.

- Enllumenat exterior

La il·luminació exterior del parc serà de dos tipus: de vigilància i per treball a la pista esportiva/heliport i zona davant les portes de les cotxeres. En ambdós casos es col·locaran aparells de led a les façanes amb vàries enceses.

S'ha de preveure fixat a les parets perimetrals del parc o torre de comunicacions.

L'enllumenat exterior de vigilància s'activarà a través de la mateixa cèl·lula fotoelèctrica o crepuscular

Sistema d'enllumenat:

- Enllumenat exterior: 2 línies, una a demanda (70%) i l'altre de vigilància amb cèl·lula crepuscular que podria estar alimentada per plaques solars.
- Balisa torre: cèl·lula fotoelèctrica o crepuscular.
- Taller/magatzem/EPI: Detectors de presència.
- Tòtem: Cèl·lula crepuscular



xvi. Aparells elevadors

S'evitarà al màxim possible la instal·lació d'aparells elevadors, només en parcs que la seva ubicació al centre de les ciutats, faci imprescindible fer un edifici de més de PB +1P.

xvii. Nucli de comunicació vertical

Les escales es dissenyaran segons el CTE DB SUA i SE, si es preveu una coberta plana, aquestes es coronaran amb un badalot, per tal de facilitar l'accés a la coberta i poder dur a terme les tasques de manteniment. Preferiblement i segons el tipus de material de la estesa, els graons portaran una banda antilliscant.

xviii. Accessoris

El mobiliari de cuina serà d'acer inoxidable i preveurà un armari de doble porta (batent o corredissa) amb lleixa intermèdia, per torn (4+GRAF depenent del parc), per col·locar els estris i un calaix per torn, ambdós amb clau.

També es preveurà l'espai per ubicar-hi el rentavaixelles, amb la connexió d'aigua i desguàs.

El mobiliari de cuina serà d'acer inoxidable i constarà de:

- 4 armari per a olles (1 per torn) en part baixa
- 4 armari per a vaixel·la (1 per torn) en part alta
- 4 armari per a material fungible (1 per torn) en part baixa
- 5 calaixos per a coberteria (1 per torn) i 1 per estris de cuina;

Inclourà cuines d'acord amb necessitat de plantilla, forns elèctric encastables en els mobles, piques de 2 sinus i 1 per olles amb aixeta de tipus "dutxa" i campana extractora tipus industrial en funció del tipus de cuina.

Els accessoris de lavabo seran d'inoxidable.

En el cas d'haver-hi dues cuines una serà domèstica i l'altre industrial

xix. Videovigilància



Caldrà disposar de càmeres de videovigilància que cobreixin tot el perímetre del parc i que aniran connectades a uns monitors que es situaran a la sala de control. El sistema haurà d'enregistrar les imatges, tot seguint la llei de protecció de dades i altra normativa que sigui d'aplicació.

xx. Comunicacions

Veure el annex XXXX Jordi Vidal

8. Urbanització exterior

La urbanització exterior ha de permetre la circulació de vehicles i l'aparcament. Es col·locarà un marquesina amb llum per a un mínim de:

Nombre de places d'aparcament

Parc tipus A	Parc tipus B	Parc tipus C	Parc tipus D
15	11	8	8

El paviment serà de formigó i el vial d'accés a la mateixa, també de formigó. Les mesures mínimes de cada plaça seran segons la taula següent:

Dimensions de les places d'aparcament

Amplada	Alçada mínima	Profunditat
2,7 m	2,5 m	5,3 m

En edificis amb més de 10 places d'aparcament, el 50% de les places hauran de tenir la preinstal·lació per a la recàrrega de vehicles elèctrics i un mínim de 4 punts de recàrrega vinculats en mode 3 i una potència disponible d'entre 3,2 i 7,5 kW.

Si el nombre de places d'aparcament és inferior a 10: preinstal·lació en el 25% de places, i un mínim de 2 punts de recàrrega vinculats en mode 3 i una potència disponible d'entre 3,2 i 7,5 kW.

Hi haurà un únic accés amb amplada pel pas de vehicles de bombers i del personal amb una porta corredissa motoritzada amb pulsadors a la sala de control i amb comandament d'obertura. La porta pels vianants serà de 90 cm. d'amplada mínima. La porta de pas pels vehicles tindrà una amplada mínima de 5 metres.



El tancament del solar respectarà la normativa urbanística i, si ho permet, es compondrà d'un mur fins l'alçada d'1 m. i de una part metàl·lica fins a 2 m. en la façana a carrer. A la resta serà de 2m. d'alçada amb malla de simple torsió plastificada o galvanitzada.

Tot l'espai exterior del parc delimitat pel tancament perimetral ha d'estar pavimentat amb formigó o assimilable que compleixi amb els requeriments del CTE DB SI 5 1.2 Entorn dels edificis. Cal garantir una resistència al punxonament del terreny de 100 kN sobre 20 cm ϕ . Totes les tapes de registre existents en aquest espai superiors a 0,15m x 0,15m també caldrà que garanteixin aquesta resistència al punxonament.

Es preveurà una pista polivalent de 22x44 m, pavimentada amb formigó, acabat amb pols de quars, que servirà per fer esport, maniobres i pràctiques i haurà de permetre el trànsit pesat.

Per poder realitzar pràctiques d'aspiració i neteja d'electrobombes, es col·locarà un dipòsit soterrat de 10 m³ amb presa d'aigua per omplir, amb una boca d'accés de 2m² amb tapa, apte per suportar trànsit pesant.

S'haurà de preveure un lloc on col·locar 4 pals per banderes i el rètol institucional o tòtem de 0,70x0,70 i 3 m. d'alçada, amb il·luminació connectada a la cèl·lula fotoelèctrica.

Al voltant del perímetre del parc es col·locarà una vorera d'1 m. amb panot o formigó estampat i voravia.

Es poden preveure zones de vegetació, preferiblement autòctona de fàcil manteniment amb sistema de reg gota a gota.

9. Consideracions específiques de salut

Les instal·lacions dels serveis de prevenció d'incendis i salvaments són espais on els riscos relacionats amb el càncer hi són presents. La millora manera de prevenir-ho és aïllant, capturant i eliminant les partícules cancerígenes. Als parcs de bombers hi ha tres fonts principals de contaminació:

1. Els EPI.
2. Els equips (ventiladors, mànegues, etc.)
3. Els vehicles (sobretot l'interior de les cabines i els productes de la combustió).



Per tal de fer èmfasi a la protecció de la salut dels treballadors caldrà diferenciar aquestes tres zones a l'interior dels parcs. Es proposa:

- Zona Vermella: espais exposats a agents cancerígens (zona calenta).
- Zona Groga: àrea de transició entre la zona contaminada i la zona neta.
- Zona Verda: àrea neta.



Documentació a lliurar

L'adjudicatari lliurarà al final de l'obra la documentació següent:

- Plànols "as-built" de la instal·lació.
- Diagrama del connexionat i cablejat del armari.
- Notes d'instal·lació.
- Document de proves: del cablejat de veu/dades i del de ràdio.

La documentació es lliurarà en un original i tres còpies en paper i en suport informàtic.

El lliurament d'aquesta documentació serà requisit indispensable per poder realitzar la recepció de l'obra.

Plànol "as-built" de la instal·lació

L'instal·lador facilitarà dues còpies del joc complet de plànols de la instal·lació que formen part del projecte.

Un joc de plànols s'utilitzarà pel personal encarregat de la realització de la instal·lació. L'altre joc es mantindrà a l'obra, amb la finalitat d'anar reflectint les possibles modificacions que es pugin fer del projecte original. Aquests plans estaran sempre disponibles per a la consulta de la Secció de Telecomunicacions.

No es podran realitzar variacions sense l'autorització escrita de la Secció de Telecomunicacions

A la conclusió de l'obra el instal·lador lliurarà a la direcció d'obra facultativa els plànols "as-built" de la instal·lació que s'hauran confeccionat a partir de la informació actualitzada dels plànols existents en obra.

Diagrama del connexionat i cablejat dels armaris

L'adjudicatari lliurarà plànols de la situació i connexionat dels plafons als armaris.

S'haurà de dibuixar l'armari repartidor amb la ubicació exacta dels diferents plafons de connexió indicant en cada cas la codificació del tots els elements.

Sobre aquest plànol es representarà un esquema simplificat del connexionat dels diferents elements amb els plafons, indicant els tipus de connectors utilitzats.

Notes d'instal·lació



En aquest document el instal·lador farà referència a possibles dificultats trobades durant la instal·lació que podrien, potencialment, causar dificultats a futurs afegits o al manteniment de les instal·lacions.

Document de proves

Es lliurarà un document en el qual s'inclourà el resultat de totes les proves efectuades sobre el cablejat instal·lat. Aquest document inclourà la verificació de la certificació. En aquesta certificació s'haurà d'incloure la corresponent codificació per a cada cable testejat. Aquestes mesures s'hauran de lliurar amb el format original de l'equip de mesura emprat.

Proves del cablejat de veu/dades

S'haurà de certificar que el software que s'utilitzi en els equips de mesura per testejar el cable estructurat sigui el apropiat per cables SFTP.

Es demana al instal·lador la conformitat de les instal·lacions amb la normativa vigent. El sistema de cablejat per a dades s'ajustarà a les recomanacions donades en l'estàndard EIA/TIA 568-A sobre cablejat de comunicacions en edificis comercials.

Les proves es realitzaran sobre el 100% del cablejat.

En concret es requerirà:

Verificar el correcte connexionat dels diferents elements i la continuïtat del sistema.

Comprovar la inexistència de parells invertits o desaparellats.

Es mesuraran els següents paràmetres dins de tot el marge de freqüències vàlid per al cable SFTP:

- Longitud elèctrica (m).
- Impedància (ohms).
- Capacitat (pF).
- Atenuació (dB).
- Diafonia (dB).
- ACR (dB)

El cable tipus SFTP haurà d'estar certificat fins a Categoria 6.

En aquest document s'inclourà una breu explicació dels detalls de les proves realitzades i amb especial èmfasis en els equips utilitzats durant les proves.

En cas de que un cable sigui fora dels marges permesos s'haurà de solucionar el problema i tornar a realitzar les proves sobre aquest element.

La data de la falta i la posterior aprovació s'anotaran també en el document de proves.

Proves dels terminals de la xarxa RESCAT i el seu cablejat.

La part de la instal·lació referent als terminals de la xarxa RESCAT serà comprovada directament pel personal de la Secció de Telecomunicacions.



En cas que un dels elements no s'hagi instal·lat seguint els criteris descrits, o bé, el resultat de la mesura d'algun paràmetre estigui fora dels marges permesos, s'haurà de solucionar el problema i tornar a realitzar les proves sobre aquest element.

Igual que en la part de veu/dades, la data de la falta i la posterior aprovació s'anotaran també en el document de proves.

Certificats de qualitat dels materials

S'aportarà les certificacions d'un laboratori reconegut que detallin de mode específic el compliment de normatives i característiques de tots els materials.

L'instal·lador serà una empresa homologada pel fabricant o distribuïdor.



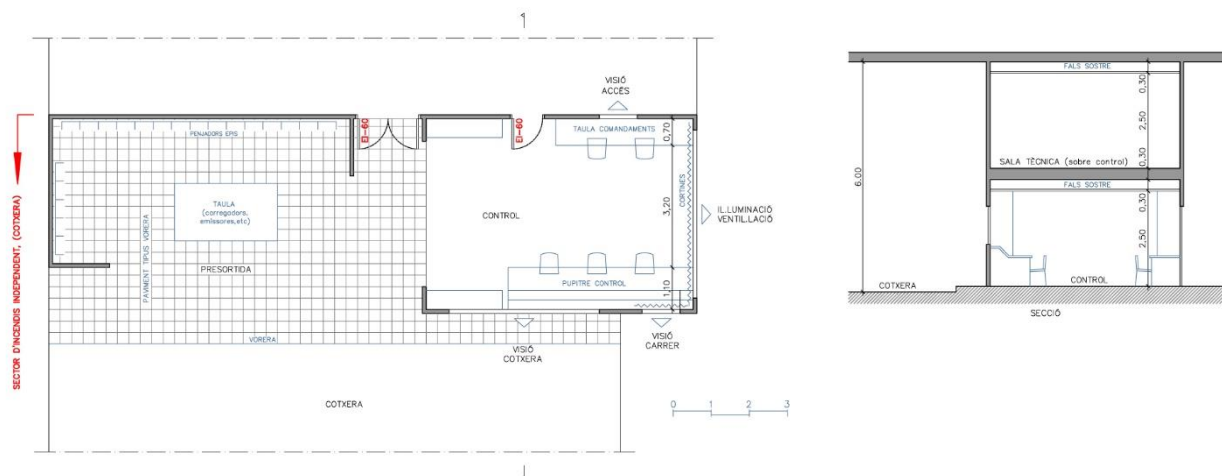
Espais tipus

Esquema indicatiu: CONJUNT SALA DE CONTROL – ZONA DE TRANSICIÓ

Superfície control: 30-35 m².

Superfície Pre - sortida: 30-35 m².

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

SALA DE CONTROL

Situació

Situat a planta baixa, pròxim a l'accés des del carrer, integrat en la cotxera i zona de sortida dels bombers d'urgència.

Funció

Recepció de tots els comunicats per a sortides dels bombers i gestió dels avisos.

Personal fix 24 hores al dia; cal preveure dues posicions de treball.

Control dels accessos i control de l'edifici mitjançant càmeres de vigilància, central d'incendis, etc.

Requeriments:

Integrat en el sector de la cotxera amb observació directa de la mateixa i de l'accés o via càmera de vigilància si això no es possible.

Connexió directa amb cotxera.

Instal·lació de telèfon, ràdio, megafonia, control llums,



Control de la obertura de portes de cotxera i d'accés al parc amb indicadors lluminosos de la seva posició.

Línia SAI

Control de les càmeres de vigilància, central contra incendis, etc.

Acústicament aïllat

Climatització

Calefacció

Llum emergència

Equipament:

Taulell de treball segons disseny específic de catàleg de mobiliari.

Ordinador(s), telèfons.

Llit plegable segons catàleg mobiliari

Cadires giratòries segons catàleg de mobiliari

Arxivador planells.

Comandament d'obertura i tancament de les portes de la cotxera i portes exteriors.

Cortines tipus estor o similar a les finestres que donen a l'exterior; en cas que sigui necessari per la orientació, es col·locaran persianes brise – soleil a determinar.

Plafó per penjar documents.

ZONA DE TRANSICIÓ (Presortida)

Situació

Situat a planta baixa, en el sector de la cotxera i enfrontat amb el control.

Funció

Espai destinat als Equips de Primera Intervenció (EPI) del torn.

Espai destinat a l'emmagatzemen de lots, bateries, carregadors de les emissores, etc.

Requeriments

Integrat en el sector de la cotxera amb observació directa de la mateixa i del control.

Connexió directa amb cotxera.

Llum emergència.

Equipament

Taula central amb endolls per càrrega de lots, bateries, emissores, etc.

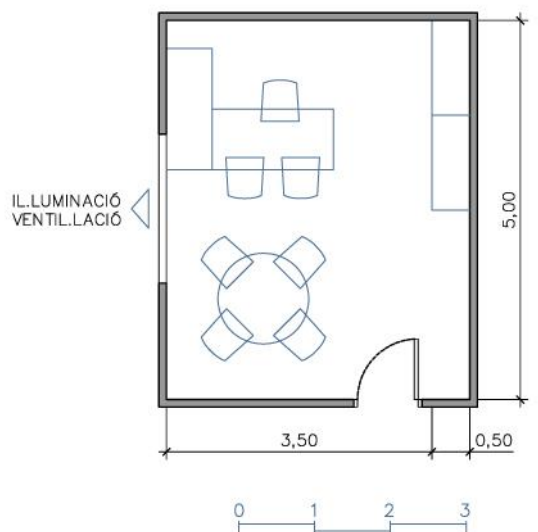
Penjadors i prestatgeries segons catàleg de mobiliari per als equips EPI del torn.



Esquema indicatiu: DESPATX DEL CAP DE PARC

Superfície: 15-20 m² (segons tipus de parc)

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Situació

Situat a la planta baixa de l'edifici, comunicat amb el vestíbul i pròxim al control.

Funció

Ús per al cap de bombers.

Requeriments

Llum natural
Ventilació natural
Climatització
Calefacció
Instal·lació veu-dades

Equipament segons Catàleg de Mobiliari

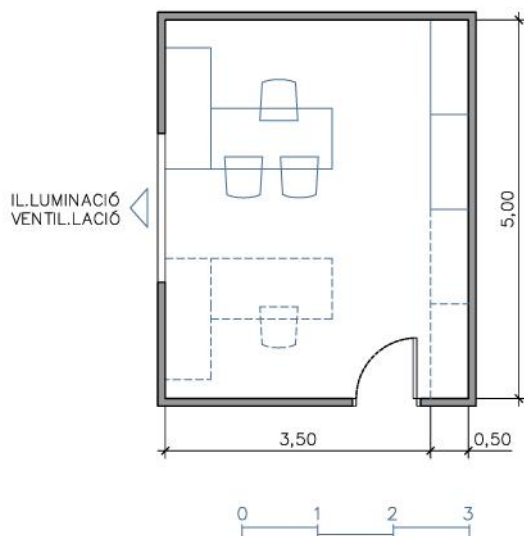
Taula amb ala de treball
Cadira amb braços fixa, (4 ud.)
Cadira giratòria amb rodes
Armari – arxivador (2 u.)
Taula rodona de reunions
Cortines tipus estor o similar a les finestres; en cas que sigui necessari per la orientació, es col·locaran persianes tipus brise – soleil a determinar



Esquema indicatiu: DESPATX COMANDAMENTS

Superfície: 15-20 m² (segons tipus de parc)

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Situació

Situat a la planta baixa de l'edifici, comunicat amb el vestíbul i pròxim al despatx de cap de parc i del control.

Funció

Ús per als comandaments del parc

Requeriments

Llum natural
Ventilació natural
Climatització
Calefacció
Instal·lació veu-dades

Equipament segons Catàleg de Mobiliari

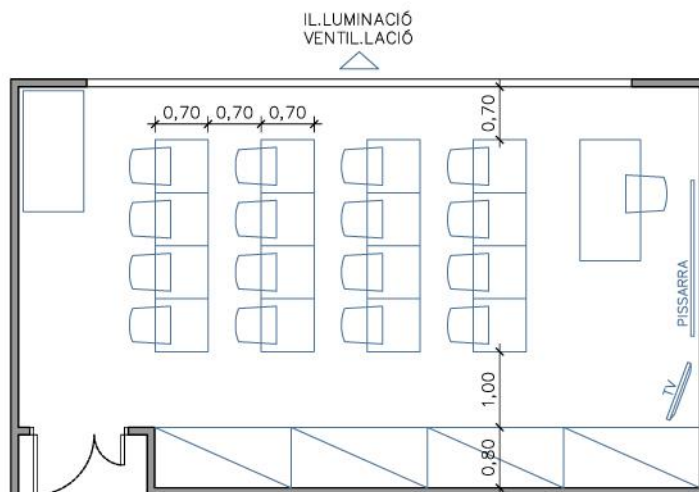
Taula amb ala de treball
Cadira amb braços fixa, (2 ud.)
Cadira giratòria amb rodes
Armari – arxivador (2 u.)
Cortines tipus estor o similar a les finestres; en cas que sigui necessari per la orientació, es col·locaran persianes tipus brise – soleil a determinar.



Esquema indicatiu: AULA

Superfície: 30-60 m2 (segons tipus de parc)

Nombre: 1



(esquema orientatiu)



Situació

Planta baixa

El recorregut d'accés a l'aula des de l'exterior serà el menor possible.

Funció

Destinada als cursos de formació del personal del parc

Biblioteca i lloc de reunió

Eventualment sala de bríng

Requeriments

Ventilació i il·luminació natural

L'accés es situarà a la part posterior i d'esquena a la orientació de les taules

Instal·lació adequada per a utilització de mitjans audiovisuals

Climatització

Calefacció

Instal·lació de veu – dades cobrint tota la superfície

Equipament segons Catàleg de Mobiliari

Taules de 70x70, amb cadires

Prestatgeries i moble de biblioteca

Falç sostre fono absorbent

Pissarra

Pantalla de televisor i connexió antena TV

Suport per canó de projecció o altre sistema de projecció.

Cortines per enfosquir l'aula; en cas que sigui necessari per la orientació, es col·locaran persianes tipus brise – soleil a determinar.

Esquema indicatiu: COTXERA

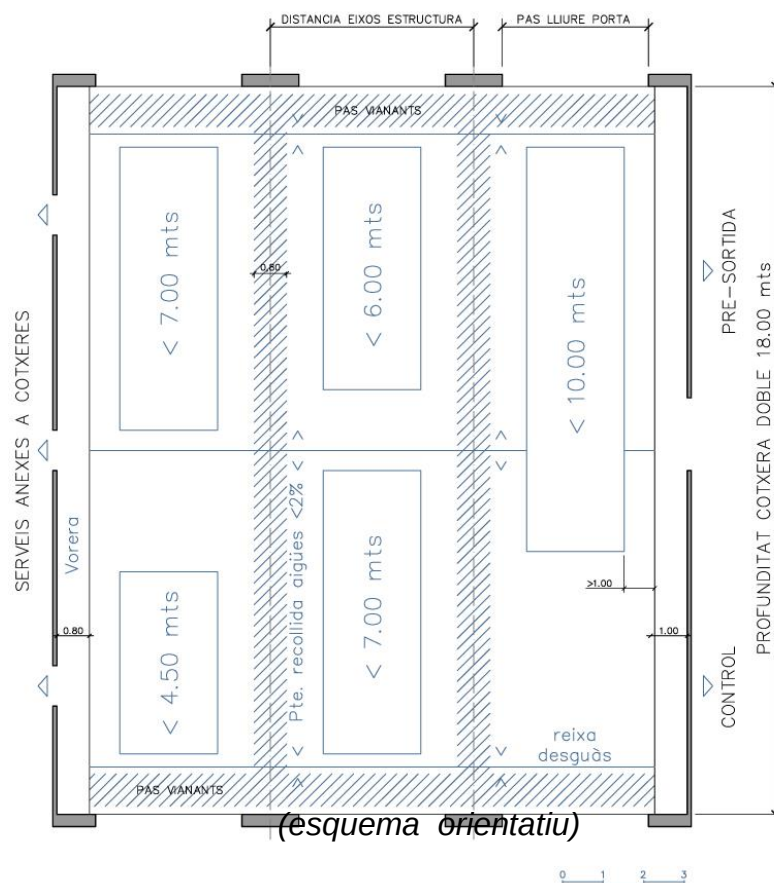
Superfície: 400-600 m2 (segons tipus de parc)

Nombre: 1

a) COTXERA DOBLE

De 18 m. de profunditat permet l'aparcament de dos vehicles grans a cada mòdul, excepte l'autoescala automàtica que degut a la seva llargada, n'ocupa un de sol.

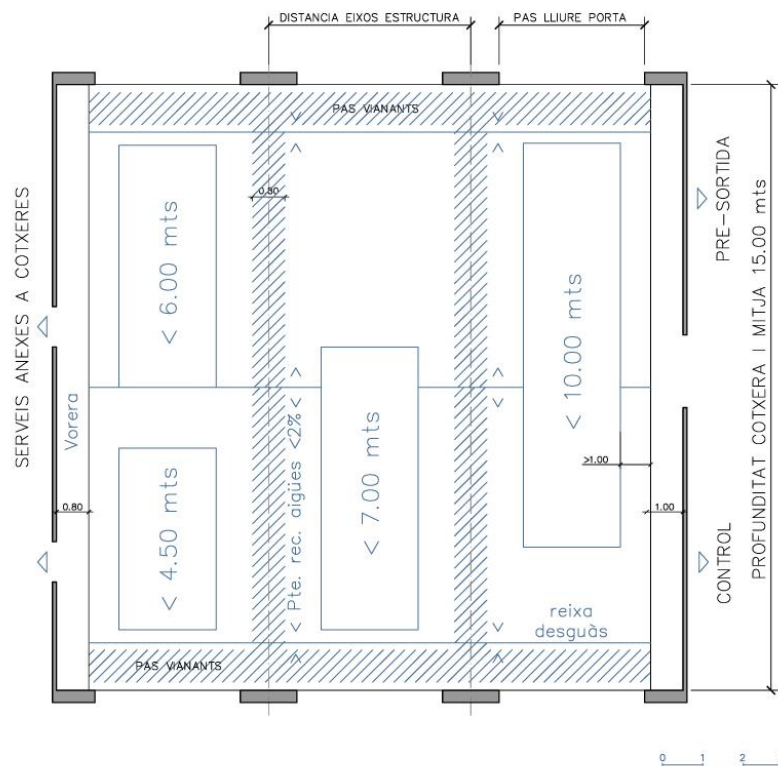
Normalment es realitza en parcs tipus A0 i A1, encara que cal veure en cada cas el document del Programa Funcional del parc.



b) COTXERA I MITJA

De 15 m. de profunditat permet l'aparcament d'un vehicle gran i un lleuger a cada mòdul, excepte l'autoescala automàtica que degut a la seva llargada n'ocupa un de sol.

Normalment es realitza en parcs tipus A2 i B1 i B2, encara que cal veure en cada cas el document del Programa Funcional del parc.

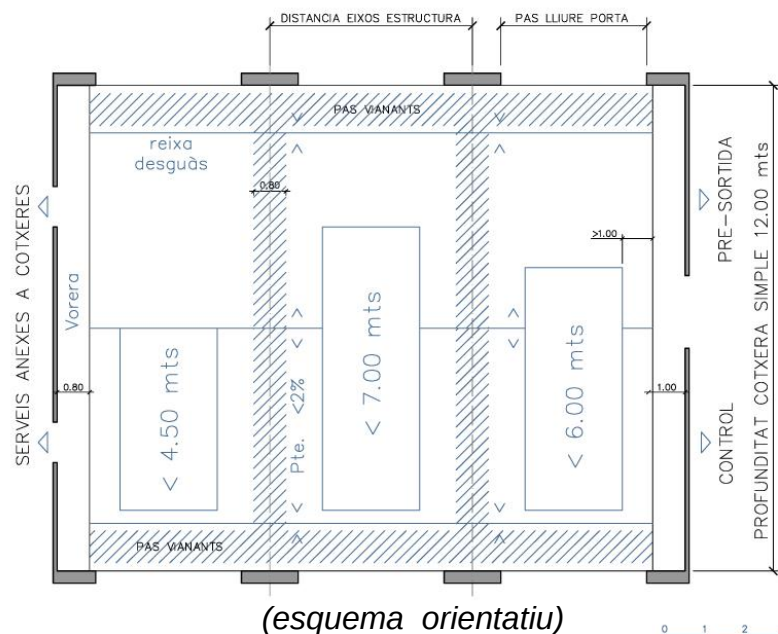


(esquema orientatiu)

c) COTXERA SIMPLE

De 12 m. de profunditat permet l'aparcament d'un vehicle gran o dos de lleugers a cada mòdul. En aquest tipus de parc no hi ha autoescala automàtica.

Normalment es realitza en parcs tipus C encara que cal veure en cada cas el document del Programa Funcional del parc.



Situació

Planta baixa al costat de les dependències

Funció

Ubicació vehicles i material contra incendis

Requeriments

Sortida i entrada directe de vehicles a vial i pati pràctiques

Accés directe al taller

Accés directe al magatzem

Accés directa a la zona EPI

Accés directa a la zona de dependències

Ubicació EPIS del torn i carregadors en la zona de transició.

Extracció de fums per detectors de CO i conductes

Sistema d'extracció de gasos dels tub d'escapament

Paviments resistents als impactes i antilliscants (formigó amb color fosc i acabat amb pols de quars o resines), segons l'especificat al capítol Factors de disseny.

Equipament

Penjadors equips intervenció torn a la zona de transició.

Taula per carregar bateries, lots, emissores, tablets, mòbils, detectors portàtils de gasos, càmera tèrmica i altres a la zona de transició.

Instal·lació elèctrica i enllumenat segons l'especificat en el capítol: Factors de disseny.



Instal·lació de fontaneria segons l'especificat en el capítol: Factors de disseny.
S'instal·larà una boca de diàmetre 70 amb una derivació de 25, i amb reixeta de recollida en el terra.

Aerotermos (segons zona)

Desguàs al terra que siguin resistents al pas de vehicles pesats, segons l'esquema indicatiu.

Dimensions (mín.):

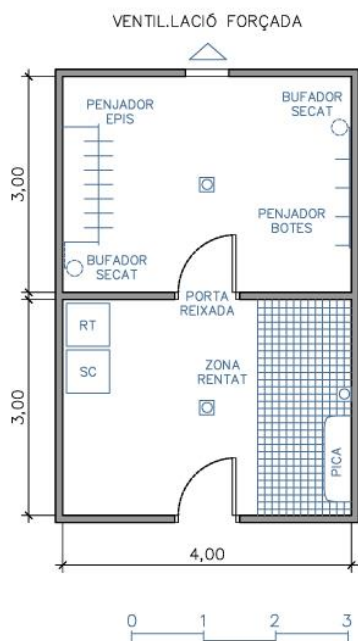
Cotxera doble: Profunditat 18 m.

Cotxera simple: Profunditat 15 m.

Distància d'eixos estructurals: 5,00 m.

Alçada lliure (sota estructura i instal·lacions): 5,50 m.

Portes: les portes tindran una amplada de pas mínima de 4,00 m.; l'alçada mínima lliure serà de 4,00 m. Color plata RAL 9006



(esquema orientatiu)

Situació

Planta baixa, espai annex a la cotxera.

Funció

Neteja i o desinfecció per a equips d'intervenció (EPI)
Assecat equips d'intervenció

Requeriments

Accés directe des de cotxeres, vinculació directa amb assecador EPI
Desguàs al paviment
Paraments amb revestiments resistents i de fàcil neteja; s'aconsella alicatat.
Paviment antilliscant, classe 2.
Endolls alts.
Capacitat d'assecat per a 6-8 equips d'intervenció

Equipament:

Clau d'aigua d'un quart de pas amb bola
Pica tipus industrial amb aigua freda i calenta. Es pot instal·lar un termo
acumulador de 50 litres.
Relliga al terra



Equip assecat EPI
Penjador de roba.
Penjador de botes i guants.
Penjador de casc.
Rentadora/es industrial
Sistema assecat EPIS.

Esquema indicatiu: TALLER

Superfície: 8-15 m² (segons tipus de parc)

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Situació

Planta baixa; espai annex a la cotxera

Funció

Reparació i manteniment dels vehicles
Relació directa amb la cotxera

Requeriments

No és imprescindible el desguàs al paviment
Enllumenat amb equips estancs de fluorescents
Presa trifàsica
Endoll amb diferencial
Il·luminació directa direccionable sobre el banc de treball
Paraments amb revestiments resistents i de fàcil neteja; s'aconsella alicatat.



Paviments resistents als impactes i antilliscants (formigó colorejat i acabat amb pols de quars o resines)

Equipament

Banc de treball

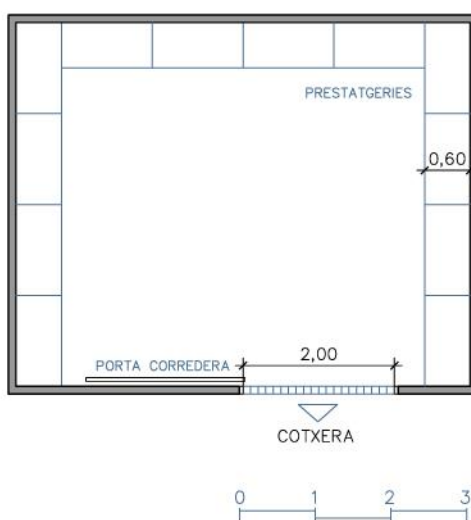
Armari per eines

La persiana de comunicació amb la cotxera serà enrotllable

Esquema indicatiu: MAGATZEM

Superfície: 25-50 m² (segons tipus de parc)

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Situació

Planta baixa; espai annex a la cotxera.

Funció

Espai per a dipositar el material del parc i el necessari per a les diverses sortides dels bombers

Ha d'estar directament relacionat amb la cotxera



Funció

Espai per al material especialitzat de muntanya, amb armariets individuals per l'equip personal i prestatgeries per l'equip col·lectiu i material divers de muntanya, eines, skis, etc.

Requeriments

Il·luminació natural, sempre que sigui possible.

Ventilació natural.

Paraments amb revestiments resistents i de fàcil neteja. S'aconsella revestiment tipus ceràmic.

Sempre que sigui possible, dues portes d'accés.

Enllumenat amb fluorescents estancs.

Equipament segons catàleg de mobiliari

Armaris fenòlics tipus EPI de 60x60X210 per a 8 escaladors.

Armaris fenòlics de material GRAE-Escaladors de 60x60x2,10 per a 8 escaladors.

1 taula formada per 4 prestatgeries de càrrega mitjana de mides 0,60x1,20x1,00.

1 taula de treball amb endolls bifàsics i trifàsics.

1 – 2 prestatgeries de càrrega mitjana d'1,20 amb 3 prestatges.

1 armari de 1,20 m. amb 4 prestatges i clau.

1 armari baix sense portes amb dos prestatges amb endolls per a llanternes i carregadors de bateries.

2 – 3 porta-skis i pals

Una estructura, segons disseny, per cordes i material divers de muntanya.

Esquema indicatiu: SALA GRAE - SUBMARINISTES: magatzem – vestidor – assecador – neteja

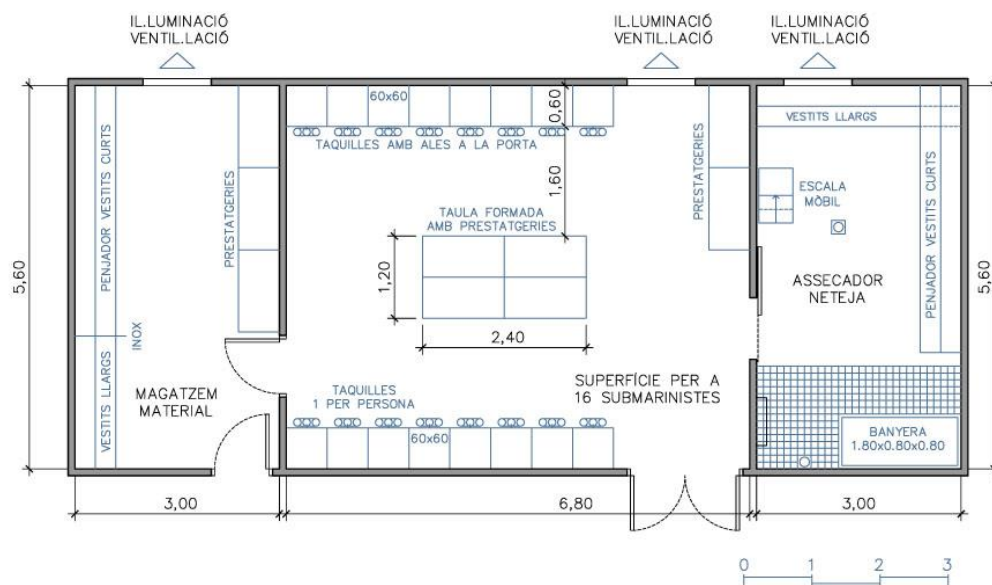
Superfície total: Per a 16 submarinistes 72 – 75 m²

Zona armaris fenòlics: 38 – 40 m²

Magatzem material: 16 – 18 m²

Zona neteja i assecat vestits: 16 – 18 m²

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Situació

Planta baixa directament relacionat amb la cotxera.

Funció

Espai per al material especialitzat subaquàtic, amb armariets individuals per l'equip personal i prestatgeries per l'equip col·lectiu i material divers, eines, etc.

Requeriments

Està dividit en tres àrees diferenciades:

- 1- Zona armaris fenòlics
- 2- Magatzem material
- 3- Zona de neteja i secar de vestits

El magatzem i la zona d'armaris han d'estar directament relacionats amb la zona de cotxera -garatge

Llum natural a les tres dependències (sempre que sigui possible)

Ventilació natural a les tres dependències (sempre que sigui possible)

Paraments amb revestiments resistents i de fàcil neteja

Dues portes d'accés (sempre que sigui possible)

Paviment antilliscant en zona neteja -assegador

Extracció forçada d'aire a zona de neteja –assecador

Desquassos sífònics a zona neteja –assecador

Enllumenat amb fluorescents estancs.



Equipament

1. Zona armaris fenòlics

Armaris fenòlics material GRAE - Submarinistes de 60x60x210cm per a 16 professionals.

- 1 taula formada per 4 prestatgeries de càrrega mitjana de 0,60x1,20x1,00m (si fos necessari es pot afegir 2 prestatgeries més)
- 2 prestatgeria de càrrega mitja 1,20m amb 5 prestatges

2. Magatzem material

Barres d'acer inoxidable collades a paret a una alçada de entre 2,10-2,30m amb penjadors especials per a penjar els vestits secs.

Barres d'acer inoxidable collades a paret a una alçada 1,80-2,00m amb penjadors multi -usos per a vestits curts i complements de submarinistes.

2-3 prestatgeries de càrrega mitjana 1,20m amb 3 prestatges

3. Zona de neteja i secats de vestits

Barres d'acer inoxidable collades a paret a una alçada de entre 2,10-2,30m amb penjadors especials per a penjar els vestits secs.

Barres d'acer inoxidable collades a paret a una alçada 1,80-2,00m amb penjadors multi -usos per a vestits curts i complements de submarinistes.

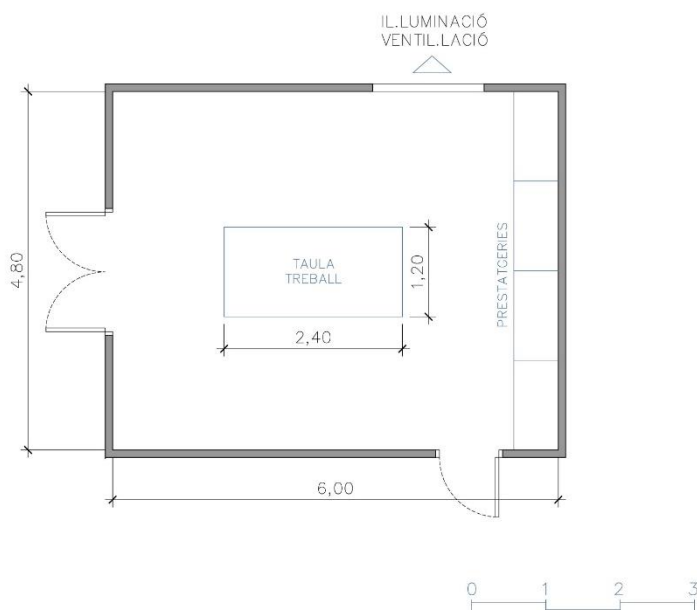
Banyera per a rentat de 1,80x0,80x0,80m

Porta corredissa fenòlica entre aquest espai i la zona d'armaris fenòlics

Esquema indicatiu: SALA GRAF

Superfície: 25 – 30 m2
DE PERSONAL GRAF

Nombre: 1-PARCS AMB DOTACIÓ





(esquema orientatiu)

Situació

Planta baixa directament relacionat amb la cotxera.

Funció

Espai per al material del personal GRAF

Requeriments

Il·luminació natural, sempre que sigui possible.

Ventilació natural.

Paraments amb revestiments resistents i de fàcil neteja. S'aconsella revestiment tipus ceràmic.

Sempre que sigui possible, dues portes d'accés.

Enllumenat amb fluorescents estancs.

Equipament segons catàleg de mobiliari

1 taula de treball de mides 1,20x2,40

prestatgeries de càrrega mitjana d'1,20 amb 3 prestatges.

Preveure en el dimensionament del parc altres espais necessaris

1 Despatx per 2 persones.

2 Dormitoris, un de 2 de dos llits i un de 4 llits.

Vestuaris + serveis

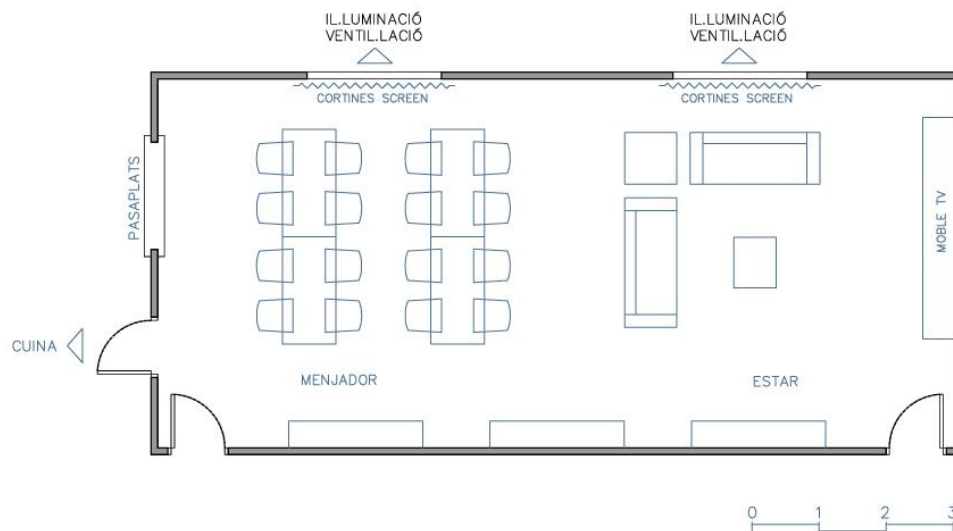
Armariets (EPI, personal, cuina, nit)



Esquema indicatiu: MENJADOR – SALA D'ESTAR

Superfície: 35-70 m2 segons tipus de parc

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Situació

Zona de dependència; planta baixa o planta pis si n'hi ha, preferiblement.
Vinculada amb la cuina i relacionada amb l'àrea de descans.

Funció

Sala d'estar del personal i menjador del personal del parc.

Requeriments:

Ventilació i il·luminació natural

Instal·lació adequada per a l'ús de mitjans audiovisuals

Comunicació amb l'àrea de control per rebre l'avís de sortida d'emergència

Climatització

Calefacció

Espai per a mobiliari suficient per ocupació habitual amb possibilitat d'ampliació
d'un 10% per campanya forestal.

Equipament segons el Catàleg de mobiliari

Taules menjador

Cadires

Butaques - sofàs



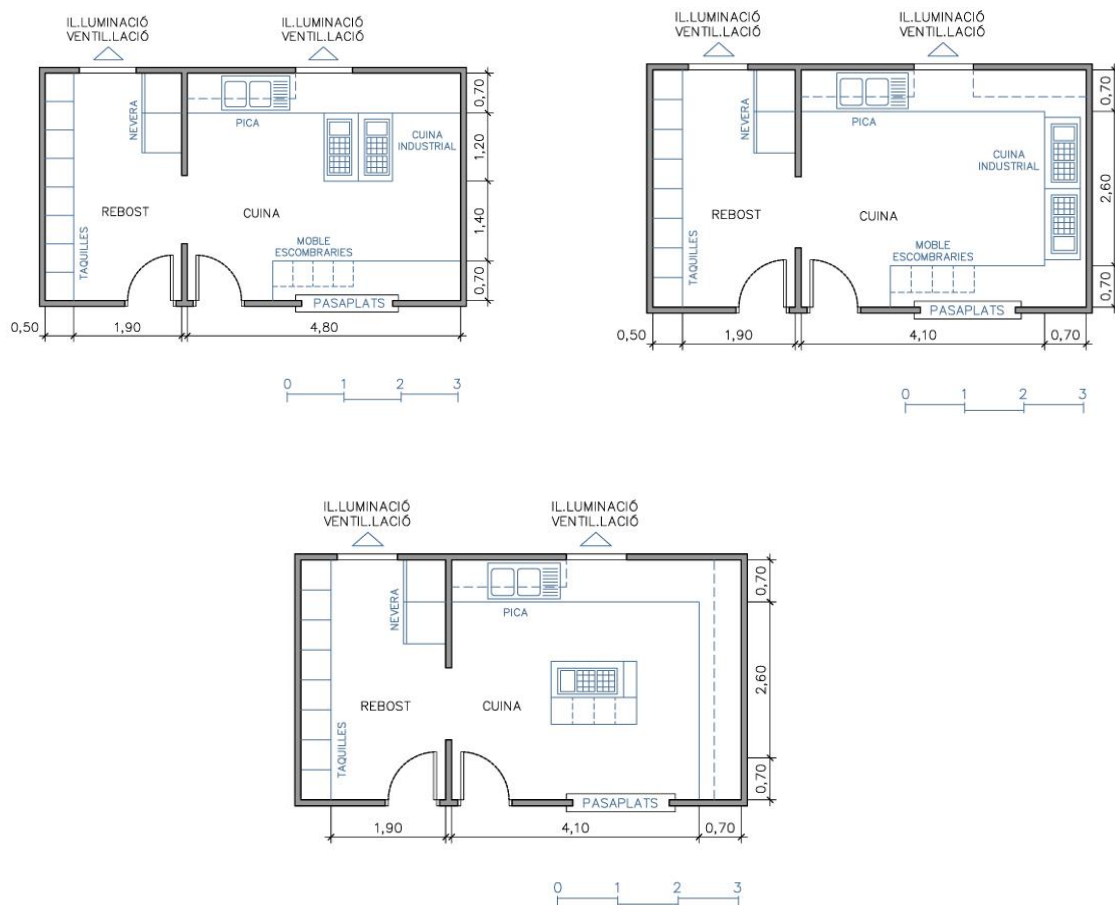
Llibreria / moble T.V.
Instal·lació veu - dades

Esquema indicatiu: CUINA - REBOST

Superfície: 20-35 m2 segons tipus de parc.

Nombre:

1



(esquemes orientatius)

Situació

Zona de dependència; planta baixa o planta pis si n'hi ha, preferiblement.
Vinculada amb la sala d'estar – menjador i relacionada amb l'àrea de descans.

Funció

Preparació dels dinars i sopars del torn de guàrdia
Suport de la sala del personal i ubicada a la zona de residència del centre



Requeriments

Mobles de cuina d'acer inoxidable tipus industrial, i divisibles pels diferents torns, tancats i posats al terra.

Moble d'acer inoxidable de recollida selectiva d'escombraries segon esquema.

Cuina connectada a la xarxa de terra.

Es col·locaran armaris escorredors sobre l'aigüera o en el cas que hi hagi finestra, en lloc adient.

Es deixarà un registre on conflueixin els desaigües.

Bona ventilació

Revestiment resistent a la humitat i de fàcil neteja; s'aconsella rajola ceràmica.

Paviment antilliscant i de fàcil neteja

Els Mobles de cuina d'acer inoxidable en general del tipus industrial, podran ser amb portes corredisses o batents; en ambdós cassos s'assegurarà el seu perfecte tancament i la seva robustesa.

Equipament segons catàleg de mobiliari

Cuina de gas

Aigüera de dues piques fondes, tipus industrial amb escorredor

Armaris inferiors, sota encimera, amb clau individualitzada

Armaris complementaris

Nevera

Armariets Rebost

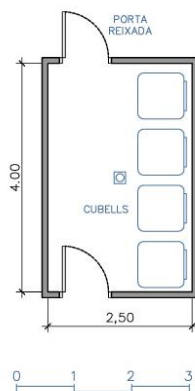


Esquema indicatiu: CAMBRA DE ESCOMBRARIES

Superfície: 9 m²

Nombre:

1



(esquema orientatiu)

Situació

Vinculat a la cuina i amb sortida directe a l'exterior

Funció

Emmagatzematge escombraries torn.

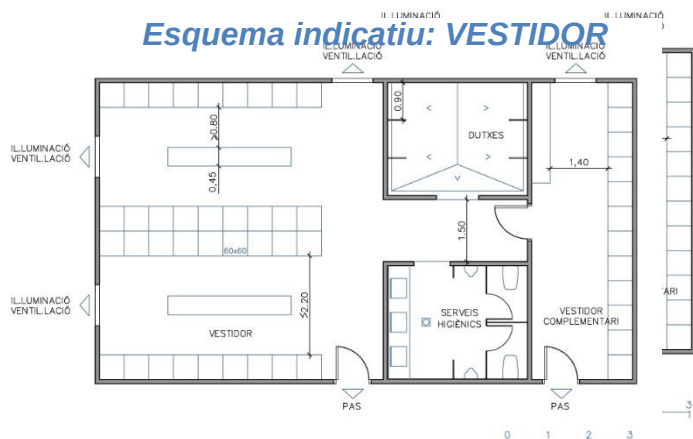
Requeriments

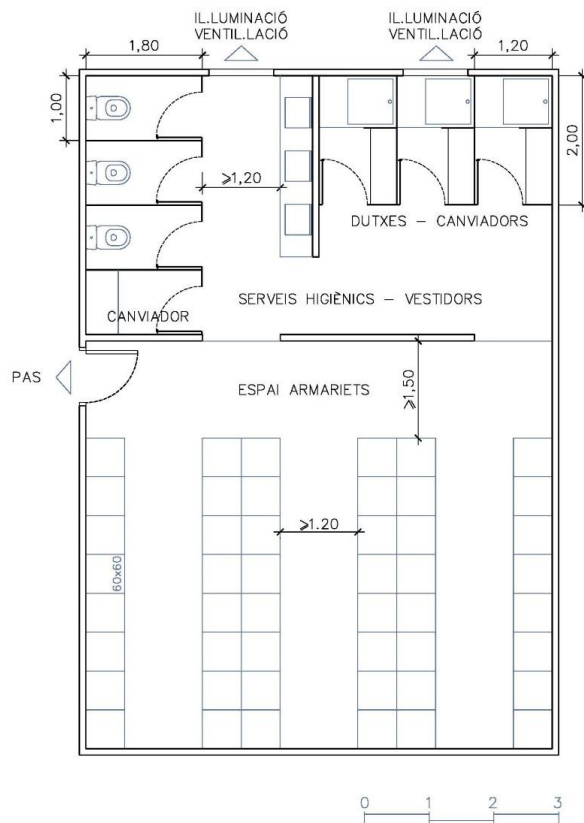
Accés directe exterior
Capacitat per a 4 cubells escombraries. (separació de residus)
Ventilació natural
Paraments amb revestiments resistents i de fàcil neteja
Desguàs al paviment
Relacionada amb la cuina

Equipament

Cubells recollida selectiva escombraries, orgànica, plàstic, vidre, paper.

Esquema indicatiu: VESTIDOR





Equipament segons Catàleg de

mobiliari

Armari de roba personal fenòlic de 60 x 60 cm. (bombers professionals)

Armari de roba personal metàl·lic de 50 x 50 cm. (forestals)

Mirall

Rentamans

Penja - roba

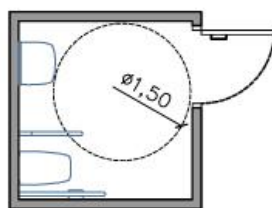
Prestatge pel sabó i penjador tovallola



Esquema indicatiu: LAVABO ADAPTAT

Superfície: 4-6 m²
1

Nombre:



(esquema orientatiu)

Situació

Situat preferiblement en planta baixa a no ser que hi hagi ascensor adaptat, pròxim a la recepció, zona administrativa i aula.

Funció

Ús per a persones amb mobilitat reduïda i apte per al personal de visita al centre.

Requeriments

Disposició dels aparells sanitaris i barres d'ajut que permetin la transferència de cadira de rodes l'inodor i l'ús del lavabo als usuaris amb disminució.

Sentit d'obertura de la porta cap a l'exterior

Revestiment resistent a la humitat i de fàcil neteja. S'aconsella rajola ceràmica.

Paviment antilliscant i de fàcil neteja

Si no hi ha ventilació natural, ventilació forçada

Endolls al costat del lavabo i punt de llum sobre el rentamans.

Aixeta mono - comandament

Equipament segons catàleg de mobiliari

Mirall que arribi fins a la pica de forma que permeti la visió d'una persona en cadira de rodes.

Rentamans

Inodor



Barra fixa horitzontal i vertical i abatible, connectades a la xarxa de terra
Tirador
Penja-robes
Eixugamans
Cubell escombraries

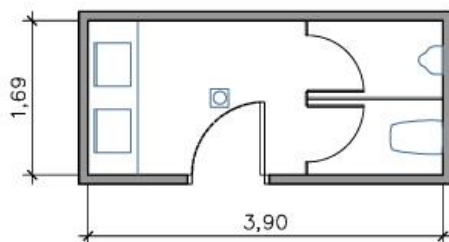


Esquema indicatiu: CAMBRA DE BANY DE NIT

Superfície: 6-10 m²

Nombre:

1



(esquema orientatiu)

Situació

Situat pròxim als locals de descans.

Funció

Ús nocturn per a al personal de torn

Requeriments:

Revestiment resistent a la humitat i de fàcil neteja. S'aconsella rajola ceràmica.

Paviment antilliscant i de fàcil neteja

Ventilació natural/forçada per conducte

Desguàs al paviment

Llums estanques tipus fluorescents

Renovació d'aire.

Aixetes mono – comandament i automescladores.

Equipament segons catàleg e mobiliari

Mirall

Rentamans

Inodor

Eixugamans

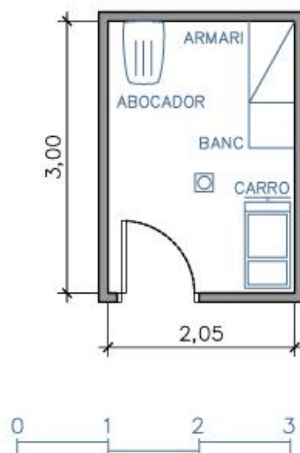
Cubell escombraries



Esquema indicatiu: LOCAL DE NETEJA

Superfície: 6-8 m²

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Funció

Lloc on es desen els estris de la neteja domèstica edifici parc.

Requeriments:

Revestiment resistent a la humitat i de fàcil neteja. S'aconsella rajola ceràmica.

Desguàs al paviment

Ventilació natural/forçada

Equipament:

Abocador / safareig aigües brutes.

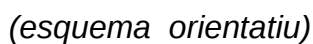
Carro de neteja.

Armari productes de neteja.

Armari roba del personal de neteja.

Banc.

Nombre: En funció del tipus de parc i





Equipament segons catàleg de mobiliari

Llit

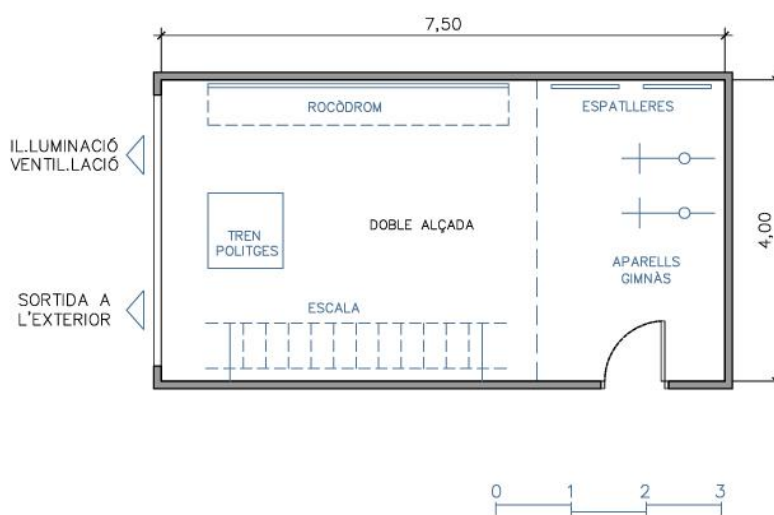
1 cadira, 1 taula d'estudi, 1 cadira per llit.

Armari de roba de llit a l'exterior

Esquema indicatiu: GIMNÀS

Superfície: 35-70 m²

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Situació

La seva situació vindrà condicionada per les seves dimensions, no dificultarà però, les diferents Circulacions del centre. Preferiblement tindrà sortida a l'exterior.

Funció, Relació:

Es utilitza pel personal durant per al seu entrenament i manteniment de les condicions físiques.

Requeriments:

Alçada doble mínim 6 m. amb una part d'altell.
Parament amb acabat de pintures resistents i de fàcil neteja
Paviment elàstic i capaç per resistir cops
Bona Ventilació i il·luminació
Renovació d'aire
Calefacció i aire condicionat

Equipament:

Mirall



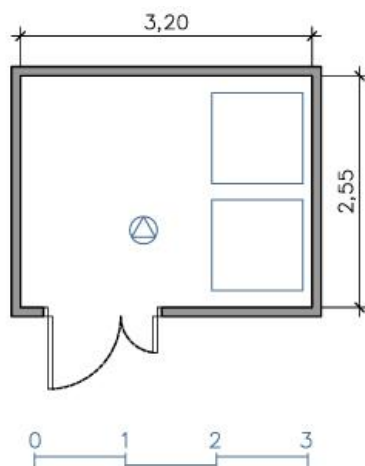
Espatlleres
Peses
Matalassos
Corda amb nusos
Bicicleta estàtica
Tren de politges

Matalàs
Rocòdrom; es col·locarà un ganxo per corriola de seguretat, només en aquells parcs que siguin
seu GRAE
Escala de fusta horitzontal

Esquema indicatiu: CAMBRA D'INSTAL·LACIONS D'AIGUA

Superfície: 15-20 m²

Nombre: 1



(esquema orientatiu)

Funció, Relació:

Emplaçament preferent a la planta inferior i pròxim a l'escomesa d'aigua i gas, amb facilitat de desguàs.

Funció, Relació:

Ubicació sistemes per a calefacció i aigua calenta, i termo - acumuladors, així com els dispositius necessaris per a subministrar aigua al centre.

Requeriments:

Emplaçament preferent a la planta inferior i pròxim a l'escomesa d'aigua i gas, amb facilitat de desguàs.



Paraments amb revestiments resistents i de fàcil neteja
Paviment resistent no lliscant
Enllumenat amb equips estancs de fluorescència
Compliment de la reglamentació vigent aplicable
Màquines sobre bancades amb materials o elements d'absorció de vibració i sorolls

Equipament:

Extintor
Llum de senyalització
Porta tallafocs s/CTE
Connexió via modem.



Annexos

Falta document com annex del Jordi Vidal

Annex de comunicacions,



Annex 1: TAULA DE SUPERFÍCIES ÚTILS PARCS DE BOMBERS

SUPERFÍCIES ÚTILS PARCS DE BOMBERS PROFESSIONALS I VOLUNTARIS

TIPUS DE PARC / COL·LECTIU	A	B	C	GRAE	GRAF	EPAF	ECHO	D
PERSONAL	9 bombers de torn	6 bombers de torn	4 bombers de torn	4 bombers de torn	4 bombers de torn	2/3 bombers de torn	2 bombers de torn	
Dotació habitual campanya	15	11	8	4	5	4	2	6
Dotació màxima	77	54	39	33	21	10	12	31
SUPERFÍCIES ÚTILS								
ZONA DEPENDÈNCIES								
	Núm. Sup. mín. Sup. màx.	Núm. Sup. mín. Sup. màx.	Núm. Sup. mín. Sup. màx.	Núm. Sup. mín. Sup. màx.	Núm. Sup. mín. Sup. màx.	Núm. Sup. mín. Sup. màx.	Núm. Sup. mín. Sup. màx.	Núm. Sup. mín. Sup. màx.
Zona d'accés / vestíbul d'entrada	1 10 15	1 10 15	1 10 15					1 10 15
Sala control	1 25 30	1 20 25	1 15 20					1 15 20
Despatx cap de parc	1 15 20	1 15 20	1 15 20					1 15 20
Despatx cap de torn	1 10 15	1 10 15	1 10 15	1 10 15	1 30 40	1 10 10	1 10 10	1 6 8
Arxiu	1 10 12	1 6 8	1 6 8					1 6 8
Neteja	1 10 15	1 10 15	1 8 10					1 6 8
Espai Armariets (vinculat Vestidor)	1 90 100	1 65 75	1 45 50	1 *+35 *+40	1 *+30 *+35	1 *+25 *+30	1 *+10 *+10	1 35 40
Serveis higiènics - Vestidor	1 60 70	1 40 45	1 30 35	1 *+30 *+35	1 *+10 *+10	1 *+10 *+10	1 *+10 *+10	1 30 35
Lavabo adaptat	1 5 8	1 5 8	1 5 8					1 5 8
Dormitori Doble	9 15 15	6 15 15	4 15 15	4 15 15	3 15 15		1 15 15	4 15 15
Serveis higiènics (associats als dormitoris)	1 8 10	1 6 8	1 6 8					1 6 8
Menjador/sala d'estar	1 65 70	1 50 60	1 35 40	1 *+25 *+30	1 *+10 *+15	1 *+10 *+15	1 *+10 *+10	1 30 35
Cuina	1 30 35	1 20 25	1 15 20	1 *+10 *+15	1 *+5 *+5	1 *+5 *+5	1 *+5 *+5	1 15 20
Rebost (armariets, neveres)	1 25 30	1 20 25	1 15 20	1 *+5 *+10	1 *+2 *+4	1 *+2 *+4	1 *+2 *+2	1 10 15
Aula / Espai polivalent (2 m ² /persona)	1 50 60	1 35 40	1 30 35					1 25 30
Gimnàs	1 55 60	1 50 55	1 45 50	1 *+35 *+40	1 *+10 *+15	1 *+10 *+15	1 *+10 *+10	1 40 45
Zona de Transició	1 15 15	1 15 15	1 10 10					1 10 10
Zones comunes circulació (20%) (inclos armariets nit)	1 124 140	1 93 109	1 72 85	1 42 49	1 28 34	1 14 18	1 14 14	1 64 73
TOTAL DEPENDÈNCIES	26 742 840	23 560 633	21 432 509	12 252 294	11 170 203	8 86 107	9 86 86	20 382 450
ZONA VEHICLES								
Distribució Cotxera (Crugia mín. 4,5 m. màx 6 m.)	7 crugies Núm. Sup. mín. Sup. màx.	5 crugies Núm. Sup. mín. Sup. màx.	4 crugies Núm. Sup. mín. Sup. màx.	1 crugia + Núm. Sup. mín. Sup. màx.	1 crugia + Núm. Sup. mín. Sup. màx.	1 crugia + Núm. Sup. mín. Sup. màx.	1 crugia + Núm. Sup. mín. Sup. màx.	4 crugies Núm. Sup. mín. Sup. màx.
Zona cotxeres (profunditat mín. 15 m. màx. 18 m.)	1 600 650	1 450 500	1 350 400	1 *+90 *+150	1 *+90 *+150	1 *+90 *+150	1 *+90 *+150	1 350 400
Zona de manteniment mecànic (taller)	1 12 15	1 8 10	1 8 10	1 *+5 *+5	1 *+5 *+5	1 *+5 *+5		1 8 10
Zona de magatzem	1 45 50	1 30 35	1 20 25	1 *+15 *+20	1 *+10 *+15	1 *+10 *+15		1 20 25
Zona d'equips EPI (personal fora torn)	1 90 100	1 65 75	1 45 50	1 *+40 *+45	1 *+25 *+30	1 *+15 *+20		1 35 40
Neteja/Assecador EPI (personal torn)	1 10 15	1 8 10	1 8 10					1 8 10
zona rentadora i assecadora	1 10 10	1 8 8	1 8 8					1 8 10
Zona exterior magatzem inflamable	1 2 5	1 2 5	1 2 5					1 2 5
Zona caldera/instal·lacions (Aerotèrmia, i bateries d'uns 4m ²)	1 20 25	1 15 20	1 15 20					1 15 20
TOTAL ZONA VEHICLES I EQUIPS	8 789 870	8 586 663	8 456 528	4 150 220	4 130 200	4 120 190	1 90 150	446 520
SUPERFÍCIE TOTAL PARC	1531 1710	1146 1316	888 1037	402 514	300 403	206 297	176 236	828 970
EQUIPAMENT ARMARIETS								
Armariets Vestidor	77	54	39	33	21	10	12	31
Armariets EPI	73	50	35	33	21	10		31
Armariets Dormitoris	73	50	35	33	21		12	31
Armariets Rebost	75	52	37	33	21	10	12	31



Annex 2: Dotacions de personal

Tipus de parc	Professional								Voluntari
	A	B	C	EPAF	SEU GRAF	SEU GRAE ⁽⁴⁾	SEU GROS INDIA	SEU ECO	D
Mínims de parc	9	6	4	2/3	4	4	3	2	
Nº Torns	4	4	4	5	4	4	⁽³⁾	10	---
Dotació bombers	(15X4)+1 61	(9X4)+1 37	(7X4)+1 29	10	(5X4)+1 21	(8X4)+1 33	⁽³⁾	12	
Dotació habitual campanya (AOF)	15	11	8	4					6
Dotació màxima	73	47	35	10					31

- (1) Qualsevol especificació més concreta, caldrà descriure-la en el Pla Funcional.
- (2) Ja que poden ser combinacions diverses (parc A i seu ECO),amb el que caldrà sumar el número de persones
- (3) Dels 3, dos són bombers per sobre mínims parcs i el tercer és infermer (de rodes infermers podem trobar de 8 a 16), amb el que caldrà especificar-ho en el Pla Funcional
- (4) Molt variable segons parc, a part hi ha estudi per modificar número de torns, amb el que caldrà definir en el Pla Funcional



Annex 4: PAVIMENTS EXTERIORS

- **INFORME TÈCNIC SOBRE ELS PAVIMENTS EXTERIORS DE FORMIGÓ QUE CAL COL·LOCAR ALS PARCS DE BOMBERS DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'EMERGÈNCIES I SEGURETAT CIVIL.**

- Paviments exteriors de formigó que suportin càrregues pesades de vehicles de fins a 25-30 tones de pes:

Capes que formen el paviment, per ordre de col·locació, de inferior a superior:

1. 20 centímetres de grava emmacat: compost per sorra de riu de dimensió màxim de gra de 0,5 centímetres, estesa sobre el terreny natural compactat mecànicament fins obtenir un 85 o 90 % de Proctor Normal, segons els casos.
2. 2 mallats separats entre si 15 centímetres i aixecat 5 centímetres respecte a la grava. El mallat serà de tipus 15x15x8x8 o sigui amb quadricula 15x15 i ferro corrugat de diàmetre 8 mm en els 2 sentits.
3. 25 centímetres d'espessor de paviment de formigó H-25, amb una resistència de 250 kp/cm². L'acabat del formigó serà del tipus remolinat mecànic, fet amb helicòpter. El curat del formigó es farà amb el regat amb aigua un cop el formigó estigui fraguat per a evitar que l'aigua del curat s'endugui la lletada de ciment del formigó.

- Paviments exteriors de formigó que suportin càrregues semi-pesades de vehicles de fins a 5 tones de pes:

Capes que formen el paviment, per ordre de col·locació, de inferior a superior:

1. 15 centímetres de grava emmacat: compost per sorra de riu de dimensió màxim de gra de 0,5 centímetres, estesa sobre el terreny natural compactat mecànicament fins obtenir un 85 o 90 % de Proctor Normal, segons els casos.
2. 1 mallat aixecat 10 centímetres respecte a la grava. El mallat serà de tipus 15x15x8x8 o sigui amb quadricula 15x15 i ferro corrugat de diàmetre 8 mm en els 2 sentits.
3. 20 centímetres d'espessor de paviment de formigó H-25, amb una resistència de 250 kp/cm². L'acabat del formigó serà del tipus remolinat mecànic, fet amb helicòpter. El curat del formigó es farà amb el regat amb aigua un cop el formigó estigui fraguat per a evitar que l'aigua del curat s'endugui la lletada de ciment del formigó

- Paviments exteriors de formigó que suportin càrregues lleugeres de vehicles de fins a 1 tona de pes:



Capes que formen el paviment, per ordre de col·locació, de inferior a superior:

1. 15 centímetres de grava emmacat: compost per sorra de riu de dimensió màxim de gra de 0,5 centímetres, estesa sobre el terreny natural compactat mecànicament fins obtenir un 85 o 90 % de Proctor Normal, segons els casos.
2. 1 mallat aixecat 7 centímetres respecte a la grava. El mallat serà de tipus 15x15x6x6 o sigui amb quadricula 15x15 i ferro corrugat de diàmetre 6 mm en els 2 sentits.
3. 15 centímetres d'espessor de paviment de formigó H-25, amb una resistència de 250 kp/cm². L'acabat del formigó serà del tipus remolinat mecànic, fet amb helicòpter. El curat del formigó es farà amb el regat amb aigua un cop el formigó estigui fraguat per a evitar que l'aigua del curat s'endugui la lletada de ciment del formigó

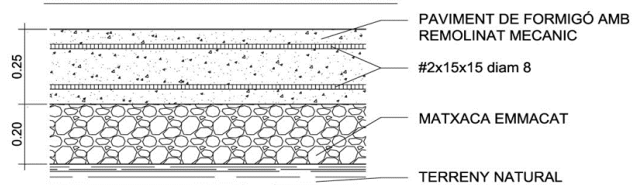
En els 3 tipus de paviments la pendent mínima serà de 1 a 1,5% , per a evitar que l'aigua de pluja formi basses.

Les juntes de dilatació es col·locaran cada 20 metres lineals com a màxim en els 2 sentits. Les juntes de treball es col·locaran cada 6 metres lineals com a màxim en els 2 sentits.AAA.

Cal aplicar la Norma tècnica de la edificació, Revestiments de Sols Soleres, NTE-RSS, publicada al BOE el dia 29 de febrer del 1984.



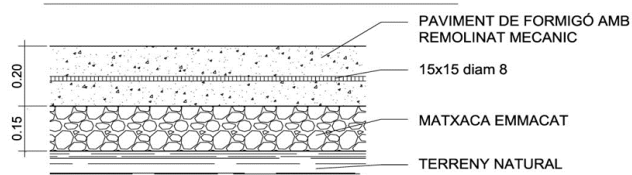
PAVIMENT DE FORMIGÓ PESAT



MATXACA EMMACAT

Matxaca emmacat compost per sorra de riu de tamany màxim de gra de 0,5 centímetres, extesa sobre el terreny natural compactat mecànicament fins a obtenir un 85 o 90 % de Proctor Normal, segons els casos.

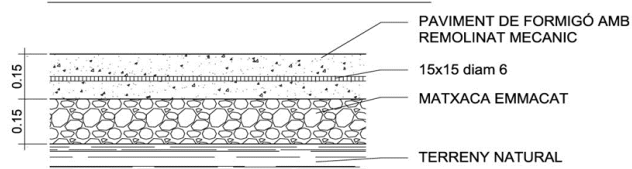
PAVIMENT DE FORMIGÓ SEMI-PESAT



PAVIMENT DE FORMIGÓ

Paviment de formigó H-25, amb una resistència de 250 Kp/cm². L'acabat del formigó serà del tipus molinat mecànic, fet amb helicòpter. El curat del formigó es farà amb el regat amb aigua un cop el formigó estigui fraguat per a evitar que l'aigua del curat s'endugui la lletada del ciment del formigó. El paviment tindrà una pendent mínima del 1 al 1.5 %. Els junts de dilatació es col·locaran cada 20 ml. Els junts de treball es col·locaran cada 6 ml.

PAVIMENT DE FORMIGÓ LLEUGER



 Generalitat de Catalunya Departament d'Interior Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil Àrea de Suport Tècnic	El Cap de l'A.S.T.	La Direcció Facultativa	Dibuixat	TIPOLOGIA PAVIMENTS FORMIGÓ PER A PARCS DE BOMBERS	Designació del plànol DETALLS CONSTRUCTIUS	Escala 1:15	Plànol núm 1
			Comprovat			Data	Arxiu



Annex 5: PORTES COTXERES

CARACTERÍSTIQUES DE LES PORTES SECCIONALS MANUALS I MOTORITZADES

Les portes a subministrar han de complir amb la normativa UNE EN 12635:2002+A1:2009 i UNE 85635:2012.

Seran de tipus seccional, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i prelacada amb aïllant de poliuretà a l'interior, amb dues rengleres de finestretes centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3 mm o sistema equivalent.

El gruix d'aïllament de la porta serà de poliuretà expandit o sistema equivalent de 40 mm, com a mínim. Les molles d'obertura aniran col·locades en el frontal davanter de les portes. Tan el nombre de molles com les seves dimensions i diàmetres seran segons la porta a col·locar.

Pels parcs d'alta muntanya (per sobre dels 750 m), el gruix d'aïllament tèrmic de les portes tindrà un coeficient menor de $1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ amb poliuretà expandit o sistema equivalent de 42 mm, com a mínim.

Les portes quan estiguin obertes han de formar un angle de 90° , quedant paral·leles respecte al terra de la cotxera. Totes les portes estaran equipades amb els elements de seguretat obligatoris segons la normativa vigent, com ara els cables, les molles i els paracaigudes.

Els comandaments d'obertura i tancament han d'estar ubicats al costat interior esquerra de cada porta. Ha de ser un comandament un per porta seccional. Aquest sistema ha de contemplar:

- El sistema d'obertura ha d'obligar a fer el recorregut total de la porta, és a dir, la porta no ha de poder quedar en situació intermèdia.
- Al costat interior esquerra de cada porta ha d'haver-hi, a uns 2 metres d'alçada, uns avisadors lluminosos LED (semàfor verd i vermell) que informin visualment als conductors dels vehicles que la porta no ha arribat a la situació de màxima obertura. Així doncs, l'avisador lluminós estarà sempre en color vermell mentre que la porta no hagi fet el seu recorregut màxim d'obertura, moment en el qual canviarà a color verd.
- Aquest sistema ha d'anar controlat mitjançant uns contactors elèctrics ubicats al final de carrera de les guies que subjectin les portes. S'inclouran tots els elements de seguretat necessaris per tal d'evitar possibles accidents.

El sistema de seguretat ha de ser d'antitrencament de cables, molles, i paracaigudes.

La banda de contacte ha de ser per lectura de valor resistiu, amb la qual cosa s'assegura el compliment de les normes UNE – EN 13241:2004+A2:2017 i UNE – EN 12453:2018 que



exigeixen que a la vora del tancament hi hagi una força dinàmica de 400 N durant 0,75 s. (aquest valor es manté durant tot el recorregut de la porta).

La fotocèl·lula de seguretat serà de barrera o cortina, per cobrir una alçada de 2,5 metres. Haurà de ser per llum infraroja polaritzada, la qual inverteix la maniobra quan s'obtura el feix de llum, evitant el descens de la porta (en el cas de que aquesta estigui oberta) o bé invertint la maniobra (si està baixant).

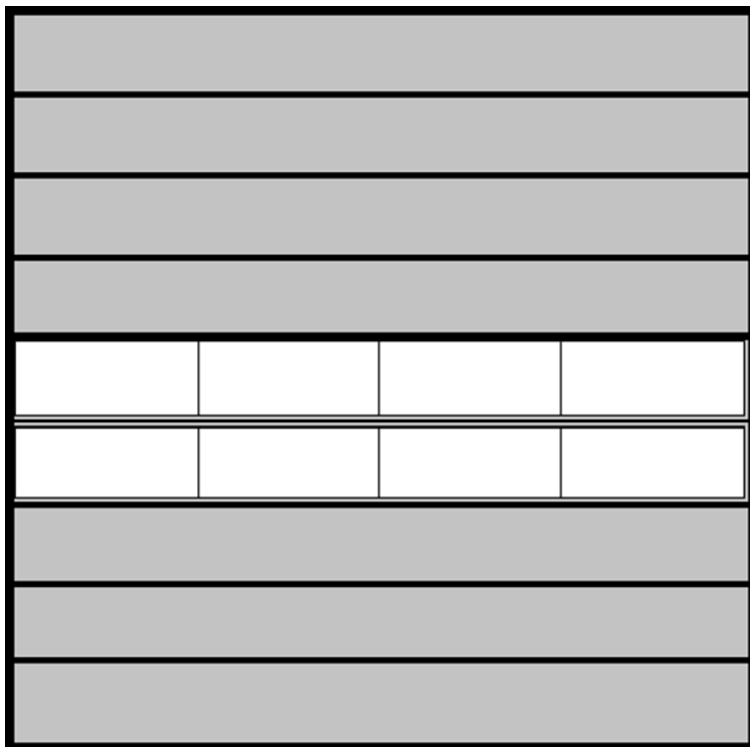
El motor ha d'estar al centre de l'eix de la porta, per garantir-ne una vida llarga i un funcionament òptim pel seu ús freqüent i continuat, amb un manteniment mínim. Ha de ser fàcilment desembragable en el cas que manqui la corrent. El pes del motor haurà de ser inferior a 10 kg, i tenir una potència de 0,5 kW pel pes màxim d'una porta (3200 N).

Els paracaigudes han de ser de seguretat i independents (màxim 7.500 N) tant pel què fa al trencament del cable com de la molla, per evitar-ne la caiguda de la fulla tant si es trenquen un o dos cables com si es trenquen les molles.

El cable ha de ser antigiratori de llarga vida.

Les molles de tracció han de ser sorrejades i pintades. Aquest tractament segella les microfissures que es produeixen durant la fabricació de les molles. Així s'augmenta la seva vida útil i la quantitat de maniobres que poden realitzar.

Pel que fa al color seran preferentment de color plata (RAL 9006). Si el color és diferent caldrà la validació per escrit del Servei Tècnic.



Mides portes: 4000 x 4000 mm.



Annex 6: Torres de pràctiques

Índex

<u>1.</u>	<u>Funcionalitat</u>	102
<u>2.</u>	<u>Compliment de la normativa</u>	102
<u>3.</u>	<u>Factors de disseny</u>	102
<u>3.1.</u>	<u>Emplaçament</u>	102
<u>3.2.</u>	<u>Estructura funcional</u>	102
<u>3.3.</u>	<u>Tipus de construcció</u>	103
<u>3.4.</u>	<u>Instal·lacions</u>	103
<u>3.5.</u>	<u>-Imatge corporativa</u>	104



Funcionalitat

Les torres de maniobres en els parcs de bombers són edificis aïllats vinculats al parc de bombers de referència.

Edificis necessaris per la realització de sessions formatives de rescat urbà incloses en el curs bàsic que imparteix personal docent de l'Institut de Seguretat de Catalunya, així com per cobrir totes les maniobres i treballs que el cos de bombers realitza: treballs en alçada, pràctiques en locals confinats en habitatges, en soterranis, etc.

D'altra banda en el cos de bombers de la Generalitat hi ha col·lectius com són el Grup GRAE (Grup d'Actuacions Especials) de muntanya on la seva tasca, entre d'altres, és el rescat en alçada. Per l'ensinistrament del personal adherit a aquest col·lectiu necessiten edificis alts on poder desenvolupar les pràctiques necessàries per la seva formació.

Cal remarcar que tot el fum que es fa servir en la realització de les pràctiques serà fum fred.

Compliment de la normativa

A nivell del compliment de normativa, l'ús de la torre de pràctiques serà ús industrial.

Per el càlcul de les sobrecàrregues d'ús tenir en compte que les quatre primeres plantes serà habitatge.

I les últimes plantes d'ús de coberta transitable amb ús privatiu.

Factors de disseny

Aquest tipus d'edifici es construiran en parcs de bombers tipus A com parc de referència i en els parcs de bombers tipus B es poden plantejar de mides més reduïdes, però sempre conservant la seva funció principal que és cobrir les necessitats operatives per la formació i pràctiques del cos de bombers.

La seva ubicació serà dins del recinte del parc de bombers, en el pati. Com una edificació aïllada.

Amb espai al voltant i, al menys, amb tres de les quatre façanes accessibles per poder treballar amb vehicles pesants com l'autoescala.

.2. Estructura funcional

La torre de maniobres es compon de planta baixa més set plantes, les quatre primeres plantes amb tancaments de façana (portes i finestres) i les tres últimes totalment obertes i diàfanes.

Totes les plantes disposaran de balcons intercalats entre plantes

Planta baixa : amb una superfície de 75 m²

On hi ha l'accés principal de la torre amb l'escala de comunicació vertical.

ent.



Un espai de magatzem d'uns 15 m2 aproximadament per tot el material que es pugui fer servir per les diferents maniobres i pràctiques.

Espai d'uns 50 m2 amb particions mòbils per poder muntar a l'interior un laberint intercanviable.

Planta primera a quarta: Amb una superfície d'uns 45-50 m2 cada una.

Simularan plantes d'habitatges, per tant, és necessari que cada planta presenti diferents distribucions i balcons segons les necessitats operatives del moment i totes elles comunicades mitjançant la caixa d'escala.

Plantes on poder fer pràctiques per la dinamització de les instal·lacions amb el muntatge d'una o varies instal·lacions contra incendis (mànegues) i propagació del foc a diferents alçades.

Aquest conjunt ha de ser estanc per poder omplir-lo de fum (fum fred). Tindran portes i finestres cegues i practicables per poder confinar i desenfumar.

Planta cinquena a setena.: Amb la mateixa superfície que les plantes inferiors.

Plantes destinades a fer pràctiques en alçada tipus ràpel, rescat de persones amb mobilitat reduïda amb el recolzament del vehicle pesat (autoescala) i pràctiques de progressió horitzontal (pèrdua de vertigen)

Seràn plantes totalment diàfanes i obertes, amb les baranes de protecció contra les caigudes que garanteixin la seguretat en la seva utilització.

És necessari la col·locació d'ancoratges homologats (punts dobles) en diferents punts per la pràctica de ràpel.

.3. Tipus de construcció.

Es prioritzaran els sistemes constructius més econòmics, senzills, lleugers i de fàcil manteniment. Fomentant la sostenibilitat i la reutilització de materials en la construcció per reduir l'empresta ecològica (economia circular).

Han de complir totes les mesures de seguretat demanades per prevenció de riscos laborals (alçada de baranes, entornpeus per evitar el risc de caigudes d'objectes, paviments antilliscants, etc)

.4. Instal·lacions.

- a. **Les instal·lacions** necessàries per el bon funcionament d'una torre de maniobres són:
- b. Instal·lació d'un hidrant amb una boca de Ø100 mm i dues boques de Ø 70 mm a prop de la torre per la càrrega de camions.
- c. Una instal·lació elèctrica centralitzada en un subquadre col·locat a la planta baixa, que penjarà de la alimentació elèctrica del parc, prou dimensionat per donar llum i força a la torre.
- d. La il·luminació serà a base de lluminàries estanca tipus LED, mínim 18 w i 4000K amb tubs T8



- e. L'instal·lació d'endoll estanc de superfície tant a l'interior com l'exterior de la torre.

.5. –Imatge corporativa

Aquesta torre de pràctiques es planteja com un element singular i distintiu del cos de bombers de la Generalitat. Per la qual cosa s'ha d'incloure a la façana de la torre de maniobres el missatge corporatiu de cos de bombers en l'estètica del disseny, ja sigui a través de logos del mateix, pictogrames visuals o de colors corporatius (color RAL 3001) que facilitin la identificació de l'immoble com a parc de bombers per part dels ciutadans de manera inequívoca.